

PAB



PLAN DE ACCIÓN DE BIODIVERSIDAD

Para la implementación de la Política
Nacional para la Gestión Integral de la
Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos

2016-2030

 MINAMBIENTE

 **TODOS POR UN
NUEVO PAÍS**
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

Con el apoyo técnico de:



PAB

PLAN DE ACCIÓN DE BIODIVERSIDAD

Para la implementación de la Política
Nacional para la Gestión Integral de la
Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos

2016-2030

Ministerio de Ambiente y Desarrollo
Sostenible, Dirección de Bosques
Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos



Con el apoyo técnico de:





PLAN DE ACCIÓN DE BIODIVERSIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN
DE LA POLÍTICA NACIONAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE LA
BIODIVERSIDAD Y SUS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS / 2016 - 2030

REPÚBLICA DE COLOMBIA

Juan Manuel Santos Calderón
Presidente de la República

Luis Gilberto Murillo
Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Carlos Alberto Botero López
Viceministro de Ambiente y
Desarrollo Sostenible

César Augusto Rey Angel
Director de Bosques, Biodiversidad
y Servicios Ecosistémicos

REDACCIÓN Y EDICIÓN GENERAL

Paula Rojas
Coordinadora Grupo de Recursos Genéticos

Emilce Mora Jaime
Contratista DBBSE

PERSONAL TÉCNICO MINISTERIO
DE AMBIENTE Y DESARROLLO
SOSTENIBLE

César Augusto Rey Angel
Director de Bosques, Biodiversidad
y Servicios Ecosistémicos

Paula Rojas
Coordinadora Grupo de Recursos Genéticos

Emilce Mora Jaime
Contratista DBBSE

Andrea Ramírez Martínez
Directora de Asuntos Marinos,
Costeros y Recursos Acuáticos

Ana María González Delgadillo
Profesional especializado

Jessika Carvajal
Profesional especializado

Lydia Milena Sánchez Neiva
Profesional especializado

APOYO INSTITUCIONAL

INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN
DE RECURSOS BIOLÓGICOS
ALEXANDER VON HUMBOLDT

Brigitte Baptiste Ballera
Directora general

Germán Ignacio Andrade Pérez
Subdirector de Servicios Científicos y
Proyectos Especiales (junio-diciembre 2016)

Ana María Hernández
Jefe Oficina de Asuntos Internacionales,
Política y Cooperación

Diana Pombo Holguin
Coordinadora proyecto Estrategia Plan
de Acción Nacional en Biodiversidad

José Leonardo Bocanegra Silva
Investigador adjunto 1

PROGRAMA DE LAS NACIONES
UNIDAS PARA EL DESARROLLO (PNUD)

Jimena Puyana
Gerente Nacional de Desarrollo Sostenible

Juan Pablo Ruiz
Consultor PNUD

John Bejarano
Coordinador proyecto
Biofin Colombia PNUD

Juan Gabriel Avendaño
Profesional en Finanzas

DIRECCIÓN DE ARTE

Mateo L. Zuñiga
María Paula Leiva Luna

DIAGRAMACIÓN

María Paula Leiva Luna
María Fernanda Villamil Villamil



FOTOGRAFÍAS

Banco de Imágenes Ambientales (BIA),
Instituto Alexander von Humboldt

PORTADA

Thaluria Colombia (Hembra).
Francisco Nieto Montaño. Banco de
Imágenes Ambientales (BIA), Instituto
Alexander von Humboldt

IMPRESIÓN

Zetta Comunicadores S.A.

AGRADECIMIENTOS

A todas las personas e instituciones
que participaron durante el
proceso de formulación.

Catalogación en Publicación. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Grupo de Divulgación de
Conocimiento y Cultura Ambiental

COLOMBIA. MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

Plan de acción de biodiversidad para la implementación de la Política Nacional para
la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos 2016-2030 / Comps.
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios
Ecosistémicos. Rojas, G. Paula; Mora, J. Emilce -- Bogotá, D.C.(Colombia): Minambiente, 2017.
132 p.
ISBN: Versión impresa español [978-958-8901-32-9](#)
ISBN: Versión digital español [978-958-8901-33-6](#)
ISBN: Versión electrónica español _____
ISBN: Versión impresa inglés [978-958-8901-36-7](#)
ISBN: Versión digital Inglés [978-958-8901-37-4](#)
ISBN: Versión electrónica inglés _____

1. Política de biodiversidad 2. Servicios ecosistémicos 3. Gestión integral 4. Desarrollo sosteni-
ble 5 Gobernanza I. Tit. II. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

CDD: 333.7

© Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2017

Todos los derechos reservados. Se autoriza la reproducción y divulgación de material contenido en
este documento para fines educativos u otros fines no comerciales sin previa autorización del titular
de los derechos de autor, siempre que se cite claramente la fuente. Se prohíbe la reproducción total o
parcial de este documento para fines comerciales.

No comercializable - Distribución gratuita



SIGLAS Y ACRÓNIMOS

AAU: Autoridades ambientales urbanas

AICA: Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves

ANH: Agencia Nacional de Hidrocarburos

ANLA: Autoridad Nacional de Licencias Ambientales

APC: Agencia Presidencial de Cooperación Internacional de Colombia

Biofin: Iniciativa para la Financiación de la Biodiversidad

BPND: Bases del Plan Nacional de Desarrollo

CAR: Corporaciones autónomas regionales

CDB: Convenio de Biodiversidad Biológica

CDS: Corporaciones de Desarrollo Sostenible

CHM: Clearing House Mechanism, Mecanismo de Facilitación del CDB

Colciencias: Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación

Corpoica: Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria

CVC: Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca

Cepal: Comisión Económica para América Latina y el Caribe

CONPES: Consejo Nacional de Política Económica y Social

DBBSE: Dirección de Bosques Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos

DNP: Departamento Nacional de Planeación

EOT: Esquema de Ordenamiento Territorial

GBIF: Global Biodiversity Information Facility, Infraestructura Mundial de Información en Biodiversidad

GEF: Global Environmental Facility, Fondo Mundial para el Medio Ambiente

Gibse: Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos

GIZ: Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit, Agencia Alemana de Cooperación Técnica

IDEAM: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales

IIAP: Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico

Invemar: Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras “José Benito Vives de Andrés”

Ipbes: Plataforma Intergubernamental de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos

MADS: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico

PGAR: Plan de Gestión Ambiental Regional

PANGIBSE: Plan de Acción Nacional de Gestión Integral de Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos

PARGIBSE: Plan de Acción Regional de Gestión Integral de Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos

PARB: Plan de Acción Regional de Biodiversidad

PND: Plan Nacional de Desarrollo

PNEIET: Plan Nacional para Control de Especies Invasoras, Exóticas y Trasplantadas

PNGIBSE: Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos

POMCA: Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Hidrográfica

PNOEC: Política Nacional del Océano y de los Espacios Costeros

SPNN: Sistema de Parques Nacionales Naturales

PNUD: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

POT: Plan de Ordenamiento Territorial

SIAC: Sistema de Información Ambiental de Colombia

SiB: Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia

SINA: Sistema Nacional Ambiental

Sinap: Sistema Nacional de Áreas Protegidas

Sinchi: Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas

UAESPNN: Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales

UICN: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza

Upme: Unidad de Planeación Minero Energética

WWF: World Wild Fund, Fondo Mundial para la Naturaleza

Presentación

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) lideró el componente técnico y la elaboración del Plan de Acción de Biodiversidad (PAB). Con el apoyo técnico del Instituto Alexander von Humboldt y del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), se formuló este instrumento de cara a la implementación de la Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (PNGIBSE) (MADS *et al.*, 2012).



Senna bacillaris. Diego Mauricio
Cabrera Amaya. Banco de
Imágenes Ambientales (BIA),
Instituto Alexander von Humboldt.

Este plan mantiene el espíritu y atiende las pautas conceptuales y técnicas de la PNGIBSE, y su visión a largo plazo refleja el escenario deseado para la gestión de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos en el país para las próximas décadas.

El PAB promueve la incorporación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos en la planificación sectorial de acciones a corto, mediano y largo plazo, de tal manera que la productividad y competitividad

del país se enmarquen teniendo en cuenta la resiliencia de los socioecosistemas como límite para su crecimiento. Igualmente, busca que la gestión integral sea focalizada, ágil y efectiva, para lo cual contará con un sistema de seguimiento que hará de él una herramienta de gestión integral, adaptativa, flexible e innovadora, con indicadores que permitan medir el progreso hacia los objetivos nacionales visibilizando el cambio en los sistemas socioecológicos.

PAB

Plan de
Acción de
Biodiversidad
en Colombia
2016-2030

Así mismo, este plan articula programáticamente las recomendaciones emanadas de la Evaluación de Desempeño Ambiental de Colombia (Cepal, 2014), el mandato del Plan Nacional de Desarrollo (2014-2018): “Todos por un nuevo país. paz, equidad, educación” (PND), y las prioridades nacionales y regionales de contexto, organizadas en coherencia con la visión, el propósito y los principios de la PNGIBSE en torno a sus ejes temáticos. Para ello se tienen en cuenta los avances que el país ha logrado en diferentes escalas y los compromisos adquiridos en el marco del Convenio de Biodiversidad Biológica (CDB)¹, en cumplimiento de las Metas Aichi.

No obstante, las metas nacionales se identificaron y plantearon con énfasis en las prioridades definidas por el país en el ejercicio de su autonomía y teniendo en cuenta el contexto nacional. Por tanto,

algunas metas planteadas tienen una relación directa con las Metas Aichi; otras, por el contrario, deben ser leídas de manera indirecta y táctica a la luz de las metas globales.

La PNGIBSE en su contenido desarrolla el marco político, normativo e institucional del país; plantea la importancia de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos para el desarrollo y el bienestar de la sociedad; presenta un diagnóstico exhaustivo e identifica los motores de transformación y cambio de la biodiversidad a nivel nacional teniendo como referencia los motores identificados a nivel global; y señala el enfoque conceptual y marco estratégico de la



El PAB empezó a construirse en 2014 alrededor de los aportes de diversos sectores y, si bien sigue parámetros convenidos internacionalmente en el marco del CDB, contempla también a las particularidades del contexto nacional y las prioridades definidas autónomamente por el país.

Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (Gibse). En este entendido, el PAB no profundiza en estos puntos; solo menciona someramente algunos aspectos relevantes de contexto y coyuntura nacional, de tal modo que su lectura y comprensión se debe dar a la luz del contenido desarrollado por la PNGIBSE.

El proceso de elaboración del PAB inició en 2014 y se llevó a cabo a través de consultas con autoridades del Sistema Nacional Ambiental –dependencias del MADS, corporaciones autónomas regionales (CAR), institutos de investigación adscritos y vinculados al MADS, Parques Nacionales

Naturales (PNN)- y con el sector académico y científico del orden nacional y regional. Además, se desarrollaron talleres y mesas de trabajo con algunos sectores productivos del país (minería, energía e hidrocarburos, agricultura, e infraestructura) en el marco de las agendas interministeriales. Así, la construcción de este documento se hizo tomando en cuenta los insumos generados en los diferentes espacios de discusión presencial y virtual, la revisión de información secundaria y las consultas con expertos². No obstante, como parte del proceso de construcción participativa, está contemplado que en la primera fase de implementación del PAB se lleve a cabo un ejercicio de retroalimentación colectiva



1.

En 2010, las partes en el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) adoptaron el Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020 como marco de acción decenal para salvaguardar la diversidad biológica y los beneficios asociados. Como parte de este plan estratégico se adoptaron 20 metas, conocidas como las Metas de Aichi.

2.

El proceso de elaboración del PAB se detalla en el Anexo 1.



Henicorhina leucophrys o cucarachero
pechigrís. Federico Pardo. Banco de
Imágenes Ambientales (BIA), Instituto
Alexander von Humboldt.





Camaleón Anolis heterodermus.
Federico Pardo. Banco de Imágenes
Ambientales (BIA), Instituto
Alexander von Humboldt.



que conducirá a consolidar este instrumento, definir las acciones y precisar los indicadores, los responsables y el presupuesto requerido para su implementación.

El Plan de Acción, como documento indicativo, inicia con una parte introductoria donde se aborda brevemente el marco referencial que ampara la formulación del PAB, resaltando el Convenio de Diversidad Biológica, la Política Nacional de Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos, las recomendaciones de Evaluación de Desempeño Ambiental de Colombia, y el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018. Una segunda parte, de contexto, aborda brevemente la situación de la biodiversidad en Colombia, los factores de cambio

y transformación de la biodiversidad, los avances más notorios en los últimos cuatro años en materia de biodiversidad, y el nuevo contexto político del país que determinará la Gibse y la articulación del PAB a los instrumentos de planeación regional.

Como última parte se presenta el marco estratégico con objetivos y metas a corto, mediano y largo plazo y estimación de presupuesto.

Este plan de acción es una convocatoria a las autoridades del Sistema Nacional Ambiental, Ministerios sectoriales y sectores productivos, sociales y académicos a trabajar coordinada y articuladamente bajo

un esquema de gestión compartida que promueva la corresponsabilidad en las acciones de conocimiento, conservación, uso y restauración, incrementando la participación y el reconocimiento de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos como un valor público. Como lo establece la PNGIBSE, en el proceso de hacer operativa la gestión integral de la biodiversidad, las corporaciones autónomas regionales (CAR) y de desarrollo sostenible (CDS) y las autoridades ambientales urbanas (AAU) deberán formular o actualizar sus planes regionales de acción en biodiversidad, articularlos conceptual y estratégicamente con la Po-

lítica y, en consecuencia, con su Plan de Acción de Biodiversidad (PAB).

Para el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible es satisfactorio presentar este Plan de Acción de Biodiversidad como una estrategia de incidencia cuyo propósito a largo plazo es encauzar las decisiones de manejo a nivel territorial y sectorial hacia la preservación y aprovechamiento sostenible de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos, evitando superar los umbrales de cambio de los socioecosistemas hacia configuraciones irreversibles. En lo esencial y concreto, el PAB busca generar una tendencia y conducir al país por la senda de la sostenibilidad, aportando a la construcción de una paz territorial sostenible.

Contexto
p. 24-51



Conservación
p. 52-55



Instrumentos
p. 56-61



Marco
Estratégico
p. 62-105



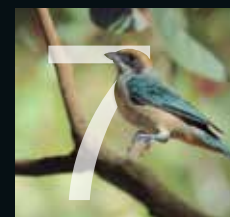
Estrategia
Financiera
p. 106-109



Fuentes
consultadas
p. 110-115



Anexos
p. 116-129





Introducción


Passiflora spinosa. Diego Mauricio Cabrera
Amaya. Banco de Imágenes Ambientales
(BIA), Instituto Alexander von Humboldt.

PAB
Plan de
Acción de
Biodiversidad
en Colombia
2016-2030

El Convenio sobre Diversidad Biológica (CDB), aprobado por Colombia mediante la Ley 165 de 1994, establece la necesidad de que cada una de las partes diseñe y revise permanentemente sus políticas públicas y adopte mecanismos concretos para la protección de la diversidad biológica. Adicionalmente, demanda que el marco de política nacional se ajuste al Plan de Acción 2011-2020 del mismo, con el propósito de contribuir de manera eficaz al cumplimiento de las Metas Aichi para reducir las tasas de pérdida de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos.

Atendiendo a este compromiso, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en un proceso participativo de revisión y actualización de la Política Nacional de Biodiversidad (1996), formuló la Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (PNGIBSE) (MADS *et al.*, 2012).

La PNGIBSE, como política de Estado, está orientada a “pro-

mover la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (Gibse), de manera que se mantenga y mejore la resiliencia de los sistemas socioecológicos, a escalas nacional, regional, local y transfronteriza, considerando escenarios de cambio y a través de la acción conjunta, coordinada y concertada del Estado, el sector productivo y la sociedad civil”.

Este propósito supone reorientar las relaciones sociedad-naturaleza convocando a los diferentes actores, con sus expectativas, intereses y acuerdos, a la construcción de una visión compartida, a partir de la cual sea posible inducir cambios concretos en relación con la forma de entender y asumir la biodiversidad en el desarrollo del país.

En el marco anterior, el enfoque de la PNGIBSE concibe la biodiversidad continental y marina, no solo como atributos naturales (genes, especies y ecosistemas), sino, en un sentido amplio, como la fuente, base y garantía de los servicios (de soporte, regulación, provisión y valores culturales) que prestan los ecosistemas continentales y marinos a la sociedad y que resultan vitales para garantizar la viabilidad de los procesos de crecimiento, desarrollo y bienestar de los colombianos. En consecuencia:

- **Adopta** el enfoque socioecológico y reconoce la interdependencia entre los sistemas sociales y ecológicos, cuyas dinámicas e interacciones son cambiantes y complejas y, por lo mismo, las respuestas y propuestas de soluciones deben ser innovadoras, flexibles y creativas.

- **Asume** que la gestión de la biodiversidad continental y marina implica acciones de preservación, uso

sostenible, generación de conocimiento, restauración y manejo del riesgo, lo cual demanda intervenciones sociales, interinstitucionales e intersectoriales coordinadas, orientadas hacia modelos productivos sostenibles.

- **Considera** que la gestión de la biodiversidad continental y marina debe manifestarse de manera concreta en los procesos de ordenamiento territorial y convertirse, a su vez, en elemento estructurante que oriente las acciones político-administrativas y de planificación del territorio a diversas escalas.

- **Identifica** la necesidad de fortalecer los procesos de participación y gobernanza, lo cual supone reconocer e incorporar los sistemas de producción y conocimiento, y tomar como interlocutores



La biodiversidad del país debe ser entendida a la luz de su interacción con la sociedad. Este enfoque asumido por la PNGIBSE ha dado lugar a seis ejes temáticos dirigidos a potenciar y manejar la riqueza natural del país.



Mariposa macho (*Phoebe philea*). Francisco Nieto Montaña. Banco de Imágenes Ambientales (BIA), Instituto Alexander von Humboldt.

válidos y legítimos a todos los actores que tienen un interés sobre el territorio.

- **Reconoce** que los hombres, mujeres, niños, niñas y adolescentes, como integrantes distintos de la sociedad, tienen diferentes intereses y por tanto ejercen una incidencia diferencial sobre el territorio.

Bajo estos enunciados, la PNGIBSE propone los siguientes seis ejes temáticos:

- Biodiversidad, conservación y cuidado de la naturaleza.
- Biodiversidad, gobernanza y creación de valor público.
- Biodiversidad, desarrollo económico y calidad de vida.
- Biodiversidad, gestión del conocimiento, tecnología e información.
- Biodiversidad, gestión del riesgo y suministro de servicios ecosistémicos.

vi. Biodiversidad, corresponsabilidad y compromisos globales.

Los seis ejes temáticos están expresados en 33 líneas estratégicas, orientadas a atender las causas subyacentes y los motores de pérdida y transformación de la biodiversidad. De esta manera deben permitir, a través del PAB, orientar las decisiones de manejo proyectando y potenciando la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos como un elemento innovador y transformador en las dinámicas nacionales. Como resulta evidente, existe una significativa interdependencia tanto conceptual como operativa entre los ejes temáticos, por lo cual las acciones y metas definidas para su logro no se deben leer de manera individual sino en contexto y en conjunto.

Conviene señalar que, en 2013, los países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE)

aceptaron la candidatura de Colombia para dar inicio al proceso formal de ingreso a dicha organización. En este escenario, se definió una ruta que los diferentes Ministerios deben seguir de acuerdo con las prioridades señaladas en los comités temáticos de la OCDE³. De allí surgieron 45 recomendaciones específicas, consolidadas en la Evaluación de Desempeño Ambiental de Colombia, que se suman a las aquellas hechas por la OCDE en el documento *Mejores políticas – Colombia: políticas prioritarias para un desarrollo inclusivo* (OCDE, 2015). Estas recomendaciones deben derivar en reformas y adecuaciones institucionales, políticas y legales en materia de medio ambiente y biodiversidad, y materializarse a través del PAB, entre otros instrumentos. Para la formulación de este PAB, se priorizaron las siguientes recomendaciones surgidas del documento mencionado:

1. Fortalecer la gobernanza ambiental para una mejor gestión en todos los niveles institucionales y territoriales.



3.

<http://wsp.presidencia.gov.co/>

2. Promover un mayor uso de impuestos y tasas en relación con el medio ambiente, y eliminar gradualmente los subsidios y las exenciones tributarias perjudiciales para la biodiversidad en todos los sectores.

3. Incorporar la biodiversidad y los servicios ecosistémicos como ejes fundamentales en los procesos de planeación de los sectores (agricultura, ganadería, minería, transporte e infraestructura, vivienda) y como base del ordenamiento territorial.

4. Fortalecer el Sistema de Información Ambiental de Colombia (SIAC) para la gestión del conocimiento y la generación y articulación de información que sustente la toma de decisiones a nivel territorial y sectorial.

5. Posicionar la biodiversidad como elemento estratégico del desarrollo económico sostenible del país.

6. Promover acciones para la conservación de la biodiversidad y buen uso de los ecosistemas estratégicos del país (incluyendo áreas protegidas, investigación, recursos genéticos, biotecnología, compensaciones, deforestación, ecosistemas estratégicos, cambio climático y gestión del riesgo).

El Gobierno Nacional viabiliza estas recomendaciones en el corto plazo a través del Plan Nacional de Desa-



El ingreso de Colombia a la OCDE exige un compromiso nacional por implementar un esquema de desarrollo que preserve la biodiversidad del país. Las BPND y el PAB son algunos de los instrumentos que asumen esta premisa.

rollo 2014-2018. El proyecto de ley⁴ por el cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018: “Todos por un nuevo país” y del cual hace parte integral el documento denominado *Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018: Todos por un nuevo país* (BPND)⁵ contempla como objetivo: “construir una Colombia en paz, equitativa y educativa, en armonía con los propósitos del Gobierno Nacional, con los estándares de la OCDE, y con la visión de planificación de largo plazo prevista por la Agenda de Desarrollo post 2015”.

Las BPND parten de reconocer que el crecimiento económico del país está recorriendo una senda ambientalmente insostenible, que la riqueza total se está agotando y

que la economía colombiana es intensiva en la utilización de recursos naturales, y sobre ellos ejercen presión particularmente la industria extractiva, la ganadería extensiva, la urbanización y la motorización.

Con base en lo anterior, las BPND indican que “el inadecuado uso y ocupación del territorio y la degradación de la calidad ambiental han creado condiciones de conflicto, que requieren ser abordadas a partir del ordenamiento y la gestión ambiental sectorial, aportando a la construcción de un país más equitativo y en paz”. A su vez, resaltan que “La biodiversidad y sus servicios ecosistémicos proveen beneficios que son la base para el desarrollo de las actividades económicas y sociales del país y la adaptación al cambio climático” y que para su conservación es indispensable el ordenamiento integral del territorio.



4.

Radicado en el Congreso de la República el 7 de febrero de 2015.

5.

Bases para el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018. Todos por un nuevo país: paz, equidad, educación. Versión preliminar para discusión del Consejo Nacional de Planeación.



Actualmente, el país se enfrenta a problemáticas como el inadecuado uso y ocupación del territorio y la degradación de la calidad ambiental. Por lo tanto, es preciso implementar procesos de ordenamiento y gestión ambiental que protejan la base natural de la que dependen el bienestar y la productividad de los colombianos.



Mariposa en una inflorescencia. Francisco Nieto Montaña. Banco de Imágenes Ambientales (BIA), Instituto Alexander von Humboldt.

rio, una institucionalidad ambiental fortalecida, la gestión sectorial y urbana sostenible y el impulso de negocios que promuevan el uso adecuado de la biodiversidad.

El PND, en el capítulo de Crecimiento Verde, plantea estrategias y acciones sectoriales para el cumplimiento de metas asociadas a un crecimiento sostenible y bajo en carbono en sectores productivos como transporte, vivienda, sector agropecuario, minería, hidrocarburos e industria. Además, contempla:

1. Mejorar la gestión sectorial para la disminución de impactos ambientales.
2. Proteger y asegurar el uso sostenible del capital natural, conservando la biodiversidad, reduciendo la deforestación, y apoyando el pago por servicios ambientales y la gestión de conservación en paisajes transformados.
3. Mejorar el conocimiento, identificar acciones y avanzar con actividades concretas que disminuyan la vulnerabilidad frente al cambio climático. Estos reconocimientos representan una ventana de oportunidad para que el país entre en la senda de la sostenibilidad ambiental como compromiso y pacto intersectorial.

Es necesario precisar que el PAB no se circunscribe ni se limita al PND en cuanto a su alcance (período de gobierno), pero sí entiende que los avances y desarrollos de corto plazo que se den en el marco del PND sientan las bases para las acciones permanentes y compromisos en el largo plazo.

En la perspectiva de largo plazo, el reconocimiento del papel que la sociedad civil y cada sector productivo tienen en el desarrollo de una gestión territorial corresponsable para la conservación de la biodiversidad a nivel nacional, regional y local es esencial para lograr la sostenibilidad.



La matriz de metas 2020, 2025 y 2030 se sustenta en la necesidad de asegurar que la sociedad civil y los sectores productivos, en especial en la coyuntura que representa la resolución del conflicto armado, desarrollen sus actividades de forma sostenible para conservar la biodiversidad nacional.

lidad de las actividades productivas y económicas del país, así como para el mantenimiento de los servicios ecosistémicos vitales para el bienestar de la sociedad en general. En este sentido, la armonización del PAB con otros instrumentos de política sectorial es fundamental para promover la incorporación de acciones de conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos en las decisiones sectoriales de producción. De este modo es posible conservar la biodiversidad y reducir la vulnerabilidad sectorial ante el desabastecimiento de servicios ecosistémicos.

Como lo señala el V Informe de Biodiversidad (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2014), en el contexto histórico que vive Colombia de cara a la resolución del conflicto, la construcción de escenarios de paz pasa por la toma de decisiones sobre territorios y ecosistemas biodiversos y frágiles en buen estado de conservación, lo cual puede representar un riesgo o una oportunidad dependiendo de las medidas que se tomen para encauzarlo.

En un contexto de compromisos internacionales, condiciones y nuevos enfoques de la PNGIBSE, el Plan de Acción de Biodiversidad se plantea como un instrumento



 *Abuelos Corynaea crassa Hook.f.*
Federico Pardo. Banco de Imágenes
Ambientales (BIA), Instituto
Alexander von Humboldt.

de planeación ambiental, regional y sectorial, que aborda los temas necesarios para contextualizar y dar sentido al objetivo y al marco estratégico de la PNGIBSE. De esta manera se espera orientar la gestión de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos con el fin de conservarla, haciendo frente al cambio ambiental y manteniendo la resiliencia en los sistemas socioecológicos. Sobre esta base, y cruzando con las orientaciones de la OCDE, las Metas Aichi y el PND, se obtuvo la matriz de metas 2020, 2025 y 2030.

Contexto

Colombia cuenta con una amplia variedad de ecosistemas y una considerable riqueza en biodiversidad distribuidos en cinco grandes regiones biogeográficas con características biofísicas y de uso de la tierra diferenciales: los Andes (322.100 km²), el Caribe (115.400 km²), la costa pacífica (74.600 km²), la Amazonia (455.000 km²) y las llanuras del Orinoco (169.200 km²) (*drivers*).

Los ecosistemas de mayor transformación son los terrestres e insulares, mientras que los acuáticos y costeros parecen conservarse en mayor proporción. El 68,93% del territorio se encuentra en ecosistemas naturales; 30,58%, en ecosistemas transformados; y 0,48%, sin información de cobertura. El

proceso de transformación está asociado principalmente a actividades relacionadas con el sector agropecuario, el minero energético, el forestal y la infraestructura, lo cual ha generado niveles considerables de erosión, principalmente en la región andina y en la región Caribe.



Insecto. Francisco Nieto Montaño.
Banco de Imágenes Ambientales (BIA),
Instituto Alexander von Humboldt.

PAB

Plan de
Acción de
Biodiversidad
en Colombia
2016-2030

SEGÚN EL IDEAM

(2014 y 2015), el país cuenta con un total de 98 ecosistemas generales (74 naturales y 24 transformados) distribuidos en las siguientes categorías:

Marinos
26
naturales

**Terrestres
continentales
e insulares**
26
naturales y

**Costeros
continentales
e insulares**
8
naturales y

9
transformados

1
transformado

Acuáticos
15
naturales y
1
transformado

SITUACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

En términos de biodiversidad, y de acuerdo al Sistema de Información de Biodiversidad (SiB), Colombia tiene 54.871 especies registradas en la Infraestructura Mundial de Información en Biodiversidad (GBIF) de los diferentes grupos biológicos, cifra que no incluye la enorme variedad de microorganismos. Si bien en Colombia no existen inventarios biológicos detallados y completos para todo el territorio, se tienen los estimativos por grupo biológico señalados en la Gráfica 1.

Adicionalmente, se estima que alrededor de 34 especies de mamíferos, 367 de anfibios, 66 de aves, 115 de reptiles, 1.500 de plantas y 1.543 de orquídeas son endémicas (SiB, 2016). La mayoría de ellas se encuentran en dos de los más importantes *hotspots* de biodiversidad identificados en el mundo: Amazonia y el Chocó biogeográfico (PNGIBSE, 2012). Con estos estimativos, Colombia ocupa el primer puesto a nivel mundial en diversidad de aves y orquídeas; el segundo en diversidad de plantas, anfibios, peces dulceacuícolas y mariposas; el tercero en diversidad de reptiles y palmas; y el cuarto en diversidad de mamíferos.

Se han identificado 1.203 especies en distintas categorías de

amenaza, teniendo en cuenta los criterios de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). De ellas, 173 se encuentran en peligro crítico; 390, en peligro; y 640, en categoría vulnerable (Resolución 192 de 2014). Del total de las especies amenazadas, 407 corresponden a especies de animales, y 796, a especies de plantas. Del grupo de anfibios, reptiles, mamíferos, aves e invertebrados y peces óseos y cartilaginosos, hay 60 especies registradas en categoría de amenaza en peligro crítico, 129 se consideran en peligro, y 218 se hallan en categoría vulnerable. Para el caso de las plantas, 113 especies están en peligro crítico; 261, en peligro; y 422, en categoría de amenaza vulnerable⁶.

Si bien el país cuenta con un buen modelo para la compilación de información sobre biodiversidad, que agrupa al Ministerio, a los institutos de investigación, al Sistema de Parques Nacionales y a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), la falta



6.

[Http://www.minambiente.gov.co/index.php/noticias/122-noticias-minambiente/2204-especies-amenazadas-en-colombia](http://www.minambiente.gov.co/index.php/noticias/122-noticias-minambiente/2204-especies-amenazadas-en-colombia)



VERTEBRADOS



Mamíferos
476



Aves
1.889



Reptiles
571



Anfibios
763



Peces marinos
2.000



Peces dulceacuícolas
1.533



Aves migratorias
197



INVERTEBRADOS



Mariposas
3.274



Hormigas
900



Moluscos
de mar
2.250



Moluscos
terrestres
650



Escarabajos
7.000



Arácnidos
109



Decápodos
688



Abejas
398



PLANTAS



Plantas
con flor
22.840



Helechos
y afines
1.643



Palmas
262



Orquídeas
4.010



Plantas sin flor
45



Musgos y afines
1.636



LÍQUENES



Líquenes
1.636



HONGOS



Macrohongos
1.239



Royas y
carbones
405



Gráfica 1.

Estimativos de especies por grupo
biológico para Colombia.

Fuente: <http://www.sibcolombia.net/web/sib/cifras>

de información sigue siendo una limitación importante para soportar las negociaciones con los sectores, apoyar la toma de decisiones y fortalecer la difusión a diferentes escalas del valor de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos.

Como una de las principales estrategias para la conservación *in situ* de su riqueza en biodiversidad, Colombia ha impulsado de manera decidida la creación de áreas protegidas en diferentes escalas e integradas en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (Sinap)⁷. Según el Registro Único de Áreas Protegidas (Runap), el país cuenta con un total de 769 áreas protegidas en diferentes categorías (116 nacionales, 235 regionales y 418 reservas de la



7. SINAP:

conjunto de áreas protegidas, actores sociales y estrategias e instrumentos de gestión que las articulan para contribuir como un todo al cumplimiento de los objetivos de conservación del país. Incluye todas las áreas protegidas de gobernanza pública, privada o comunitaria, y del ámbito de gestión nacional, regional o local.

8.

<http://www.parquesnacionales.gov.co/portal/es/sistema-de-parques-nacionales-naturales>



Si bien los beneficios reportados por la creación de áreas protegidas son elocuentes en términos de oferta hídrica, es esencial evaluar más a fondo la efectividad de esta estrategia impulsada por el país para conservar su riqueza en biodiversidad.

sociedad civil), correspondientes a 23.805.244,49 ha (Runap-Corte 08 de agosto de 2016). Del total de áreas protegidas, 59 pertenecen al Sistema de Parques Nacionales Naturales, que representan 14.258.224 ha (142,582 km²) de la superficie nacional (marinas y terrestres), donde 11,27% constituye el área continental, y 1,5%, el área marina. De estas áreas, 26 se superponen con resguardos indígenas y afrodescendientes, y 34 tienen ocupación de colonos y campesinos⁸. No obstante, es claro que no basta con incrementar el número o la extensión de las áreas protegidas; se requiere evaluar la efectividad de dichas figuras para la conservación real de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos.



Camaleón Anolis heterodermus. Federico Pardo. Banco de Imágenes Ambientales (BIA), Instituto Alexander von Humboldt.

Los beneficios que las áreas protegidas generan están relacionados de manera importante con el servicio de provisión y regulación del recurso hídrico. Se calcula que el SPNN aporta anualmente un 0,9% aproximadamente al producto interno bruto (PIB) del país, con un valor de al menos US\$ 2.770 millones. En las subzonas hidrográficas (SZH) con presencia de parques nacionales naturales existe un componente de mayor oferta hídrica del 25% y 30% por año medio y año seco respectivamente (Parques Nacionales Naturales de Colombia, 2014). A nivel sectorial, se ha estimado que al menos 19 áreas del SPNN suministran el agua para 25 millones de personas, aportando al menos US\$ 491 millones al sector doméstico. Entre las ciudades beneficiadas están Bogotá, Cali, Manizales, Neiva, Santa Marta y Valledupar. Adicionalmente, alrededor del 50% de la energía hidroeléctrica que se produce en el país proviene del SPNN, aportando al menos US\$ 502 millones por oferta hídrica al sector

energético. Por otro lado, los distritos de riego que se benefician con el agua proveniente del SPNN representan por lo menos 152.286 ha con 25.857 familias beneficiadas, y aportan al menos US\$ 884 millones por oferta hídrica al sector agrícola (Parques Nacionales Naturales de Colombia, 2014).

Se resalta también que las áreas del SPNN conservan cuatro de las seis estrellas hidrográficas más importantes del país y más del 62% de los nacimientos de los acuíferos nacionales. Asimismo, contienen 28 de los 41 distritos biogeográficos del país y gran parte de dos de las más importantes zonas de biodiversidad mundial (Chocó biogeográfico y la Amazonia), con un alto potencial para la bioprospección. Adicionalmente, las áreas protegidas y sus sistemas contribuyen a la mitigación y adaptación al cambio climático, y proporcionan espacio para la re-

creación y el desarrollo del ecoturismo, beneficiando a las poblaciones locales, las regiones y el sector empresarial (Parques Nacionales Naturales de Colombia, 2014).

En 2010 el país elaboró la política de áreas protegidas, consignada en el documento CONPES 3680⁹. Su propósito es *consolidar el Sinap como un sistema completo, ecológicamente representativo y eficazmente gestionado, que contribuya al ordenamiento territorial, al cumplimiento de los objetivos nacionales de conservación y al desarrollo sostenible del país*. Entre las líneas de trabajo que propone esta política está la generación de acciones complementarias de ordenamiento territorial que aporten a la conectividad y representatividad del Sinap para mantener la estructura ecológica del país con figuras



9.

Los documentos CONPES son el instrumento técnico de apoyo y coordinación en la formulación de las políticas y son aprobados por el Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES), que fue creado por la Ley 19 de 1958. Es la máxima autoridad nacional de planeación y se desempeña como organismo técnico asesor del Gobierno en todos los aspectos relacionados con el desarrollo económico y social del país.

no necesariamente de conservación como corredores biológicos, zonas amortiguadoras, paisajes rurales u otro tipo de categorías como sitios Ramsar, AICA, reservas de biósfera o sitios de patrimonio de la humanidad (DNP, 2010). Como parte de estas estrategias complementarias, el país cuenta con 5 reservas de biósfera, 6 sitios Ramsar y 8 sitios inscritos en la lista de Patrimonio Mundial de la Unesco. También reconoce 124 AICA y tiene un proceso de declaratoria de patrimonio mixto natural y cultural en lista tentativa de Sitios de Patrimonio Mundial (IAVH, 2015).

Además de las áreas protegidas, existen otras figuras de ordenamiento que contribuyen a la conservación de la biodiversidad y de la diversidad étnica y cultural. Según el Censo de 2005, en Colombia existen 87 pueblos indígenas cuya población asciende a 1.378.884 personas, de las cuales 933.800 se asientan en 710 resguardos ubicados en 27 departamentos y 228 municipios del país. La totalidad de los resguardos alcanza una extensión de 34 millones de hectáreas, equivalente al 29,8% del territorio nacional (DANE, Censo General 2005). El mismo censo indica que la comunidad afrocolombiana, raizales y palenqueras asciende a 4.261.996 personas, que representan el 10,5% de la población total del país. Actualmente existen 132 territorios colectivos ubicados en el Pa-



Además de las áreas protegidas, existen diversas figuras destinadas a la conservación de la riqueza natural y cultural de Colombia, tales como los sitios Ramsar, las reservas de biósfera, las Zonas de Reserva Campesina, entre otras.

cífico con un área de 4.717.269 ha, equivalente al 4,13% del territorio nacional. Complementariamente, existen siete Zonas de Reserva Forestal de Ley Segunda de 1959 (ZRF), correspondientes a 53,4 millones de hectáreas aproximadamente. Las ZRF se superponen con las tierras colectivas de comunidades negras en un área de 3.765.115 28 ha, donde 131 de los 155 títulos colectivos se encuentran superpuestos exclusivamente con la Zona de Reserva Forestal del Pacífico, correspondiente al 47% del total de la Reserva. En el Mapa 1 se visualizan las áreas protegidas del SPNN, los resguardos indígenas y los territorios colectivos afrocolombianos.

Por otro lado, 304 resguardos indígenas se encuentran dentro

de reservas forestales, con un área de 20.949.694 ha, que representa el 40,7% de las Zonas de Reservas de Ley Segunda y el 69,8% del total de los territorios indígenas (Acción Social, 2009).

Por otro lado, existen seis figuras bajo la categoría de Zonas de Reserva Campesina¹⁰ con 849.265 ha. Su propósito es “fomentar y estabilizar la economía campesina, superar las causas de los conflictos sociales que las afecten y, en general, crear las condiciones para el logro de la paz y la justicia social”, con sujeción a las políticas de conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables y a los criterios de ordenamiento territorial y de la propiedad rural (Ley 160/94).

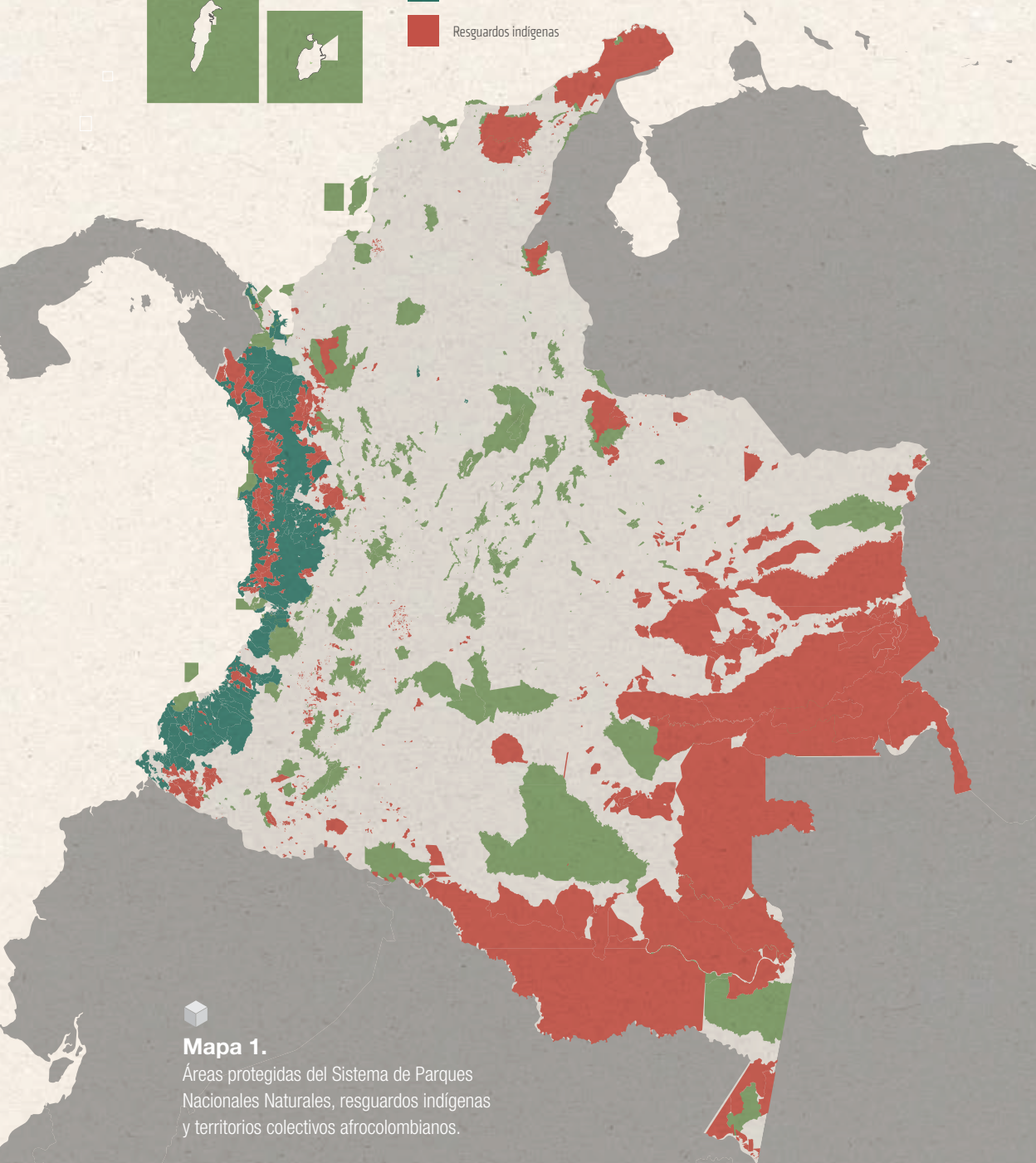


10.

Zona de Reserva Campesina de Calamar, en municipios Calamar, El Retorno y San José del Guaviare (Guaviare); ZRC de Cabrera-Provincia del Sumapaz (Cundinamarca); ZRC del Pato-Balsillas, en municipio de San Vicente del Caguán (Caquetá); ZRC del Sur de Bolívar, en municipios de Arenal y Morales (Bolívar); ZRC del Valle del Río Cimitarra, en municipios de Yondó y Remedios (Antioquia) y de Cantagallo y San Pablo (Sur de Bolívar); ZRC de Alto Cuembí y Comandante Centro-sur, en el municipio de Puerto Asís (Putumayo).

CONVENCIONES

- Áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales
- Comunidades negras
- Resguardos indígenas



Mapa 1.

Áreas protegidas del Sistema de Parques Nacionales Naturales, resguardos indígenas y territorios colectivos afrocolombianos.

FACTORES DE CAMBIO Y TRANSFORMACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Y SUS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Pese a contar con marcos políticos, institucionales y normativos relativamente desarrollados y con un menú amplio de figuras de conservación, en la práctica persisten los conflictos generados por el uso del suelo que reflejan errores en la implementación del ordenamiento del territorio. En razón a esto, la diversidad biológica y la variedad ecosistémica han sido fuertemente impactadas por actividades humanas de asentamiento y de producción, aprovechamiento y extracción legal e ilegal de recursos naturales renovables y no renovables.

La Unidad de Planeación Rural y Agropecuaria (UPRA) identifica conflictos en el uso del suelo en el 50% del territorio nacional, la mayoría de los cuales son generados por desarrollo de ganadería en zonas aptas para la agricultura o para la conservación, o por usos agrícolas en ecosistemas estratégicos con fines de conservación. Como consecuencia del uso inadecuado del suelo en el 16,5% del territorio se han identificado procesos de desertificación con reducción de la productividad y la pérdida total e irreversible del suelo (Perfetti *et al.*, 2013). Se estima que en el conflicto por uso del suelo las áreas utilizadas en ganadería superan 1,3 veces el potencial existente, mien-

tras que en agricultura solo se utiliza el 24% de las tierras aptas (PND, 2015). Esta situación pone en evidencia la necesidad de definir estrategias que permitan avanzar en procesos de planificación definiendo las zonas aptas para los diferentes usos del suelo y la capacidad de carga de los ecosistemas estratégicos (por ejemplo, los proveedores del agua) con el fin de optimizar la producción sostenible del territorio (PND, 2015).

El *Atlas Mundial de Justicia Ambiental* identifica 115 conflictos ambientales producidos por el uso de los recursos como consecuencia del desarrollo de políticas sectoriales relacionadas con expansión energética, explotación mine-



El mal uso de los suelos que persiste en Colombia expone las falencias que ha habido en el ordenamiento del territorio. Se requieren procesos de planificación que optimicen la producción sostenible en áreas adecuadas.

ra y de hidrocarburos, agrocultivos y desarrollo de infraestructura. Los conflictos identificados están asociados concretamente a concesión de aguas, infraestructura (puertos, carreteras), fumigación de cultivos ilícitos con glifosato, desvío de ríos para explotación de carbón, minería de oro, carbón, coltán y material de construcción, extracción de petróleo, plantaciones forestales, cultivos de caña y palma, represamiento de ríos para generación de energía, concesiones turísticas, entre otros.

Deforestación

Los conflictos se reflejan, entre otras, en las tasas de deforestación que presenta el país. Sus altos costos incluyen no solo pérdida de biodiversidad, sino el empobrecimiento de los suelos, el incremento de la erosión, el aumento de las emisiones de carbono, menor capacidad de adaptación al cambio climático y menores oportunidades de desarrollo para las comunidades y para el país en general.

En el periodo comprendido entre 1990 y 2010, Colombia perdió cerca de 6 millones de hectáreas en bosques. Si bien la tasa anual de deforestación pasó de 310.000 ha en el 2010 a 120.933 ha en el 2013, en el 2014 el incremento fue del 16% con un total de 140.356 ha/año de forestadas -Sistema de Monitoreo de



El mal uso de los suelos que persiste en Colombia expone las falencias que ha habido en el ordenamiento del territorio. Se requieren procesos de planificación que optimicen la producción sostenible en áreas adecuadas.

Bosques y Carbono (SMBYC) del IDEAM-. La deforestación en 2014 se concentró principalmente en las regiones de Amazonia con 45%, andina con 24%, Caribe con 17,5% y pacífica con 13,5%. En términos netos, la región con mayor pérdida de bosque fue Caribe, con 18.903 ha, donde la superficie deforestada representó el 1% de pérdida de la cobertura boscosa total de la región.

Los patrones de deforestación están asociados de manera directa a la minería, el incremento de la frontera agropecuaria, los incendios forestales, los agrocultivos, los cultivos ilícitos, la infraestructura y el crecimiento poblacional. La ganadería extensiva representa casi el 60% de la deforestación en el país, con un inventario aproximado de 23 millones de cabezas en 40 millones de hectáreas (García, s.f.; Nepstad *et al.*, 2013).

Para 2015, según el Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono, la tasa anual de deforestación en el país se redujo en un 12% con respecto al 2014. Durante 2015 la deforestación fue de 24.035 ha y se concentró principalmente en las regiones Amazónica (46%) y andina (24%). Los principales fenómenos asociados a esta problemática son:

- **La minería ilegal**, como el factor con mayor presencia en la región del Pacífico colombiano y en el nororiente del departamento de Antioquia.
- **La conversión** a áreas agropecuarias, principalmente a nuevas áreas de pastos en Putumayo, Caquetá, Guaviare y Norte de Santander, entre otros.
- **La tala ilegal** en los departamentos de Nariño, Caquetá, Guaviare, Norte de Santander, Antioquia y Cauca.
- **Los incendios forestales** en los departamentos de la región de la Orinoquia (Vichada, Casanare), de los Andes (Cauca, Valle del Cauca, Antioquia, Nariño, Tolima, Cundinamarca y Norte de Santander), y en la pacífica (Chocó).

En la Gráfica 2 se visibiliza el comportamiento de la deforestación en los últimos 25 años en el país.

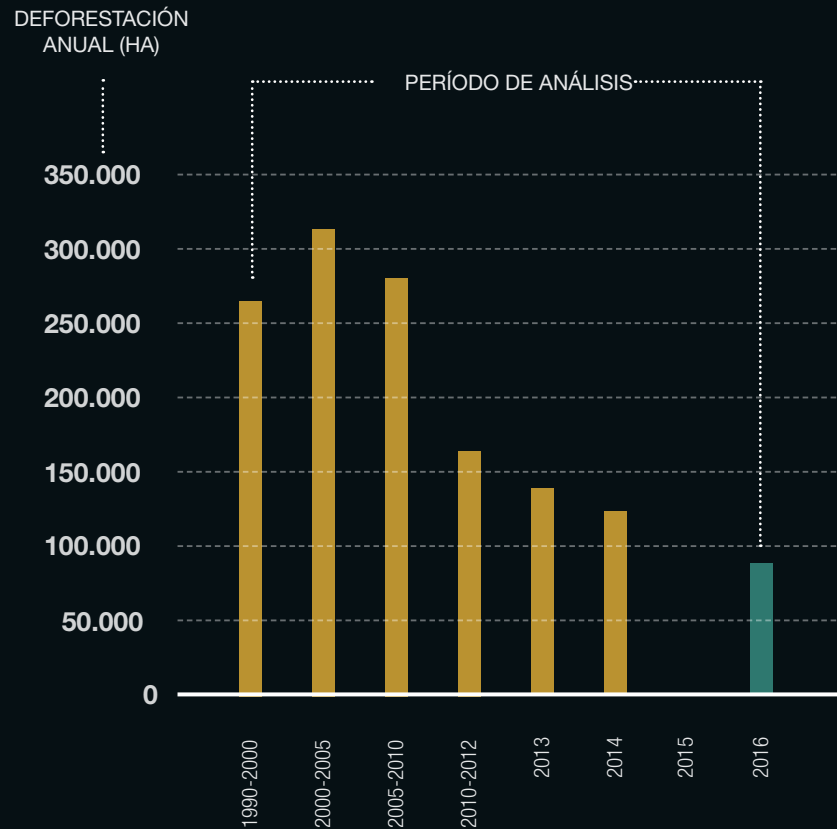
Biocombustibles

La pérdida de cobertura vegetal no solo afecta las áreas boscosas, sino también los humedales, sabanas naturales, páramos, ríos, etc. Los cultivos industriales para biocombustibles cubren cerca del millón de hectáreas en todo el país (429.000 ha de palma y 478.000 ha de caña de azúcar) (Nepstad *et al.*, 2013) y han generado afectaciones directas, por ejemplo, en los ecosistemas de sabanas y bosques de galería en la Orinoquia. La proyección del sector para los próximos 15 años está en 3.000.000 ha de cultivos nuevos para biomasa, es decir, el 14% de la superficie total colombiana que el Ministerio de Agricultura identifica como apta para la producción de biocombustibles (Nepstad *et al.*, 2013).

Explotación maderera

Otro factor de cambio y transformación de la biodiversidad es la explotación maderera. La producción anual de madera en Colombia se calcula en 3,4 millones de metros cúbicos, de los cuales el 25% proviene de las plantaciones comerciales y de las importaciones, y 75%, de los bosques naturales. Cerca del 42% de esa producción es ilegal, contribuyendo con 480 km² de degradación anual de los bosques y a la sobreexplotación de

MONITOREO DE LA SUPERFICIE DEFORESTAL EN COLOMBIA 1990 - 2015



Gráfica 2.

Superficie deforestada en Colombia 1990-2015.
Fuente: Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono. Actualización de cifras 2015. IDEAM (2016).

21 especies de árboles (Nepstad *et al.*, 2013).

La ilegalidad en el sector forestal afecta la totalidad de la cadena de comercialización y requiere, por tanto, un trabajo articulado entre los diferentes eslabones (compradores de la materia prima, transportadores y transformadores, consumidores finales) para asegurar la venta y la compra de productos legales. Con este fin, en 2009 se firmó el Pacto Intersectorial por la Madera Legal en Colombia, cuyo objetivo es garantizar que la madera talada, transportada, transformada, comercializada y utilizada provenga de fuentes exclusivamente legales. Allí se reconoce que la tala ilegal se debe, entre otras razones, a la debilidad institucional, que se refleja en deficiente aplicación de los mecanismos de control en el aprovechamiento, movilización y almacenamiento de productos forestales; la limitada participación de las comunidades locales en el control de los territorios; la incidencia de los grupos armados en las áreas forestales productoras y la falta de articulación entre las autoridades ambientales y las autoridades policivas (PISMLC, 2009). Esta ilegalidad repercute no solo en la pérdida de la biodiversidad, sino en el escaso beneficio derivado a las comunidades locales y a la generación de distorsiones en el mercado (PISMLC, 2009).



La pérdida de biodiversidad también se relaciona con la introducción de especies que alteran el equilibrio y la salud de los ecosistemas.

Invasiones biológicas

Las invasiones biológicas son otro de los factores de pérdida de biodiversidad (EEM, 2004; PNGIBSE, 2012). En Colombia se han identificado 296 especies introducidas, trasplantadas e invasoras continentales (terrestres y acuáticas), que incluyen plantas, moluscos, crustáceos, peces y vertebrados terrestres (Franco, Baptiste y Díaz, 2011). En total hay 168 especies terrestres introducidas, trasplantadas e invasoras, de las cuales 42 son de flora, 20 de invertebrados, 4 de anfibios, 20 de reptiles, 52 de aves, 25 de mamíferos y 128 de peces. La mayor concentración de especies se presenta en la región andina (Antioquia, Caldas, Cauca, Valle del Cauca y Santander). A nivel marino, se identifican 57 especies (27 especies marinas y costeras y 30 especies de aguas de lastre); entre ellas el pez león (*Pterois volitans*), con capacidad para amenazar la viabilidad de especies silvestres, reducir la diversidad genética y transmitir enfermedades a la flora y fauna



Libélula. Francisco Nieto Montaña.
Banco de Imágenes Ambientales (BIA),
Instituto Alexander von Humboldt.



Se han reportado conflictos en el uso del suelo en la mitad del territorio colombiano. Las prácticas ganaderas en zonas en las que sería más apropiada la agricultura y los usos agrícolas en ecosistemas estratégicos son las principales presiones sobre el recurso.

silvestre e incluso a los humanos. En 2012 el MADS formuló el Plan de Manejo y Control del Pez León, cuyo propósito es proporcionar un marco de acción que minimice el daño ambiental en los ecosistemas marinos del Caribe colombiano.

De las plantas invasoras a nivel terrestre se destacan el ojo de poeta o Susana (*Thunbergia alata*), el retamo espinoso (*Ulex europaeus*), el buchón de agua (*Eichhornia crassipes*) y la palma africana (*Elaeis guineensis*). En la sabana de Bogotá, el retamo espinoso fue introducido como planta ornamental y para cercas vivas. Actualmente invade los cerros orientales de Bogotá y áreas importantes en Cundinamarca, Boyacá y Antioquia. Entre los

invertebrados terrestres invasores se encuentra el caracol gigante africano, que representa una amenaza importante para la biodiversidad y la salud pública (ABC de la biodiversidad), y dentro de los anfibios un ejemplo importante es la rana toro (*Lithobates catesbeianus*), originaria de Norteamérica e introducida con fines de zoocria en 1986. Esta rana es un fuerte depredador de anfibios nativos y reptiles, aves y mamíferos pequeños y vector de hongos para especies nativas. Prolifera en zonas de Cundinamarca, Tolima, Caldas y Valle del Cauca (laguna de Sonso).

Reconociendo las amenazas que representan las invasiones biológicas, el MADS en 2011 formuló y adoptó el *Plan nacional para la prevención, el control y manejo de las especies introducidas, trasplantadas e invasoras*, con una perspectiva de 10 años.

Pesca

Otro tópico importante en términos de oferta de beneficios a las comunidades es la riqueza pesquera. Como se indicó en la Gráfica 1, Colombia tiene 2.000 especies de peces marinos y 1.533 especies de peces dulceacuícolas distribuidos en tres áreas pesqueras: océano Pacífico, mar Caribe y las áreas continentales (Mapa 2). Según la Autoridad Nacional



Las reducciones en los volúmenes de pesca dan cuenta de los impactos que puede llegar a tener la alteración de la biodiversidad en el bienestar de la población.

de Acuicultura y Pesca (Aunap) (2013), los volúmenes de captura en las tres zonas han presentado una tendencia decreciente que se ha acelerado en los últimos años, presentándose la reducción más aguda en el Pacífico, con una caída cercana a las 60.000 t entre 2004 y 2011. Así, a pesar de la diversidad de especies, las actividades pesqueras y acuícolas solo logran aprovechar estos recursos de manera limitada. Como lo señala la Aunap (2013), en pesca se aprovechan masivamente 126 especies de peces de agua dulce, entre peces de consumo y ornamentales, mientras que en piscicultura solo se utilizan las cachamas blanca y negra, el bocachico (*Prochilodus spp.*) y el yamú (*Brycon spp.*), algunos bagres en Huila y Meta, y la arawana (*Osteoglossum spp.*) como pez ornamental.

En la producción nacional de pesca de captura del 2011, el aporte de las capturas en el océano Pacífi-

co representó el 65,7% de la producción total, y se estima un total de 13.000 pescadores artesanales para la región. Por su parte, las capturas en el mar Caribe tuvieron una participación del 3,2%, con cerca de 3.500 pescadores artesanales.

La pesca continental se localiza en cinco grandes cuencas: la del Magdalena, con una participación del 19,3% en el volumen de pesca total y con cerca de 40.000 pescadores artesanales; la del Amazonas, con una participación del 7,6% en las capturas, cuenta con 8.000 pescadores artesanales; la del Atrato, con una participación del 2% en las capturas y 1.000 pescadores; la Orinoquia, con una participación del 1,8% en las capturas y 7.200 pescadores; y la del Sinú, con una participación del 0,4% en las capturas y 3.000 pescadores (AUNAP, 2013).

La reducción de la producción pesquera está asociada a malas prácticas como la pesca en épocas de reproducción, la captura de ejemplares por debajo de las tallas mínimas establecidas, el uso de artes de pesca no selectivas, la colmatación y disminución de la profundidad de los lechos de los ríos (que impide las adecuadas migraciones de los peces), la desecación de muchos de los cuerpos de agua que conforman las cuencas, la deforestación en los nacimientos y a lo largo de las riber-



Colibri Eriocnemis vestita hembra. Federico Pardo. Banco de Imágenes Ambientales (BIA), Instituto Alexander von Humboldt.



Mapa 2.
Ecosistemas acuáticos,
costeros y marinos.

ras, la contaminación con metales pesados procedentes de explotaciones mineras y las aguas servidas de los asentamientos humanos ribereños y costeros.

El número de pescadores artesanales se estima en 120.000, de los cuales 100.000 son permanentes y de su actividad dependen familias compuestas en promedio por cinco personas. La pesca artesanal marítima en el Caribe y el Pacífico la desarrollan cerca de 40.000 pescadores, y en la pesca continental, 60.000 pescadores, de los cuales 30.000 se ubican en la cuenca Magdalena, 10.000 en la cuenca Orinoco, 5.000 en la cuenca amazónica, 5.000 en la cuenca del Sinú y 10.000 distribuidos en las cuencas Atrato, Catatumbo, Ranchería y demás cuencas del país (Incoder, 2014).

Urbanización

El país está pasando de la urbanización a la “metropolización”, configurando amplias regiones urbanas (sabana de Bogotá, valle de Aburrá, eje del Valle del Cauca) con transformación del territorio, principalmente en la región andina, donde se concentra el 77,4% de la población. Estas dinámicas generan una presión sobre la biodiversidad y servicios ecosistémicos en relación con demanda de

agua para consumo y generación de energía, provisión de alimentos, generación de desechos, etc.

En Colombia se ha empezado a evaluar la forma en que se proyectan y crecen las ciudades, al tiempo que se reconoce la importancia de los procesos ecológicos que generan servicios ecosistémicos indispensables para los habitantes urbanos. Con esto en mente, se han definido estrategias que incorporan la biodiversidad y los servicios ecosistémicos en la planificación urbana (áreas protegidas, corredores regionales y cinturones verdes, planes maestros en los niveles locales, techos y fachadas verdes, etc.). El MADS ha avanzado en el proceso de identificación de la estructura ecológica para áreas urbanas, priorizando las ciudades con población superior a 100.000 habitantes.

Cultivos ilícitos

En otro frente, la expansión de los cultivos ilícitos asociada a las dinámicas del conflicto y la colonización en la frontera agrícola sigue siendo una amenaza para la diversidad biológica y cultural del país. Según el Sistema de Monitoreo de Cultivos Ilícitos (Simci) (2015), los cultivos ilícitos tuvieron un incremento del 39% al pasar de 69.000 ha en 2014 a 96.000 ha en 2015. En áreas de manejo especial, el área



Sobrevuelo Orocué. David Rugeles Sierra.

*Banco de Imágenes Ambientales (BIA),
Instituto Alexander von Humboldt.*



Aunque se ha observado una aguda disminución en los volúmenes de captura, la pesca del país a nivel marino se concentra primordialmente en el océano Pacífico. A nivel continental, por otro lado, se destacan las cuencas de los ríos Magdalena, Amazonas, Atrato, Orinoco y Sinú.

↓
El paso de la urbanización a la “metropolización”, la expansión de los cultivos ilícitos y el fuerte impulso de la minería son tres desafíos que cabe considerar de cara a la conservación de la biodiversidad.

sembrada con coca aumentó significativamente: en resguardos indígenas se incrementó en 52% al pasar de 7.799 ha en 2014 a 11.837 ha en 2015; en territorios colectivos se amplió un 51% al pasar de 10.626 ha a 16.030 ha; y en Parques Nacionales Naturales el incremento fue del 13% al pasar de 5.480 ha a 6.214 ha.

De las 59 áreas protegidas en la categoría Parque Nacional Natural, para 2015, 16 están afectadas por cultivos de coca. El 58% del área con coca se concentra en el PNN Sierra de la Macarena y en el PNN Nukak. Los mayores incrementos porcentuales se registraron en Paramillo y Catatumbo-Barí, con 110% y un 80%, alcanzando 772 ha y 412 ha, respectivamente. Puinawai, Cordillera de los Picachos, Plantas Medicinales Orito Ingi-Ande, Sierra

Nevada de Santa Marta, El Tuparro y Serranía de los Churumbelos tienen menos de 10 ha de coca.

Minería y energía

En términos de intervenciones sectoriales con efectos potenciales sobre la biodiversidad, se destaca el sector minero energético. La minería ha sido declarada como base fundamental de la economía nacional y en consecuencia ha sido fuertemente impulsada en los últimos 15 años. Entre 2004 y 2007 los títulos mineros solicitados y otorgados para extracción de carbón aumentaron en un 87%, concentrados en los departamentos de Antioquia, Boyacá, Cesar, Cundinamarca, Norte de Santander y Santander. Para extracción de oro, el número de títulos solicitados se quintuplicó entre el año 2003 y el año 2007. En hidrocarburos, a febrero de 2011 el área total asignada para actividades petroleras en el país (exploración, en producción, con evaluación técnica y áreas reservadas) ascendió a 66.498.313 ha (41% del total del área de las cuencas sedimentarias del país), de las cuales 21.476.379 ha corresponden a zona continental, y 45.021.934 ha, a área marina (Contraloría General de la República, 2013) (Mapa 3).

Según el Ministerio de Minas y Energía (MME, 2016), a partir de 2010 hubo un incremento de la titu-



📷
Glaucidium jardinii o búho andino. Federico Pardo. Banco de Imágenes Ambientales (BIA), Instituto Alexander von Humboldt.

laridad minera: pasó de 8.574 títulos inscritos en el Registro Minero Nacional a 9.742 en 2013. Para el 2014, los títulos mineros inscritos en el Registro Minero Nacional fueron de 9.612, y para 2015 este número descendió a 9.291: 36% correspondían

a materiales de construcción (el mayor porcentaje de los títulos otorgados en el país); 25%, a los metales preciosos, principalmente oro; 17%, al carbón; y 23%, a otros minerales (arcillas, cuarzo, hierro, esmeralda, sal, sílice, yeso, etc.).

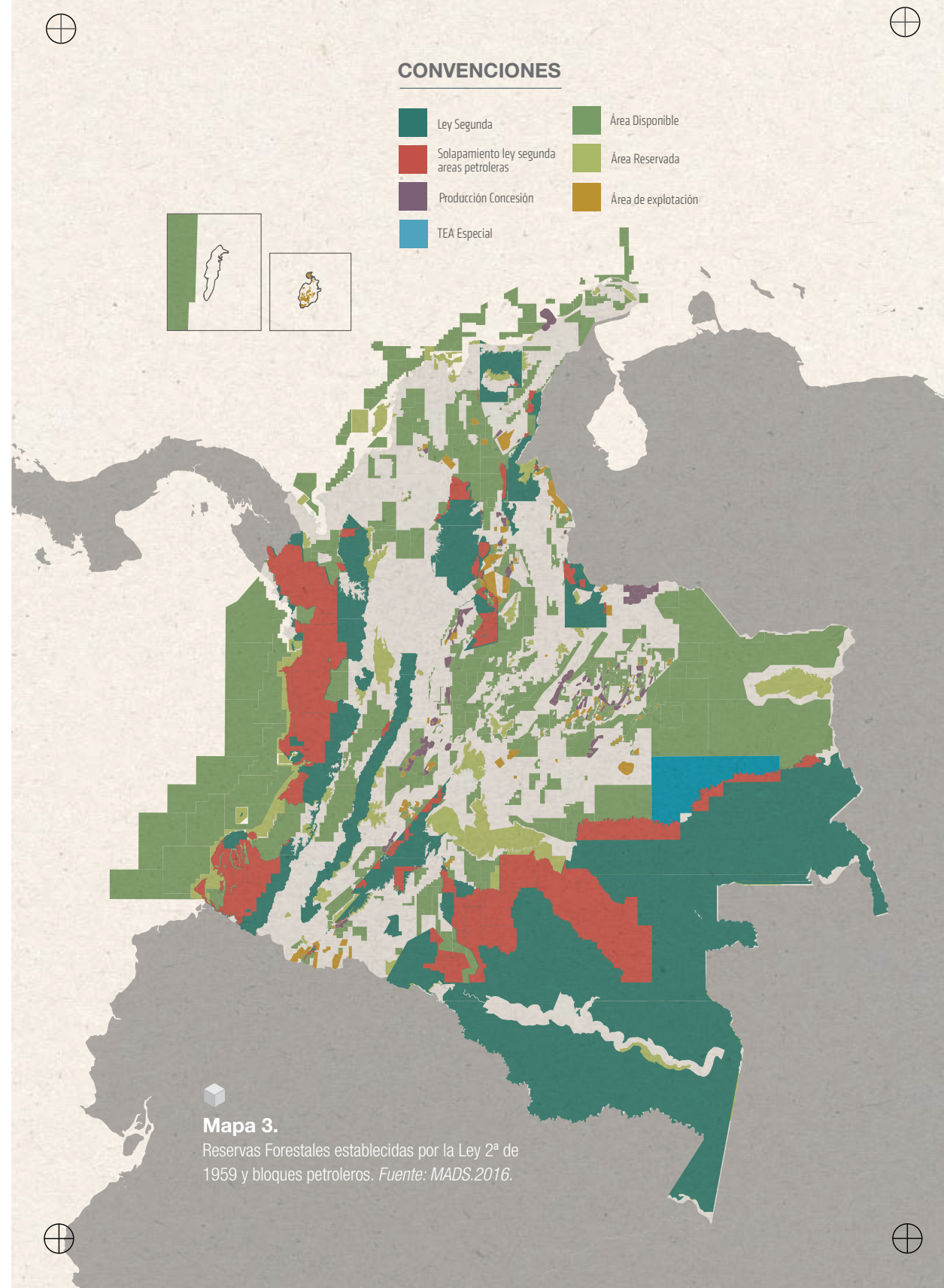
La Agencia Nacional Minera (ANM) señala que existen 473 títulos mineros vigentes en páramos con un área de 125.811 ha (el país cuenta con 1.900.000 ha de páramo): 262 títulos corresponden a carbón; 112, a metales preciosos; 53, a minerales; 42, a materiales de construcción; 3, a esmeraldas; y 1, a níquel. Igualmente, se han otorgado 44 títulos mineros en los PNN y 57 en ZRF. Las expectativas mineras aumentaron cuando en junio de 2012 el país declaró 17.600.000 ha como áreas estratégicas para la minería, en zonas altamente biodiversas de Amazonia, Orinoco y Chocó. Sin embargo, las actividades minero energéticas no solo suponen una afectación de la biodiversidad y de

los servicios ecosistémicos, sino que también configuran nuevas conflictividades entre este sector y el desarrollo agrario. En 2010 se otorgaron 5,8 millones de hectáreas a concesiones de exploración en suelo de vocación agropecuaria (Perfetti *et al.*, 2013), con los consecuentes efectos ambientales y sociales.

En estas condiciones, como lo señala la OCDE, el principal desafío que enfrenta el país para disminuir las presiones sobre la biodiversidad y los servicios ecosistémicos es lograr su integración en las políticas sectoriales y que se reconozca el papel que cumple el capital natural como base fundamental del desarrollo económico (OCDE, 2014). La gestión integral de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos requiere conciliar la conservación con las perspectivas del desarrollo, máxime en un país reconocido como megadiverso, pluriétnico y multicultural y, a la vez, como uno de los países más desiguales de Latinoamérica, que tiene el mayor número de conflictos socioambientales documentados en la región, con un índice de desempeño ambiental apenas aceptable (puesto 57) (Hsu *et al.*, 2016), con el agravante de que en las regiones más biodiversas del país (Amazonia y Chocó) los índices de necesidades básicas insatisfechas siguen siendo elevados.



La minería es el renglón productivo que mejor evidencia la necesidad de que las políticas de desarrollo se articulen con una perspectiva ambiental.





Conservación

Nuevo contexto para la conservación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos

De manera lenta, y a raíz de duras experiencias como las inundaciones producidas por el fenómeno de El Niño en 2011, el país ha empezado a visualizar y tener en cuenta los límites de los ecosistemas como base para el desarrollo de las actividades productivas, tal como quedó expresado en las Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018.



Serpiente cazadora en bosque de "Banqueta del oso". Francisco Nieto Montaña. Banco de Imágenes Ambientales (BIA), Instituto Alexander von Humboldt.

Esta nueva mirada resulta oportuna y necesaria en la coyuntura política que vive el país: el MADS es consciente de que los Acuerdos de La Habana cambian el contexto y las condiciones de

manejo de gran parte del territorio nacional, y las acciones que se desarrollen pueden afectar de manera negativa el medio ambiente si no se consideran criterios de sostenibilidad.

PAB

Plan de
Acción de
Biodiversidad
en Colombia
2016-2030

La reforma rural integral que se plantea como punto 1 de los Acuerdos de La Habana debe incorporar criterios de sostenibilidad que respondan a la vocación de los suelos, con especial énfasis en las zonas priorizadas para la implementación de los acuerdos, como las ZRF, entre otras. Esto requiere que se reconozcan la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos en los procesos de ordenamiento territorial en las áreas priorizadas para el posconflicto y fortalecer política, técnica y financieramente a las autoridades ambientales para que puedan asumir los retos que conlleva la construcción de la paz.

Si bien los actores armados se han beneficiado económicamente de actividades extractivas (coca, oro, madera, petróleo, carbón), también es cierto que el mismo conflicto ha sido una barrera favorable a la conservación en ciertas regiones. De hecho, la Amazonia está en relativo buen estado de conservación gracias, no solo a los resguardos indígenas y los parques naturales, sino también a que el conflicto significó un impedimento a la entrada de la ganadería, la minería y otras economías extractivas. Con la firma de los acuerdos, es necesario definir estrategias para que su implementación no afecte la base natural del país.

Los Acuerdos de La Habana son una oportunidad también en la medida en que:

- Se incorporan acciones que promueven el ordenamiento territorial como base para la armonización de las acciones e intereses de los diferentes sectores sociales, gubernamentales y sectoriales.
- Definen acciones para el cierre de la frontera agropecuaria.
- Promueven la protección de semillas nativas y el control de organismos transgénicos.
- Proponen alternativas productivas sostenibles a comunidades rurales que involucren acuerdos para conservación de bosque.
- Contemplan la erradicación de cultivos ilícitos en Parques Nacionales Naturales.
- Consideran el fortalecimiento de las instancias de participación social como mecanismo para generar procesos de control sobre los territorios.
- Lllaman a la coordinación intersectorial, de manera particular, entre el MADS y el sector agropecuario, para compatibilizar las políticas de desarrollo rural con los propósitos de conservación de la



La finalización del conflicto armado es una oportunidad única para implementar estrategias y actividades que enlacen el desarrollo del país con una plena conciencia de su rico capital natural.

biodiversidad y sus servicios ecosistémicos.

- Alientan los diálogos entre el sector social-gubernamental y productivo para armonizar las intervenciones territoriales con criterios de sostenibilidad ambiental.
- Promueven el establecimiento de acuerdos de conservación en zonas críticas de deforestación.

¿QUÉ PLANTEA EL PAB EN ESTE CONTEXTO?

En este complejo panorama político y de intervenciones sectoriales, actividades extractivas ilegales, nuevas configuraciones y dinámicas territoriales en el marco de un ordenamiento de por sí complejo, es necesario tomar medidas para evitar que se

exacerben los conflictos y que la biodiversidad y los servicios ecosistémicos resulten damnificados.

En este sentido, el Plan de Acción de Biodiversidad plantea acciones de cara a:

- El fortalecimiento de la institucionalidad ambiental regional.
- La promoción de modelos de desarrollo local sostenible y crecimiento verde.
- La generación de incentivos que promuevan la protección y recuperación de ecosistemas estratégicos.
- El fortalecimiento de los sistemas de información ambiental, de manera que orienten la toma de decisiones.
- Acuerdos y programas intersectoriales que permitan abordar la problemática regional y localmente, lo cual incluye avanzar en el desarrollo de estrategias como el pago por servicios ambientales, programas de reconversión agropecuaria, programas sectoriales ecoeficientes, programas de desarrollo sostenible con criterios de sostenibilidad ecológica, programas de educación y fortalecimiento de los mecanismos de participación democrática (por ejemplo, consultas populares y audiencias ambientales).

Instrumentos

¿Cómo se articula el PAB a los instrumentos de planeación ambiental regional?

La biodiversidad como un valor público es responsabilidad de todos los ciudadanos y actores económicos, sociales e institucionales del país que nos beneficiamos directa o indirectamente de ella; por tanto, se requerirá que las acciones para la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos no solo sean adelantadas por el sector ambiental, sino también por los sectores productivos, sociales e institucionales nacionales, regionales y locales.

No obstante, existen responsabilidades y tareas institucionales concretas. Las CAR, como ejecutoras de las políticas, son las que tienen, de manera principal, la posibilidad de invertir recursos y adoptar acciones concretas de manejo y gestión de la

biodiversidad en sus jurisdicciones. En consecuencia, es insoslayable su participación y articulación a este proceso con el fin de incorporar acciones y metas del Plan de Acción de Biodiversidad en sus instrumentos de planeación.



Flora reserva El Santuario. Francisco Nieto Montaña. Banco de Imágenes Ambientales (BIA), Instituto Alexander von Humboldt.

PAB

Plan de
Acción de
Biodiversidad
en Colombia
2016-2030

Según lo indica la PNGIBSE, la formulación o actualización de los Planes Regionales de Acción en Biodiversidad (PARB) debe estar articulada conceptual y estratégicamente con el PAB e incorporar las metas como estrategia para atender las causas subyacentes y los motores de pérdida y transformación de la biodiversidad en cada región. Los PARB deberán ser la base para la priorización y definición de acciones en el Plan de Gestión Ambiental Regional (PGAR) y en el Plan de Acción Cuatrienal de la autoridad ambiental (PAC). Asimismo, el PARB debe contener las orientaciones y acciones para el manejo y conservación de los componentes de la biodiversidad de importancia para la región. También deberán incorporar y desarrollar las acciones necesarias para la estructuración ecológica del territorio, e incluir lineamientos para el manejo de riesgos asociados a la pérdida de la biodiversidad y el desabastecimiento de servicios ecosistémicos, producto de la acción de los motores de transformación y pérdida de la biodiversidad.

Los Planes de Ordenamiento y Manejo de las Cuencas (Pomca) y el Plan de Manejo de la UAC deberán articularse al PARB y recoger sus lineamientos para la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos, incorpo-



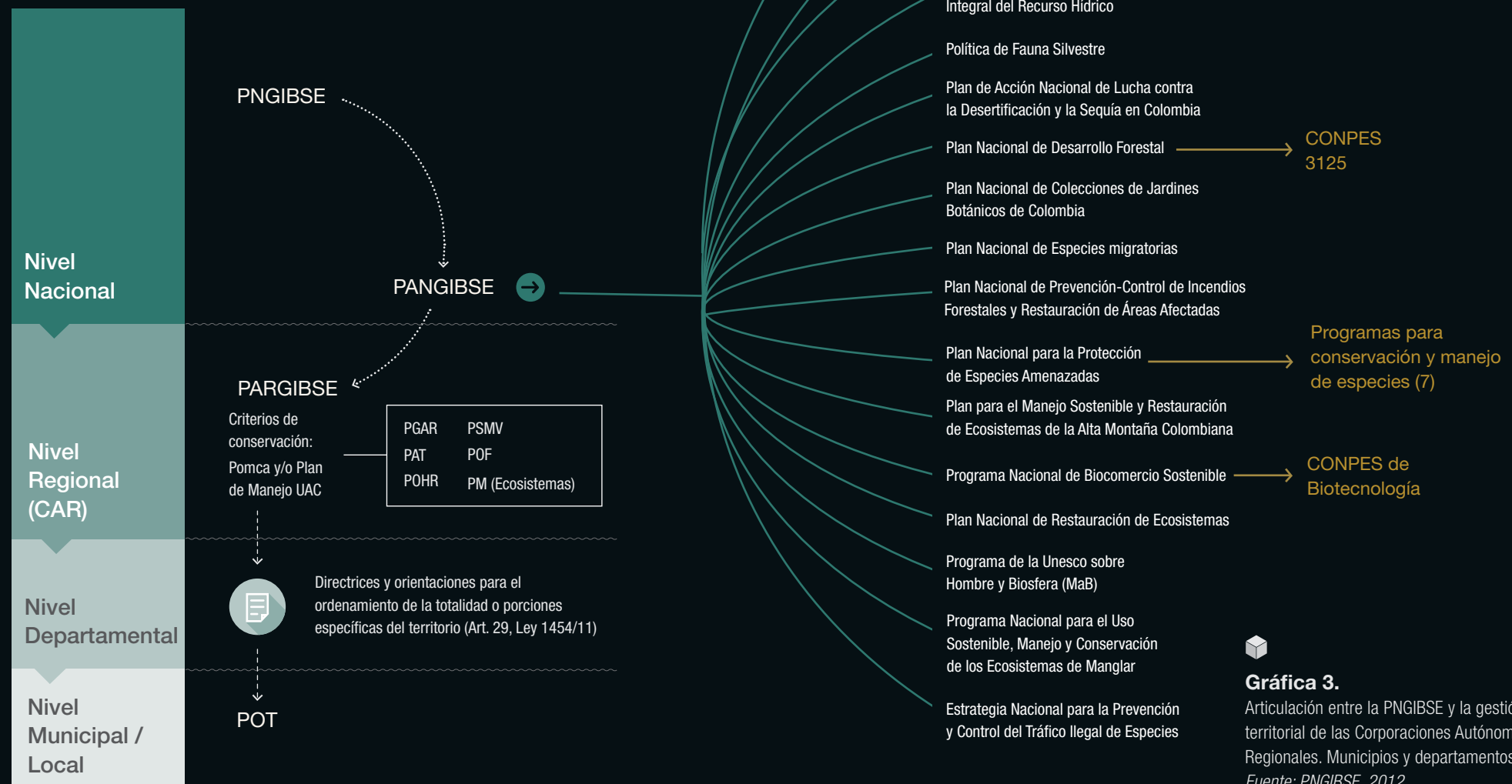
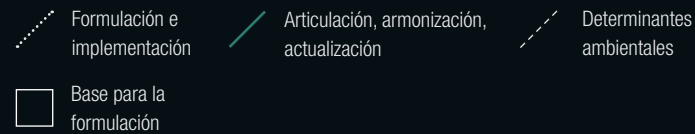
Los PARB deben estar fuertemente articulados con diversos instrumentos: entre ellos los Pomca, los POF, los POHR y los PSMV.

rándolos a los planes, planes básicos y esquemas de ordenamiento territorial municipal como determinantes ambientales del ordenamiento, lineamientos ambientales para asegurar la conservación en el interior de los demás tipos de usos del suelo y la identificación de suelos de protección. Los otros instrumentos de planificación regional, elaborados por las CAR, CDS y AAU, tales como los Planes de Ordenación Forestal (POF), los Planes de Ordenamiento del Recurso Hídrico (POHR), los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV), así como las actividades derivadas de estos instrumentos, deberán también estar articulados al PARB en los temas de conservación de los ecosistemas y los servicios ecosistémicos que les atañen.

En la Gráfica 3 se presenta la relación de articulación entre la PNGIBSE y la gestión territorial de las corporaciones autónomas regionales en municipios y departamentos (PNGIBSE, 2012).



 Inca negro. Francisco Nieto Montaño.
Banco de Imágenes Ambientales (BIA),
Instituto "Alexander von Humboldt".



Gráfica 3.

Articulación entre la PNGIBSE y la gestión territorial de las Corporaciones Autónomas Regionales, Municipios y departamentos.
Fuente: PNGIBSE, 2012.

Marco Estratégico

VISIÓN

“A 2030 la biodiversidad y los servicios ecosistémicos continentales y marinos del país serán reconocidos como bienes de alto valor público que prestan beneficios tangibles a la sociedad, vitales para el desarrollo nacional y por tanto se incorporarán en la toma de decisiones de todos los sectores de la sociedad, como base fundamental para el bienestar de la población colombiana”.

OBJETIVO

El Plan de Acción de Biodiversidad viabiliza la Política Nacional de Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos a través de la ejecución de acciones concre-

tas y coordinadas intersectorial y regionalmente, que permitan disminuir las presiones directas e indirectas sobre la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos.

PAB

Plan de
Acción de
Biodiversidad
en Colombia
2016-2030



Frailejón carraco *Espeletiopsis guacharaca* (S.Díaz) Cuatrec.
Federico Pardo. Banco de Imágenes
Ambientales (BIA), Instituto
Alexander von Humboldt.

**METAS 2020-2025-2030
PARA EL PLAN
DE ACCIÓN DE
BIODIVERSIDAD PARA
LA IMPLEMENTACIÓN
DE LA PNGIBSE**

**Eje I. Biodiversidad,
conservación y cuidado
de la naturaleza**

Hace referencia a la necesidad de adelantar acciones de conservación *insitu* y *ex situ*, tanto en áreas silvestres (protegidas o no) como en paisajes transformados continentales, marinos, costeros e insulares, de manera que se mantengan poblaciones viables de flora y fauna, la resiliencia de los sistemas socioecológicos y se sustente el suministro de servicios ecosistémicos a escalas nacional, regional, local y transfronteriza.



Tabla 1.
Eje I. Biodiversidad, conservación
y cuidado de la naturaleza.

	META 2020	META 2025	META 2030
I.1	Se habrá dado cumplimiento al 100% del plan de acción del CONPES 3680 del Sinap.	Se habrá dado cumplimiento al 100% de las metas del plan de trabajo de áreas protegidas (PoWPA).	Se habrá evaluado la efectividad del Sistema Nacional de Áreas Protegidas como mecanismo completo, ecológicamente representativo y eficazmente gestionado que garantiza la conservación de la biodiversidad y los ecosistemas continentales, marinos y costeros, en el marco del ordenamiento territorial rural y urbano del país.
I.2	Se habrá identificado la estructura ecológica en el 100% de las ciudades de más de 100.000 habitantes. Se habrá identificado cómo incorporar la estructura ecológica en los diferentes instrumentos de ordenamiento y gestión territorial: Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Hidrográfica (Pomca), POT, planes parciales, planes maestros de espacio público, Plan Estratégico Metropolitano de Ordenamiento Territorial (Pemot), Plan de Ordenamiento Departamental (POD).	Se habrá identificado la estructura ecológica del 50% de los municipios con menos de 100.000 habitantes. Se habrá incorporado la estructura ecológica en los instrumentos de ordenamiento y gestión territorial priorizados.	Se habrá identificado la estructura ecológica del 100% de municipios con menos de 100.000 habitantes. Se habrá incorporado la estructura ecológica en el 100% de los instrumentos de ordenamiento y gestión territorial. Se habrá hecho la evaluación de la efectividad de la incorporación de la estructura ecológica en los instrumentos y procesos de planificación del desarrollo rural y urbano.
I.3	El país contará con programas de gestión de biodiversidad y servicios ecosistémicos adecuados y diferenciados para paisajes/territorios ocupados y transformados y en transformación.	Los instrumentos de planeación (POT, Pomca, planes maestros de espacio público, planes parciales) incorporarán la gestión de biodiversidad y servicios ecosistémicos adecuados y diferenciados para paisajes/territorios ocupados y transformados y en transformación. Se habrá aumentado la conectividad y representatividad de los ecosistemas en paisajes/territorios ocupados/transformados y en transformación y estarán conectados a redes ecológicas a nivel rural y urbano, para municipios de más de un millón de habitantes.	Se habrá evaluado la resiliencia de los ecosistemas y las ganancias en biodiversidad dado el aumento de la conectividad y de la representatividad de los ecosistemas en paisajes/territorios ocupados/transformados y en transformación.



Las especies de 'mantis religiosa' son los predadores más temidos en el mundo de los insectos. *Stagmatoptera septentrionalis*. Francisco Nieto Montaña. Banco de Imágenes Ambientales (BIA), Instituto Alexander von Humboldt.

META 2020	META 2025	META 2030
1.4 El país incorporará criterios ecológicos e indicadores de sostenibilidad en las políticas para la redistribución de la tierra y la reforma rural integral.	Se hará seguimiento a los indicadores de sostenibilidad en las políticas de redistribución de tierras y reforma rural integral.	Se hará seguimiento a los indicadores de sostenibilidad en las políticas de redistribución de tierras y reforma rural integral.
1.5 El país tendrá 210.000 ha en proceso de restauración en áreas susceptibles definidas por el Plan Nacional de Restauración Ecológica para la Rehabilitación y Recuperación de Áreas Disturbadas.	El país alcanzará 500.000 ha en proceso de restauración en áreas susceptibles definidas por el Plan Nacional de Restauración Ecológica para la Rehabilitación y Recuperación de Áreas Disturbadas. El país evaluará la contribución de los procesos de restauración a la mitigación y adaptación al cambio climático, y a la lucha contra la desertificación.	El país alcanzará 1.000.000 ha en proceso de restauración en áreas susceptibles definidas por el Plan Nacional de Restauración Ecológica para la Rehabilitación y Recuperación de Áreas Disturbadas. El país habrá evaluado la contribución de los procesos de restauración a la mitigación y adaptación al cambio climático, y a la lucha contra la desertificación.
1.6 Se habrá disminuido la tasa de deforestación, pasando de 120.000 ha a 50.000 ha en los <i>hotspots</i> de deforestación señalados por el IDEAM.	Se habrá disminuido la tasa de deforestación, pasando de 50.000 ha a 25.000 ha.	Se habrá disminuido la tasa de deforestación, pasando de 25.000 ha a 10.000 ha en los <i>hotspots</i> de deforestación señalados por el IDEAM El país evaluará la implementación de los instrumentos de gobernanza forestal por las autoridades ambientales.
1.7 Se dará cumplimiento al 50% de las metas de mediano plazo del Plan Nacional para la Prevención, el Control y Manejo de Especies Invasoras, Exóticas y Trasplantadas (PNEIT).	Se habrán identificado y disminuido riesgos adicionales generados por cambio climático e introducción de especies invasoras. Se dará cumplimiento al 100% de las metas de mediano y largo plazo del Plan Nacional para la Prevención, el Control y Manejo de Especies Invasoras, Exóticas y Trasplantadas (PNEIT).	Se habrán controlado o erradicado las especies invasoras, exóticas y transplantadas priorizadas, y se contará con mecanismos efectivos para evitar nuevas introducciones y establecimientos.



 **Atrapamoscas perchedo en rama. Federico Pardo.** Banco de Imágenes Ambientales (BIA), Instituto Alexander von Humboldt.

META 2020	META 2025	META 2030
1.8 Se dará cumplimiento del 100% de las metas de la <i>Estrategia Nacional para la Prevención y Control del Tráfico Ilegal de Especies Silvestres 2012- 2020</i>. El país contará con planes de manejo específicos para la conservación de las especies endémicas, en riesgo acentuado de extinción por el cambio climático, tráfico ilegal y otras causas antrópicas.	El país habrá avanzado en la implementación y puesta en marcha de al menos el 50% de los planes de acción para la conservación de las especies endémicas, en riesgo acentuado de extinción por el cambio climático, tráfico ilegal y otras causas antrópicas. El país habrá disminuido en 50% los índices de tráfico ilegal de especies silvestres de fauna y flora, a través diversos mecanismos, entre ellos: el mantenimiento y consolidación de los comités regionales de prevención, control y vigilancia al tráfico ilegal de especies nativas, la articulación y cooperación de los entes policivos y de control al tráfico ilegal de especies silvestres de los países partes o no del CDB.	El país habrá avanzado en la implementación y puesta en marcha del 100% de los planes de manejo para la conservación de las especies endémicas priorizadas y que estén en riesgo acentuado de extinción por el cambio climático tráfico ilegal y otras causas antrópicas. Se habrá mejorado el estado de conservación y sostenibilidad de especies en peligro y en riesgo de extinción acentuado por el cambio climático, tráfico ilegal y otras causas antrópicas. Se habrá evaluado el estado de amenaza de las especies objeto de implementación de los planes de manejo hasta la fecha.
1.9 Se tendrá la formulación e implementación del Programa Nacional de Pago por Servicios Ambientales para Conservación de Ecosistemas de Interés Estratégico.	Se aumentará la cobertura del Programa Nacional de Pago por Servicios Ambientales para Conservación de Ecosistemas de Interés Estratégico en el total de departamentos, incluyendo reservas naturales de la sociedad civil. Se habrán recuperado los servicios ambientales en 30% del área en ecosistemas estratégicos o en áreas prioritarias de conservación continental y marinas, incluyendo reservas naturales de la sociedad civil.	Se habrá evaluado la recuperación de los servicios ecosistémicos en ecosistemas estratégicos o en áreas prioritarias de conservación continental y marinas.



Palicourea guianensis. Diego Mauricio
Cabrera Amaya. Banco de Imágenes Ambientales
(BIA), Instituto Alexander von Humboldt.



META 2020		META 2025	META 2030
I.10	El país establecerá criterios e indicadores precisos sobre la inversión de las transferencias, tasas y regalías que tengan como objetivo la conservación de las cuencas proveedoras de agua para el consumo urbano, para ser aplicados por el Gobierno nacional, departamental, distrital y municipal.	El 50% de los municipios con más de 100.000 habitantes aplicará los criterios e indicadores sobre la inversión de las transferencias, tasas y regalías que tengan como objetivo la conservación de las cuencas proveedoras de agua para el consumo urbano.	El 100% de los municipios con más de 100.000 habitantes aplicará los criterios e indicadores sobre la inversión de las transferencias, tasas y regalías que tengan como objetivo la conservación de las cuencas proveedoras de agua para el consumo urbano.
	El 25% de los municipios del país con más de 100.000 habitantes aplicará los criterios e indicadores sobre la inversión de las transferencias, tasas y regalías que tengan como objetivo la conservación de las cuencas proveedoras de agua para el consumo urbano.	El 50% de los municipios con menos de 100.000 habitantes aplicará los criterios e indicadores sobre la inversión de las transferencias, tasas y regalías que tengan como objetivo la conservación de las cuencas proveedoras de agua para el consumo urbano.	El 100% de los municipios con menos de 100.000 habitantes aplicará los criterios e indicadores sobre la inversión de las transferencias, tasas y regalías que tengan como objetivo la conservación de las cuencas proveedoras de agua para el consumo urbano.
I.11	Se establecerán mecanismos para la transferencia de recursos desde municipios beneficiarios de la conservación a aquellos que asignan áreas a la conservación de cuencas aportantes, especialmente en zonas de páramo y bosque altoandino.	Un 50% de municipios beneficiarios transferirán recursos a los municipios de páramo y bosque altoandino que conservan las cuencas aportantes.	Un 100% de municipios de beneficiarios transferirán recursos a los municipios de páramo y bosque altoandino que conservan las cuencas aportantes.
I.12	Se contará con la Estrategia Nacional de Compensaciones por Pérdida de Biodiversidad, incorporando los componentes terrestre, dulce-acuícola y marino-costero.	El 100% de las licencias ambientales contarán con planes de compensación de acuerdo a las acciones definidas en los componentes de la Estrategia Nacional de Compensaciones por Pérdida de Biodiversidad.	El país contará con el registro de las áreas sujetas a planes de compensación y hará el balance de las ganancias en biodiversidad con la recuperación y/o conservación de la biodiversidad. El 100% de las autoridades ambientales regionales contarán con portafolios de áreas prioritarias para la compensación.



Cucarrón de los hongos. Francisco Nieto Montaña. Banco de Imágenes Ambientales (BIA), Instituto Alexander von Humboldt.

META 2020		META 2025	META 2030
I.13	El 20% de las autoridades ambientales regionales habrán implementado los Lineamientos de Política de Protección de Sistemas de Conocimiento Tradicional Asociados a la Biodiversidad, en el ciclo de la gestión a partir de la coordinación con autoridades étnicas y comunidades locales en su jurisdicción, mediante programas y proyectos.	El 50% de las autoridades ambientales regionales habrán incorporado los Lineamientos de Política de Protección de Sistemas de Conocimiento Tradicional Asociados a la Biodiversidad, en coordinación con dos autoridades étnicas y comunidades locales de su jurisdicción, mediante programas y proyectos en implementación.	El 70% de las autoridades ambientales regionales habrán implementado los Lineamientos de Política de Protección de Sistemas de Conocimiento Tradicional Asociados a la Biodiversidad en el ciclo de la gestión, a partir de la coordinación con autoridades étnicas y comunidades locales en su jurisdicción, mediante programas y proyectos.
I.14	Se habrá diseñado y dado inicio a la implementación de la Estrategia Nacional de Bioseguridad para la Gestión de los Riesgos Biológicos.	Se tendrá en 50% de implementación la Estrategia Nacional de Bioseguridad para la Gestión de los Riesgos Biológicos. Los sectores clave de la economía que hacen uso de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos habrán incorporado, dentro de sus planes de acción e instrumentos de planificación sectorial, la gestión de los riesgos biológicos a la biodiversidad.	El país contará con el 100% de los instrumentos de evaluación para la gestión de los riesgos asociados a la biodiversidad
I.15	El país contará con el Plan Nacional de Recursos Acuáticos (PNRA), como instrumento de política basado en el conocimiento de la biodiversidad acuática (marina, costera y dulceacuícola), y en la gestión sostenible de los servicios ecosistémicos asociados.	Se habrá avanzado en la implementación del Plan Nacional de Recursos Acuáticos (PNRA) y se contará con metas e indicadores para la biodiversidad acuática (marina, costera y continental).	Se habrá evaluado la recuperación y el mantenimiento de las poblaciones viables de diversidad acuática (marina, costera y dulceacuícola) y los servicios ecosistémicos asociados. Se habrán reducido las presiones directas sobre la diversidad acuática marina y dulceacuícola, garantizando la conservación y promoviendo la utilización sostenible.
I.16	Se promoverán programas de recuperación, protección y conservación <i>in situ</i> y <i>ex situ</i> de semillas y variedades nativas autóctonas, importantes para la seguridad alimentaria y las economías campesinas y locales en Amazonia, Pacífico y Andes.	Se habrán recuperado protegido y conservado variedades autóctonas y prácticas tradicionales de uso de la biodiversidad para el mantenimiento de la seguridad alimentaria y la adaptación al cambio ambiental en la región andina, amazónica y pacífica. Se establecerán redes de comunicación local/comunitaria para el intercambio de información sobre prácticas tradicionales.	Se sistematizarán y difundirán las experiencias de recuperación, protección y conservación <i>in situ</i> y <i>ex situ</i> de variedades autóctonas importantes para la seguridad alimentaria y las economías campesinas y locales en Amazonia, Pacífico y Andes.



Las metas surgidas a la luz del primer eje temático de la PNGIBSE buscan preservar la flora y fauna y la resiliencia de los sistemas socioecológicos a lo largo de todo el territorio nacional. También están dirigidas a garantizar el suministro de servicios ecosistémicos. El segundo eje, por su parte, sugiere acciones que les permitan al Estado y sus ciudadanos articularse en torno a la gestión ambiental. Este punto subraya la importancia del capital natural del país como base de la calidad de vida de la población.

PAB

Plan de
**Acción de
Biodiversidad**
en Colombia
2016-2030



Serpiente (*Chironius monticulata*). Francisco
Nieto Montaña. Banco de Imágenes Ambientales
(BIA), Instituto Alexander von Humboldt.

**Eje II. Biodiversidad,
gobernanza y creación
de valor público**

Hace referencia a la necesidad de fortalecer la relación entre el Estado y los ciudadanos (urbanos y rurales) para gestionar integralmente la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos desde la participación y la corresponsabilidad en las acciones de conservación. De esta manera el mantenimiento de la biodiversidad en contextos socioecosistémicos explícitos debe ser asumida y percibida socialmente como un beneficio irremplazable que mantiene y mejora la calidad de vida a escalas nacional, regional y local.



Tabla 2.
Eje II. Biodiversidad, gobernanza y
creación de valor público.

	META 2020	META 2025	META 2030
I.1	La Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (Gibse) será incorporada en el 100% los documentos normativos, de políticas ambientales y sectoriales e instrumentos de planeación sectorial y de ordenamiento territorial, del orden nacional. El 100% de los POT incorporarán las áreas protegidas regionales como determinantes ambientales.	El 70% de los instrumentos de planeación regional y local serán coherentes y congruentes con los lineamientos conceptuales y estratégicos de la PNGIBSE.	El 100% de los instrumentos de planeación regional y local serán coherentes y congruentes con los lineamientos conceptuales y estratégicos de la PNGIBSE, enfocados en reducción de la pobreza nacional y local. El 100% de los POT incorporarán los elementos de la estructura ecológica del territorio como determinantes ambientales.
II.2	El país contará con las evaluaciones ambientales estratégicas de los territorios asociados a los predios asignados por la política de distribución de tierras para el posconflicto.	Se verificará el cumplimiento de la función ecológica de la propiedad en el 25% de los predios asignados por la política de distribución de tierras para el posconflicto.	Se verificará el cumplimiento de la función ecológica de la propiedad en el 50% de los predios asignados por la política de distribución de tierras para el posconflicto.
II.3	Se contará con cinco contratos de plan en ejecución que incluyen compromisos en biodiversidad y servicios ecosistémicos.	Todos los contratos del plan en ejecución incluirán compromisos en biodiversidad y servicios ecosistémicos.	Para 2030 se contará con un diagnóstico comparativo sobre los impactos de la incorporación de compromisos en biodiversidad y servicios ecosistémicos y sobre los beneficios que se proyectaron en los contratos plan, tomando como base contratos plan donde no fueron incorporados este tipo de compromisos. Todos los esquemas asociativos territoriales y los acuerdos estratégicos para el desarrollo regional incorporarán compromisos para la conservación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos.



*Rineloricaria sp. Francisco Nieto
Montaño. Banco de Imágenes Ambientales
(BIA), Instituto Alexander von Humboldt.*

META 2020

II.4 Al menos cuatro sectores contarán con estrategias sectoriales de responsabilidad ambiental asociados a la Gibse.

II.5 El país contará con una estrategia de fortalecimiento institucional y gobernanza de las autoridades ambientales regionales, las autoridades ambientales urbanas y entes territoriales para la Gibse.

Se elaborará un estudio de evaluación en forma comprehensiva de los logros, la eficacia y la eficiencia del conjunto de agencias gubernamentales ambientales, que incluirá un análisis de la capacidad técnica, operativa y financiera de las corporaciones para dar respuesta a los retos ambientales por jurisdicción.

II.6 Se habrán suscrito 38 alianzas nacionales y territoriales para la sostenibilidad de la Política Nacional de Educación Ambiental del SINA, las cuales incorporan en sus planes de trabajo acciones que contribuyen a la comprensión y acción colectiva frente a problemáticas ambientales de contexto, entre ellas las asociadas a la biodiversidad: apropiación de los contextos naturales y socioculturales.

META 2025

Todos los sectores contarán con estrategias de responsabilidad ambiental asociadas a la gestión integral de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos.

El 100% de las autoridades ambientales regionales habrán sido fortalecidas institucionalmente de acuerdo al estudio de evaluación de los logros, eficacia y eficiencia.

Se diseñará e implementará una propuesta de sistema de evaluación y desempeño del SINA.

Se implementará una estrategia de articulación y coordinación del SINA para fortalecer el diálogo regional y la integración de políticas nacionales y regionales entre el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, las CAR y los entes territoriales.

En el 100 % del territorio nacional se contará con alianzas nacionales y territoriales para la sostenibilidad de la Política Nacional de Educación Ambiental del SINA, las cuales incorporan en sus planes de trabajo acciones que contribuyen a la comprensión y acción colectiva frente a problemáticas ambientales de contexto, entre ellas las asociadas a la biodiversidad: apropiación de los contextos naturales y socioculturales.

META 2030

Para 2030 las estrategias de responsabilidad ambiental asociadas a la Gibse se habrán implementado en todos los sectores.

Se habrá incrementado la inversión sectorial en un 100% en la gestión de la biodiversidad.

Habrán mejorado los índices de desempeño y gobernanza ambiental a nivel territorial y nacional.

Se habrán fortalecido las alianzas territoriales entre los sectores público, privado y comunitario, y la articulación intra e interinstitucional e intersectorial para posicionar la biodiversidad como elemento estratégico en las políticas económicas y sectoriales del país.

Se habrán desarrollado instrumentos y mecanismos de monitoreo, seguimiento y evaluación de la gestión y cumplimiento de los acuerdos establecidos en cada territorio.

El país habrá generado conciencia sobre el valor público de la biodiversidad, la necesidad de su conservación y el uso sostenible.

El país contará con un instrumento de evaluación y medición de la generación de conciencia sobre el valor público de la biodiversidad, a nivel departamental y municipal.



Crecimiento de hongos sobre tronco caído. Francisco Nieto Montaño.
*Banco de Imágenes Ambientales (BIA),
Instituto Alexander von Humboldt.*

META 2020	META 2025	META 2030
II.7 El 20% de los proyectos ciudadanos y comunitarios de educación ambiental (Proceda) registrados en el mapa social de la educación ambiental del MADS incorporarán en sus planes de trabajo acciones que contribuyen a la comprensión y acción colectiva frente a problemáticas ambientales de contexto, entre ellas las asociadas a la biodiversidad.	El 50% de los proyectos ciudadanos y comunitarios de educación ambiental (Proceda) registrados en el mapa social de la educación ambiental del MADS incorporarán en sus planes de trabajo acciones que contribuyen a la comprensión y acción colectiva frente a problemáticas ambientales de contexto, entre ellas las asociadas a la biodiversidad.	
II. 8 26 comités departamentales interinstitucionales de educación ambiental (Cidea) incorporarán, en sus instrumentos políticos para la gestión de la educación ambiental en el ámbito territorial (lineamientos, políticas, planes, entre otros), acciones formativas y de investigación que contribuyan al reconocimiento y uso sostenible de la biodiversidad en sus contextos particulares.	32 comités departamentales interinstitucionales de educación ambiental (Cidea) incorporarán, en sus instrumentos políticos para la gestión de la educación ambiental en el ámbito territorial (lineamientos, políticas, planes, entre otros), acciones formativas y de investigación que contribuyan al reconocimiento y uso sostenible de la biodiversidad en sus contextos particulares.	
II.9 El 50% de los proyectos ambientales escolares significativos inscritos en la base de datos PRAE del Ministerio de Educación Nacional y en el mapa social de la educación ambiental del MADS incorporarán en sus elementos contextuales, conceptuales y proyectivos acciones que contribuyen a la comprensión y acción colectiva frente a problemáticas ambientales de contexto, entre ellas las asociadas a la biodiversidad.	El 70% de los proyectos ambientales escolares significativos inscritos en la base de datos PRAE del Ministerio de Educación Nacional y en el mapa social de la educación ambiental del MADS incorporarán en sus elementos contextuales, conceptuales y proyectivos acciones que contribuyen a la comprensión y acción colectiva frente a problemáticas ambientales de contexto, entre ellas las asociadas a la biodiversidad.	



Refinería de Barrancabermeja. Francisco Nieto Montaña. Banco de Imágenes Ambientales (BIA), Instituto Alexander von Humboldt.

META 2020	META 2025	META 2030
II.10 El país contará con una estrategia financiera en operación, liderada por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, el Departamento Nacional de Planeación, la Agencia Presidencial de Cooperación Internacional y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.	El país aumentará en un 10% los recursos destinados a la Gibse en relación con el promedio de los últimos diez años.	El país aumentará en un 20% los recursos destinados a la Gibse en relación con el promedio de los últimos 10 años y medirá la efectividad del gasto.
II.11 Se identificarán y fortalecerán los mecanismos de participación social y comunitaria a nivel local y regional para el fortalecimiento de la gobernanza y creación del valor público.	La participación social y comunitaria a nivel local, regional y nacional ejercerá una veeduría ciudadana y control social responsable e informado sobre la gestión de la biodiversidad a nivel territorial y sectorial. Se disminuirá el índice de conflictos socioambientales en el país.	El Estado, la sociedad civil y los sectores reconocerán la biodiversidad y los servicios ecosistémicos como valor público.



Saltarín Barbiblanco (*Manacus manacus*). Francisco Nieto Montaña.
Banco de Imágenes Ambientales (BIA),
Instituto Alexander von Humboldt.



El tercer eje está dirigido a garantizar que el desarrollo de los distintos sectores productivos del país incorpore la conservación y la valoración integral de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos. El cuarto, entretanto, se ocupa de dotar a la Gibse del suficiente acervo de información para orientar su toma de decisiones en todas las escalas posibles.

**Eje III. Biodiversidad,
desarrollo económico,
competitividad y
calidad de vida**

Hace referencia a la necesidad de incorporar la biodiversidad y el suministro de servicios ecosistémicos en la planificación y toma de decisiones sectoriales de manera que se genere corresponsabilidad para adelantar acciones de conservación y valoración integral (económica y no económica), permitiendo mantener la sostenibilidad de las acciones de producción, extracción, asentamiento y consumo y el mejoramiento de la calidad de vida a escalas nacional, regional y local.



Tabla 3.

Eje III. Biodiversidad, desarrollo económico, competitividad y calidad de vida.

META 2020	META 2025	META 2030
III.1 El país contará con una evaluación de impacto y eficiencia de los incentivos fiscales asociados a la Gibse y con una propuesta de reforma de los incentivos fiscales que resultan ineficaces, poco eficientes o contradictorios.	Se habrán eliminado el 50% de los incentivos fiscales que resultan ineficaces, poco eficientes o contradictorios.	Se habrán eliminado el 100% de los incentivos fiscales que resultan ineficaces, poco eficientes o contradictorios.
III.2 Se consolidará y articulará la Estrategia Nacional de Compensaciones por Pérdida de Biodiversidad con otros instrumentos económicos y administrativos asociados a la pérdida de biodiversidad.	Los instrumentos de regulación directa (comando y control), los instrumentos administrativos (licencias, permisos como el de aprovechamiento forestal) y los instrumentos económicos (PSA, exenciones fiscales) se articularán y complementarán para lograr las metas de conservación.	Se contará con un diagnóstico sobre la efectividad de la articulación de los instrumentos de regulación directa y los instrumentos económicos para lograr las metas de conservación.
III.3 Se implementarán cinco programas regionales de negocios verdes en Pacífico, Caribe, Centro, Amazonia y Orinoquia en el marco del Plan Nacional de Mercados Verdes. Colombia contará con un portafolio de alternativas (oferta y demanda) integrales de empleo, ingreso, emprendimiento y cadenas de valor relacionadas con la Gibse como contribución a un escenario para la paz y el bienestar de la población.	Se implementarán 17 programas regionales de negocios verdes en el marco del Plan Nacional de Mercados Verdes. El país habrá consolidado capacidades y oportunidades para la sostenibilidad en sistemas productivos y desarrollo de encadenamientos competitivos que incorporen la biodiversidad y los servicios ecosistémicos como motor de desarrollo social y económico sostenible.	El país consolidará las cadenas de negocios verdes a nivel regional, aumentando la competitividad, usando sosteniblemente la biodiversidad y generando bienestar para las poblaciones locales asociadas.



Hormigas arrieras en "Banqueta del oso". Francisco Nieto Montaño.
*Banco de Imágenes Ambientales (BIA),
Instituto Alexander von Humboldt.*

META 2020

- III.4** El país habrá incorporado principios de ecoeficiencia basados en la Gibse en por lo menos 300.000 ha destinadas a la producción agropecuaria.
- Se adelantarán procesos de acompañamiento técnico al 50% de los pequeños productores rurales asociados a las 300.000 ha para mejorar su capacidad en el emprendimiento y el desarrollo empresarial.

- III.5** Se identificarán sistemas productivos sostenibles que combinen acciones de producción y conservación para generar desarrollo local.
- Se implementarán sistemas productivos sostenibles en aquellos municipios altamente biodiversos y afectados por el conflicto armado.

- III.6** Se formularán planes de manejo o planes de reconversión con indicadores de sostenibilidad en predios mayores a 100 ha de acuerdo a los POT del 25% de los municipios ubicados en ecosistemas de páramo y bosque altoandino.

META 2025

- Se habrán incorporado los principios de ecoeficiencia basados en la Gibse en 600.000 ha adicionales destinadas a la producción agropecuaria.
- Se adelantarán procesos de acompañamiento técnico al 100% de los pequeños productores rurales para mejorar su capacidad en el emprendimiento y el desarrollo empresarial.

- Se implementarán sistemas productivos sostenibles en el 50% de los municipios altamente biodiversos y afectados por el conflicto armado.

- Se formularán planes de manejo o planes de reconversión con indicadores de sostenibilidad en predios mayores a 100 ha de acuerdo a los POT del 60% de los municipios ubicados en ecosistemas de páramo y bosque altoandino.

META 2030

- Se habrán evaluado las ventajas de la incorporación de los principios de ecoeficiencia basados en la Gibse en la producción agropecuaria y se habrán incorporado de manera permanente los principios más eficientes en dichos sistemas de producción.
- La totalidad de las zonas de producción agropecuaria se gestionarán de manera sostenible, garantizándose la conservación de la diversidad biológica.

- Se implementarán sistemas productivos sostenibles en el 100% de los municipios altamente biodiversos y afectados por el conflicto armado.

- Se formularán planes de manejo o planes de reconversión con indicadores de sostenibilidad en predios mayores a 100 ha, de acuerdo a los POT del 100% de los municipios ubicados en ecosistemas de páramo y bosque altoandino.




Rana. Francisco Nieto Montano.
Banco de Imágenes Ambientales (BIA),
Instituto Alexander von Humboldt.

META 2020	META 2025	META 2030
III.7 Al menos cinco entidades certificadoras incorporarán en sus sistemas de verificación la trazabilidad de materias primas provenientes de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos.	El 100% de las entidades certificadoras incorporarán en sus sistemas de verificación la trazabilidad de materias primas provenientes de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos.	El país contará con una evaluación de la eficiencia de los sistemas de verificación de la trazabilidad de materias primas provenientes de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos y la implementación de las acciones correctivas a que haya lugar para garantizar dicha trazabilidad.
III.8 El 100% de los proyectos de concesión de infraestructura de 4G, programas de desarrollo minero y expansión energética, vivienda y ciudades amables, agricultura y desarrollo rural contarán con evaluaciones ambientales estratégicas.	Se implementarán las evaluaciones ambientales estratégicas como herramientas estructuradas y sistemáticas de evaluación de los impactos ambientales de las políticas, planes y programas en las etapas tempranas de planificación sectorial.	El país hará la evaluación y el seguimiento a la implementación de las evaluaciones ambientales estratégicas en las etapas tempranas de planificación sectorial.
III.9 Los sectores económicos agropecuario, minero energético e infraestructura contarán con indicadores de sostenibilidad y con mecanismos de seguimiento y verificación del cumplimiento.	El 50% de los sectores económicos contarán con indicadores de sostenibilidad y con mecanismos de seguimiento y verificación del cumplimiento.	El 100% de los sectores económicos y de desarrollo del país contarán con indicadores de sostenibilidad y con mecanismos de seguimiento y verificación del cumplimiento.
III.10 Se habrá establecido un sistema de fiscalización y de rendición de cuentas de los efectos ambientales de las actividades productivas relacionadas con minería, hidrocarburos, infraestructura, ganadería y agricultura.	Todos los sectores productivos habrán establecido un sistema de fiscalización y de rendición de cuentas de los efectos ambientales de sus actividades productivas.	
III.11 Colombia tendrá una Cuenta Nacional Ambiental actualizada y en operación para biodiversidad bajo los lineamientos de la Gipe.	Se conocerá la variación de los <i>stocks</i> de biodiversidad y su relación con la economía. Se conocerán las cuentas de flujo del uso de la biodiversidad y los impactos en la economía.	Se conocerá el esfuerzo de los diferentes sectores económicos para conservar, mitigar o proteger la biodiversidad y los servicios ecosistémicos.




Araña. Francisco Nieto Montaña.
*Banco de Imágenes Ambientales (BIA),
Instituto Alexander von Humboldt.*

META 2020	META 2025	META 2030
III.12 El país contará con la Estrategia Nacional de Bioprospección, formulada y en implementación.	Se implementará el 75% de la Estrategia Nacional de Bioprospección. Levantamiento del 50% del inventario de recursos genéticos de zonas priorizadas a nivel continental y marino. Adopción de instrumentos para definir la implementación de la distribución justa y equitativa de beneficios derivados del uso de la biodiversidad. La bioprospección, la biotecnología, y la bioinformática se consolidarán como actividades generadoras de empleo y desarrollo empresarial al impulsar al menos 50 iniciativas empresariales.	Se implementará el 100% de la Estrategia Nacional de Bioprospección. El país desarrollará un modelo económico sostenible basado en la prospección de la biodiversidad.
III.13 Formulación de una estrategia para disminuir la contaminación, incluyendo aquella producida por exceso de nutrientes, a niveles que no resulten perjudiciales para el funcionamiento de los ecosistemas y la biodiversidad, especialmente en las costas y los ecosistemas marinos.	Implementación de la estrategia para disminuir la contaminación, incluyendo aquella producida por exceso de nutrientes, a niveles que no resulten perjudiciales para el funcionamiento de los ecosistemas y la biodiversidad, en dos áreas costeras del Caribe a nivel piloto.	Implementación de proyectos para disminuir la contaminación, incluyendo aquella producida por exceso de nutrientes, a niveles que no resulten perjudiciales para el funcionamiento de los ecosistemas y la biodiversidad, especialmente en áreas marinas del Caribe.



El quinto eje está enfocado en mantener la resiliencia socioecosistémica ante los distintos fenómenos de cambio ambiental que pueden amenazar la calidad de vida de los colombianos, mientras que el sexto se concentra en el posicionamiento del país a nivel internacional como proveedor de servicios ecosistémicos y como parte de la lucha mundial contra los fenómenos de cambio ambiental.



Crecimiento de hongos. Francisco Nieto Montaña. Banco de Imágenes Ambientales (BIA), Instituto Alexander von Humboldt.

**Eje IV. Biodiversidad,
gestión del conocimiento,
tecnología e información**

Hace referencia a la necesidad de promover, fortalecer y coordinar la generación, recuperación, articulación y divulgación de información, conocimiento y desarrollos tecnológicos, provenientes de diferentes sistemas de conocimiento, que permitan alimentar y orientar la toma de decisiones para realizar una Gibse a escalas nacional, regional, local y transfronteriza.



Tabla 4.
Eje IV. Biodiversidad, gestión del conocimiento, tecnología e información.

	META 2020	META 2025	META 2030
IV.1	Los nodos regionales y territoriales de información operarán articulados al SIAC a través del Sistema de Información de Biodiversidad (SiB Colombia). Se generarán mecanismos que garanticen la retroalimentación y apropiación social y sectorial del conocimiento y la información para facilitar la participación y la toma de decisiones informadas.	El país contará con una plataforma de conocimiento científico y empírico de la biodiversidad a nivel continental y marino-costero que apoya la toma de decisiones relacionadas con políticas públicas sectoriales a escalas nacional, regional y local. Los sectores ambientales, económicos y sociales tendrán acceso a una plataforma de información abierta, de calidad y en un lenguaje comprensible que facilite la participación informada y responsable.	El país contará con una plataforma de gestión de la información ambiental que permita adelantar acciones de monitoreo de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos. El país habrá fortalecido la gestión del conocimiento y la información sobre la gestión de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos continentales y marino-costeros como base para la toma de decisiones relacionadas con las políticas públicas sectoriales, el ordenamiento territorial y ambiental a escalas nacional, regional y local, la planificación del desarrollo, la planificación y gestión sectorial y los planes de vida de comunidades indígenas y locales.
IV.2	El Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología contará con una agenda financiada y en ejecución de investigación asociada a la identificación de oportunidades e innovación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos.	El portafolio de proyectos estratégicos en ciencia, tecnología e innovación del Sistema de Ciencia y Tecnología incorporará e implementará iniciativas basadas en el uso y aprovechamiento de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos. Se contará con una propuesta de alianzas público-privadas orientada a la financiación de programas de CTI a nivel nacional con base en el uso y aprovechamiento de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos.	La propuesta de alianzas público-privadas, orientada a la financiación de programas de CTI a nivel nacional con base en el uso y aprovechamiento de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos, y el portafolio de proyectos estratégicos en ciencia, tecnología e innovación del SCTID se encontrarán articulados y en ejecución.
IV.3	El país contará con un Sistema Nacional de Monitoreo de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos articulado con el SIAC, con información actualizada y accesible que apoye la toma de decisiones nacionales, regionales y locales.	El país contará con un Sistema Nacional de Monitoreo de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos articulado con el SIAC, con información actualizada y accesible que apoye la toma de decisiones nacionales, regionales y locales.	El país contará con un Sistema Nacional de Monitoreo de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos articulado con el SIAC, con información actualizada y accesible que apoye la toma de decisiones nacionales, regionales y locales.

	META 2020	META 2025	META 2030
IV.4	Se consolidará, en el marco del SINA, una red de centros de investigación en biodiversidad y servicios ecosistémicos.	Se contará con la valoración de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos asociados al sector agricultura (incluyendo valores monetarios y no monetarios, valores ecológicos y sociales y análisis de <i>trade-offs</i>).	Se implementarán los <i>trade-offs</i> identificados. Se contará con la valoración de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos en áreas asociadas a infraestructura y a actividades minero energéticas.
IV.4	Se identificarán y valorarán los servicios ecosistémicos en 3 de las 5 reservas de biósfera del país, incluidos aquellos que fomentan la salud y el bienestar.	Se identificarán y valorarán los servicios ecosistémicos en las 5 reservas de biósfera del país, incluidos aquellos que fomentan la salud y el bienestar.	Se implementará el esquema de pago por servicios ambientales para la conservación de ecosistemas de interés estratégico en las 5 reservas de biósfera del país.
IV.5.	Desarrollar e implementar una estrategia de comunicación y difusión masiva para generar apoyo político y de conciencia pública sobre los beneficios de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos.	El total de las ciudades y municipios con población superior a 250.000 habitantes estarán informados sobre los beneficios de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos. El 25% de los municipios del país con población inferior a 100.000 habitantes estarán informados sobre los beneficios de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos.	El 100% de los municipios del país con población inferior a 100.000 habitantes estarán informados sobre los beneficios de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos. La sociedad colombiana reconocerá y defenderá la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos como derecho colectivo y un valor público que debe ser conservado para el mantenimiento de la calidad de vida de las generaciones presentes y el disfrute de las generaciones futuras.
IV.6	Sistema de monitoreo y seguimiento a la implementación de la PNGIBSE a través del PAB.	Sistema de monitoreo y seguimiento a la implementación de la PNGIBSE a través del PAB.	Sistema de monitoreo y seguimiento a la implementación de la PNGIBSE a través del PAB.
IV.7	Formulación de un plan de comunicación y divulgación para dar a la sociedad los hallazgos principales, lecciones y resultados del proceso de implementación del PAB.	Formulación de un plan de comunicación y divulgación para dar a la sociedad los hallazgos principales, lecciones y resultados del proceso de implementación del PAB.	Formulación de un plan de comunicación y divulgación para dar a la sociedad los hallazgos principales, lecciones y resultados del proceso de implementación del PAB.
IV.8.	Formulación de un plan de cooperación técnica y científica para el fortalecimiento de capacidades necesarias para implementar el PAB.	Implementación del plan de cooperación técnica y científica para el fortalecimiento de capacidades necesarias para implementar el PAB.	Implementación del plan de cooperación técnica y científica para el fortalecimiento de capacidades necesarias para implementar el PAB



Se habrá reducido la vulnerabilidad frente a los efectos del cambio ambiental y del cambio climático y se mantendrá la resiliencia socioecosistémica a diferentes escalas. Se implementará en un 100% el Plan Nacional de Lucha contra la Desertificación. Se implementará en un 100% el componente de biodiversidad de la Estrategia Nacional REDD.



Inflorescencia de *Palicourea*. Francisco Nieto
Montaño. Banco de Imágenes Ambientales
(BIA), Instituto Alexander von Humboldt.

Eje V. Biodiversidad, gestión del riesgo y suministro de servicios ecosistémicos

Hace referencia a la necesidad de adelantar acciones para enfrentar las amenazas relacionadas con el cambio ambiental (pérdida y transformación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos, variabilidad y cambio climático), para mantener la resiliencia socioecosistémica y reducir su vulnerabilidad, siguiendo el enfoque de mitigación y adaptación basadas en ecosistemas, de manera que no se comprometa la calidad de vida a escalas nacional, regional, local y transfronteriza.



Tabla 5.
Eje V. Biodiversidad, gestión del riesgo y suministro de servicios ecosistémicos.

META 2020	META 2025	META 2030
V.1 La Política de Prevención y Gestión del Riesgo integrará una estrategia de adaptación basada en la Gibe.	Se habrá reducido la vulnerabilidad frente a los efectos del cambio ambiental y del cambio climático y se mantendrá la resiliencia socioecosistémica a diferentes escalas. Se implementará en un 100% el Plan Nacional de Lucha contra la Desertificación. Se implementará en un 100% el componente de biodiversidad de la Estrategia Nacional REDD. Se habrá hecho la evaluación del riesgo de los ecosistemas terrestres, acuáticos y marino costeros del país más vulnerables al cambio climático.	A 2030 los resultados de la evaluación del riesgo de los ecosistemas terrestres, acuáticos y marino costeros del país más vulnerables al cambio climático se habrán incorporado en los planes de manejo de dichos ecosistemas, los cuales contendrán las respectivas acciones de gestión de los riesgos identificados. Se habrá controlado la degradación de tierras y la desertificación, se habrán mitigado los efectos de la sequía y se hará manejo sostenible de los ecosistemas de las zonas secas. Se habrán controlado los principales motores de pérdida y degradación de bosques en el país: ampliación de la frontera agrícola; colonización asociada a pastos para la ganadería, minería, incendios forestales, cultivos de uso ilícito; infraestructura (centros urbanos y construcción de vías) y extracción de madera.
V.2 El SINA contará con capacidad de evaluación de riesgo e impacto de geoingeniería y biología sintética en la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos.	Se contará con los lineamientos de evaluación frente a la posible adopción de tecnologías basadas en biología sintética y la geoingeniería en Colombia.	Los lineamientos de evaluación frente a la posibilidad de adopción de tecnologías basadas en la biología sintética y la geoingeniería serán incorporados en la toma de decisiones sobre la gestión integral de la biodiversidad.

**Eje VI. Biodiversidad,
corresponsabilidad y
compromisos globales.**

Hace referencia a las acciones que el país debe desarrollar para fortalecer su posicionamiento internacional como país megadiverso proveedor de servicios ecosistémicos de importancia global, al tiempo que adelanta acciones nacionales para contribuir con la lucha mundial contra los retos climático-ecológicos (cambio ambiental) que amenazan la estabilidad planetaria.



Tabla 6.
Eje VI. Biodiversidad, corresponsabilidad
y compromisos globales.

META 2020	META 2025	META 2030
VI.1 El país incidirá en las agendas ambientales del CDB e Ipbes para incluir el enfoque de la Gibse. El país contribuirá en al menos el 50% de las Metas Aichi nacionales.	El país cumplirá con el 50% de las metas ambientales priorizadas relacionadas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible para el país.	El país cumplirá con el 100% de las metas ambientales priorizadas relacionadas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible para el país. El país disminuirá sus índices de pérdida de biodiversidad y aportará desde el uso sostenible a la reducción de la pobreza y a la seguridad alimentaria, en cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.
VI.2 El país promoverá las estrategias complementarias de conservación (reservas de biósfera, AICAS, Ramsar) como escenarios en apoyo a la implementación de la PNGIBSE.	El 70% de las estrategias complementarias de conservación del país contribuirán efectivamente a la implementación de la PNGIBSE.	El 100% de las estrategias complementarias de conservación del país contribuirán efectivamente a la implementación de la PNGIBSE.
VI.3 En el desarrollo de la política exterior de Colombia se incluirá la Gibse en la posición nacional para promoverla en al menos el 50% de las agendas y acuerdos bilaterales y multilaterales.	El país consolidará internacionalmente su imagen de país megadiverso e incluirá la Gibse en el 70% de las agendas y acuerdos bilaterales y multilaterales relacionados. El país habrá incrementado en un 10% la movilización de recursos técnicos y financieros provenientes de cooperación internacional para la Gibse en ecosistemas continentales y marinos.	El país incluirá la Gibse en el 100% de las agendas y acuerdos bilaterales y multilaterales relacionados. El país habrá incrementado en un 20% la movilización de recursos técnicos y financieros provenientes de cooperación internacional para la Gibse en ecosistemas continentales y marinos.

Estrategia Financiera

El PAB contará con una estrategia de movilización de recursos que está en proceso de construcción y es apoyada por la Iniciativa para la Financiación de la Biodiversidad (Biofin). Con el propósito de promover una mayor inversión en la gestión de los ecosistemas y la biodiversidad, este organismo proporcionará el marco metodológico necesario que permita cuantificar la brecha del financiamiento en esta materia a nivel nacional y mejorar la rentabilidad a través de la incorporación de la biodiversidad en el desarrollo nacional y la planificación sectorial.

Según los hallazgos preliminares de BIOFIN, el análisis histórico del gasto público en Colombia demuestra que la inversión en biodiversidad en el país se ha venido incrementando en términos reales en los últimos años. Se estima que en el periodo 2000-2015

el país invirtió cerca de \$10,4 billones de pesos, esto es, cerca de 723 mil millones en promedio anual para gestionar proyectos de biodiversidad, lo que representa el 0,12% del PIB Nacional, el 0,44% del gasto público y el 24% del gasto ambiental del país.



Macho de *Zenithoptera lanei*. Francisco Nieto Montaña. Banco de Imágenes Ambientales (BIA), Instituto Alexander von Humboldt.

PAB

Plan de
**Acción de
Biodiversidad**
en Colombia
2016-2030



Las metas del PAB requieren integrar a diversos actores como fuente de los importantes recursos que implica la conservación de la biodiversidad.

En cuanto al coste de las metas de corto, mediano y largo plazo del PAB, los cálculos iniciales indican que, para lograr su implementación, el país necesitará cerca de \$14.48 billones de pesos. Esto significa que para pasar de un gasto público promedio anual (2000-2015) de \$723 mil millones a \$1,346 billones (2017-2030), se requiere movilizar recursos adicionales estimados en \$302 mil millones de pesos al año.

El plan financiero identificará diferentes fuentes de financiación, incluyendo Presupuesto General de la Nación, recursos del sector privado, cooperación internacional y mecanismos financieros innovadores (públicos y privados). Se espera contar con este plan a comienzos de 2017.

RESULTADOS DE LA VALORACIÓN DE LAS METAS

PROGRAMAS	2017-2020	2021-2025	2026-2030	TOTAL	%
Eje i. Biodiversidad, conservación y cuidado de la naturaleza	2.921.433,4	3.634.322,4	5.889.337,4	12.445.093	85,9
Eje ii. Biodiversidad, gobernanza y creación de valor público	67.076,1	47.076,1	25.990,0	140.142	1,0
Eje iii. Biodiversidad, desarrollo económico, competitividad y calidad de vida	201.929,0	375.550,0	551.140,0	1.128.619	7,8
Eje iv. Biodiversidad, gestión del conocimiento, tecnología e información	244.608,0	248.608,0	260.048,0	753.264	5,2
Eje v. Biodiversidad, gestión del riesgo y suministro de servicios ecosistémicos	4.190,0	2.900,0	2.900,0	9.990	0,1
Eje vi. Biodiversidad, corresponsabilidad y compromisos globales	3.926,0	2.480,0	2.480,0	8.886	0,1
TOTAL PLAN DE ACCIÓN 2017-2020	3.443.163	4.310.937	6.731.895	14.485.995	100
PARTICIPACIÓN POR PLAZO	23,8%	29,8%	46,5%	100%	



Tabla 7.
Valoración de las metas del PAB 2020-2030 de millones de pesos colombianos.
Fuente: Proyecto Biofin PNUD Colombia

Fuentes consultadas



Lockhartia longifolia. Francisco Nieto
Montaño. Banco de Imágenes Ambientales
(BIA), Instituto Alexander von Humboldt.

PAB

Plan de
Acción de
Biodiversidad
en Colombia
2016-2030

- DNP (2014). Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018. Todos por un nuevo país: Paz, equidad y Educación. Versión para el Congreso.
- Ley 1753 de 2015, por la cual se expide el PND 2014-2018, “Todos por un nuevo país”.
- Cepal (2014). Evaluaciones del desempeño ambiental Colombia.
- OCDE (2015). Colombia: Políticas prioritarias para un desarrollo inclusivo. Serie: “Mejores políticas”.
- Plan Estratégico del Convenio para la Diversidad Biológica 2011-2020 y Metas Aichi.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2014). Quinto Informe Nacional de Biodiversidad de Colombia ante el Convenio de Diversidad Biológica. Bogotá D.C., Colombia. 101 p.
- Gómez, M.F.; Moreno, L.A.; Andrade, G.I. y Rueda, C. (Eds.) (2016). Biodiversidad 2015. Estado y tendencias de la biodiversidad

sidad continental de Colombia. Bogotá D.C.: Instituto Alexander von Humboldt.

- Parques Nacionales Naturales de Colombia (2014). Insumos para una estrategia sostenibilidad financiera del Sistema Nacional de Áreas Protegidas – SINAP. Bogotá.
- Agencia Presidencial para la Protección Social y la Cooperación Internacional (2009). Caracterización de las Reservas Forestales de Ley 2/59. Serie: Consultorías e investigaciones. Proyecto Protección de Tierras y Patrimonio de la Población Desplazada. Bogotá.
- Perfetti, J.J. (Coord.) *et al.* (2013). Políticas para el desarrollo de la agricultura en Colombia. Bogotá D.C., Colombia: Fedesarrollo.
- García Romero, Helena (s.f.). Deforestación en Colombia: Retos y perspectivas. Fedesarrollo.
- Nepstad, Daniel *et al.* (2013). Cómo abordar los motores agrícolas de la deforestación en Colombia: Aumentar la producción terrestre y a la vez reducir la deforestación, degradación forestal, emisión de gases de efecto invernadero y pobreza rural. Earth Innovation Institute.
- Franco, A.M.; Baptiste, M.P. y Díaz, J.M. (2011). Plan nacional para la prevención, el control y manejo de las especies introducidas, trasplantadas e invasoras: diagnóstico y listado preliminar de especies introducidas, trasplantadas e invasoras en Colombia. Bogotá D.C., Colombia: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- Autoridad Nacional de Pesca y Acuicultura (2013). Diagnóstico del estado de la acuicultura en Colombia. Bogotá D.C., Colombia.
- Incoder (2014). Apoyo al fomento de proyectos de pesca artesanal y acuicultura de recursos limitados a nivel nacional.



Mariposa macho (*Perisama humboldtii*). Francisco Nieto Montaña. Banco de Imágenes Ambientales (BIA), Instituto Alexander von Humboldt.

- UNODC (2016). Colombia. Monitoreo de territorios afectados por cultivos ilícitos 2015. Bogotá D.C., Colombia.
- Garay, L.J. (2013). Minería en Colombia. Derechos, políticas públicas y gobernanza. Bogotá D.C., Colombia.
- Ministerio de Minas y Energía (2016). Política minera de Colombia. Bases para la minería del futuro. Bogotá D.C., Colombia.
- Hsu, A. *et al.* (2016). 2016 Environmental Performance Index. New Haven, CT: Yale University.
- Políticas, planes y programas
 - Política Nacional de Gestión Integral de la Biodiversidad y los Servicios Ecosistémicos (2012).
 - Plan Nacional de Restauración (2013).
 - Política de Gestión Ambiental Urbana (2008).
 - Programa para el Manejo Sostenible y Restauración de Ecosistemas de la Alta Montaña colombiana (2002).
 - Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico (2010).
 - Plan Nacional de Desarrollo Forestal (2000).
 - Política de Bosques (1996).
 - Política Nacional para Humedales Interiores de Colombia (2002).
 - Política Nacional del Océano y los Espacios Costeros (PNOEC) (2007).
 - Política Nacional Ambiental para el Desarrollo Sostenible de los Espacios Oceánicos y las Zonas Costeras e Insulares de Colombia (2001).
 - Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible (2010).
- Documentos CONPES:
 - CONPES Cambio Climático 3700 de 2011.

- CONPES Sinap 3680 de 2010.
- CONPES Orinoquia 3797.
- CONPES Paisaje Cafetero 3803.
- CONPES Catatumbo 3739.
- CONPES Huila 3335.
- CONPES Pacífico 3491.
- CONPES Cauca 3461.
- Proyectos regionales sobre biodiversidad:
 - Plan de Acción en Biodiversidad del Sur de la Amazonia Colombiana 2007- 2027 “Toda la Vida”. Corpoamazonia, Instituto Humboldt, Instituto Sinchi, UAESPNN.
 - Plan de Acción de Biodiversidad del Valle del Cauca: Propuesta técnica. CVC, Instituto Humboldt (2014).
 - Plan de Acción en Biodiversidad de la Cuenca del Orinoco Colombia 2015-2025. Corporinoquia, Cormacarena, IAVH, Unitrópico, Fundación Omacha, Fundación Horizonte Verde, Universidad Javeriana, Unillanos, WWF Colombia, GTZ (2005).
 - Plan de Acción de Biodiversidad del Departamento de Nariño 2006-2030, Propuesta Técnica. Corponariño, Gobernación de Nariño, Secretaría de Agricultura, IAVH, UAESPNN, Universidad de Nariño, Universidad Mariana, Asociación para el Desarrollo Campesino (2008).
 - Estrategia Visión Amazonia 2020. Instituto Sinchi, IDEAM, MADS (2013).
 - Plan de Acción de la Macrocuenca del Río Orinoco. Instituto Humboldt (2013).
 - La Orinoquia que Queremos. Universidad de los Andes. Bogotá, D.C. (2013).
 - Proyecto Urabá - Darién, región Biodiversa, Gobernación de Antioquia, Corpourabá, Instituto Humboldt, *et al.* (2014).

Anexos



Tángara matorralera *Tangara vitriolina* en
bosque de "Banqueta del oso". Francisco
Nieto Montaña. Banco de Imágenes Ambientales
(BIA), Instituto Alexander von Humboldt.

PAB

Plan de
Acción de
Biodiversidad
en Colombia
2016-2030

ANEXO 1. PROCESO DE ELABORACIÓN DEL PAB

La Formulación del Plan Nacional de Biodiversidad para implementación de la PNGIBSE se ha dado en el marco del proyecto Plan Nacional de Biodiversidad para Apoyar la Implementación del Plan Estratégico del CDB 2011-2020, aprobado por el Fondo GEF el 25 de octubre de 2012 como parte de la segunda generación de las actividades habilitantes a la biodiversidad. Este proyecto responde a la necesidad del país de seguir cumpliendo sus obligaciones frente al Convenio de Diversidad Biológica (CDB) y, específicamente, para concretar la formulación del Plan Estratégico del CDB 2011-2020 a nivel nacional.

El objetivo del proyecto es integrar la Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos,



11.

El Mecanismo de Facilitación o *Clearing House Mechanism* del CDB tiene por objeto promover la cooperación técnica y científica en todos los niveles entre las partes contratantes del Convenio y facilitar el acceso e intercambio de información.

en el desarrollo nacional y subnacional del país y los marcos de planificación sectorial a través de la preparación, la comunicación y la puesta en marcha de su Plan de Acción Estratégico, de manera que esté en consonancia con la orientación mundial que figura en el Plan Estratégico de la CDB para 2011-2020. El proyecto contempla tres resultados:

- **Resultado 1.** Articulación de las Metas Aichi con las prioridades nacionales para la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad y el mantenimiento de los servicios ambientales.
- **Resultado 2.** Plan de Acción Nacional para la implementación de la Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (PNGIBSE), con su respectiva estrategia financiera.
- **Resultado 3.** Mecanismos para el seguimiento, implementación y comunicación de los avances en el CDB, a través del ajuste del *Clearing House Mechanism*¹¹ para facilitar el intercambio de información regional y nacional con la red global de CHM del CDB y otras redes.

Arreglo institucional y papel de cada parte

Por solicitud del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el proyecto es implementado por el PNUD, bajo la modalidad de ejecución directa, en estrecha colaboración con el MADS como la institución gubernamental responsable de la consecución oportuna y verificable de los objetivos y los resultados. A su vez, el MADS formalmente designó al Instituto Humboldt como socio ejecutor, para lo cual se firmó una carta de acuerdo entre PNUD y el Instituto Humboldt (enero de 2013).

Para la coordinación, orientación y toma de decisiones estratégicas del proyecto, se conformó un Comité Directivo constituido por la directora de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del MADS, la jefe de la Oficina de Asuntos Internacionales del MADS, la directora general del Instituto Humboldt y la delegada oficial del PNUD. El Comité Directivo se reúne de acuerdo con la necesidad, pero no menos de una vez cada seis meses, para revisar los avances del proyecto y aprobar los planes de trabajo y las principales entregas.



La elaboración del PAB comprometió a diversos actores institucionales en torno a la coordinación, orientación y toma de decisiones estratégicas.

En cuanto al papel de cada parte:

- **El MADS**, como entidad pública de orden nacional, rectora de políticas ambientales, preside el Comité Directivo y es responsable de la supervisión y orientación técnica del Gobierno para la implementación del proyecto.
- **El Instituto Humboldt** es la parte responsable de la ejecución de los componentes del proyecto y proporciona apoyo e insumos para el cumplimiento de todas las actividades.
- **El PNUD** es el organismo designado por el GEF como responsable por el uso de los fondos. Trabajando en estrecha colaboración con el MADS, es responsable de: (i) la ejecución del proyecto; (ii) contratación de personal y de consultores y



Mariposa del género *Morpho*. Francisco Nieto
Montaño. Banco de Imágenes Ambientales
(BIA), Instituto Alexander von Humboldt.



El primer paso en la elaboración de esta propuesta de PAB incluyó diferentes interacciones con autoridades ambientales, expertos indígenas, integrantes del sector académico y científico, y representantes de sectores productivos. Asimismo, se consultó información secundaria.

proveedores de servicios; (iii) supervisión de los gastos financieros versus presupuestos aprobados; y (iv) garantizar que todas las actividades se lleven a cabo en estricto cumplimiento de los procedimientos del PNUD/GEF.

Progreso en la formulación del PAB

Esta propuesta de Plan de Acción de Biodiversidad ha sido desarrollada tomando como base los insumos obtenidos en diferentes escenarios y fuentes. En una primera fase se adelantaron las siguientes actividades:

- Dos talleres y consultas con autoridades del Sistema Nacional Ambiental (dependencias del MADS, CAR, ANLA, institutos de investigación adscritos y vinculados al MADS, autoridades del Sistema de Áreas Protegidas).
- Un taller con expertos indígenas.
- Consultas con el sector académico y científico del orden nacional y regional.



12.

Ver documentos consultados.

• Talleres y mesas de trabajo con sectores productivos:

- Minería, energía e hidrocarburos (con instituciones públicas, gremios y empresas).
- Agricultura, infraestructura y turismo (en el marco de las agendas interministeriales).
- Talleres departamentales de consulta convocados por las corporaciones autónomas regionales del Tolima y Valle del Cauca, con los siguientes actores:
 - * Autoridades ambientales, departamentales y municipales.
 - * Sectores productivos.
 - * Sector académico.
 - * Organizaciones de la sociedad civil.

• Consulta de información secundaria¹².

Como resultado de esta primera fase, que terminó en diciembre de 2014, se obtuvo un primer documento, denominado *Transiciones sociológicas hacia la sostenibilidad: Fundamentos del plan de acción de la Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (PNGIBSE)*. Este documento sintetiza los insumos aportados por los diferentes actores institucionales y sociales que tomaron parte en las discusiones. Sobre esta base, en 2015,



Una vez recabada la información de la primera fase, se priorizaron algunas de las metas sugeridas. Luego se socializó esta propuesta consolidada mediante foros virtuales.

el Comité Técnico –conformado por MADS, Instituto Humboldt y PNUD– avanzó en la consolidación de la propuesta del PAB con la priorización de metas. Esta priorización se dio teniendo en cuenta los siguientes criterios generales:

- Pertinencia en el contexto nacional y regional.
- Coincidencia con las recomendaciones de la OCDE.
- Coincidencia con las Metas Aichi para la biodiversidad del Convenio de Diversidad Biológica.
- Articulación con procesos en marcha.

Dadas las limitaciones relacionadas tanto con el tiempo como con los recursos disponibles, la consulta amplia, aplicando las tradicionales metodologías presenciales de reuniones y talleres, no fue posible. Por lo tanto, se acudió al uso

de herramientas tecnológicas que amplían la cobertura a menores costos. Con este propósito se llevaron a cabo cinco foros virtuales para socialización y retroalimentación de la propuesta de PAB, a los cuales se convocó a los siete grupos de actores identificados en la PNGIBSE y considerados fundamentales para su implementación a escalas nacional, regional, local y en escenarios transfronterizos¹³:

1. Elaboradores de política y administradores. A este grupo pertenecen las instituciones públicas encargadas de generar la Política Sectorial Ambiental y la respectiva instrumentación técnica y normativa directamente relacionada, así como de ejercer la autoridad o el mando sobre las acciones permitidas para la gobernabilidad y la protección de la diversidad biológica en un determinado sistema socioecológico a escalas nacional, regional, local y transfronteriza. En este grupo están MADS, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales



13.

Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (2012).
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Bogotá.



Revoloteo de mariposas a orillas
del río. Francisco Nieto Montaña.
*Banco de Imágenes Ambientales (BIA),
Instituto Alexander von Humboldt.*



Para la implementación de la PNGIBSE se consideran siete grupos de actores: los elaboradores de política y administradores, los usuarios directos, los indirectos, los órganos reglamentadores, los entes de control, los generadores de conocimiento y los colaboradores nacionales e internacionales.



Lagartija *Anadia bogotensis*. Federico Pardo. Banco de Imágenes Ambientales (BIA), Instituto Alexander von Humboldt.



tales (ANLA), Parques Nacionales Naturales (PNN), corporaciones autónomas regionales (CAR) y de desarrollo sostenible (CDS), autoridades ambientales urbanas (AAU), Policía Ambiental, Ejército Nacional, y departamentos, municipios y distritos (que desde la Ley 99 de 1993 tienen funciones ambientales). Estos actores interactúan a través de procesos de formulación de políticas públicas, programas y estrategias, planes de manejo y acción (planes de ordenamiento territorial, esquemas de ordenamiento territorial) y proyectos, a nivel nacional, regional, local y transfronterizo.

2. Usuarios directos. Son quienes utilizan la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos como principal elemento para el desarrollo de sus actividades o como fuente de materias primas o insumos para la producción a pequeña, mediana y gran escala. A este grupo pertenecen los sectores productivos: agropecuario

y forestal; industrial extractivo (minas y energía); infraestructura vial y portuaria; vivienda y desarrollo territorial; comercio y turismo; jardines botánicos y zoológicos; resguardos y comunidades indígenas; territorios colectivos de comunidades afrocolombianas; comunidades raizales y palenqueras; reservas campesinas y asociaciones de pequeños productores rurales; campesinos y colonos no asociados; y las ONG. Estos actores interactúan a través de las agendas interministeriales e intersectoriales, la participación en la construcción de políticas públicas, POT, EOT y agendas ambientales conjuntas, el trámite de permisos, los procesos de licenciamiento ambiental, los pactos de producción más limpia, las agendas intersectoriales público-privadas y los mecanismos de autorregulación, entre otros.

3. Usuarios indirectos. Son aquellos que se benefician de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos, pero no sustentan su actividad productiva principal en ella. A este grupo pertenece el sector industrial de

transformación (manufacturas), el sector servicios y la sociedad civil en general. Interactúan a través de las agendas interministeriales e intersectoriales, la participación en la construcción de políticas públicas, las veedurías ciudadanas, entre otros.

4. Órganos reglamentadores. Incluye actores como Congreso de la República, Departamento Nacional de Planeación (DNP), Colciencias, Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), Departamento Administrativo de la Función Pública (DAFP), Departamento para la Prosperidad Social (DPS), altas cortes, asambleas departamentales y concejos municipales. Estos interactúan en los debates legislativos y de control político, agendas interministeriales y audiencias.

5. Entes de control. Tales como Contraloría General de la Repúbli-



En definitiva, el carácter participativo del proceso le brindó mayor transparencia y robustez al PAB y dio lugar al compromiso y la apropiación de todas las partes involucradas.

ca, Fiscalía General de la Nación, Procuraduría General de la Nación, Defensoría del Pueblo y personerías, y las veedurías ciudadanas. Interactúan a través de instrumentos de control preventivo de la gestión pública, incidencia política en la agenda legislativa y conformación de grupos de interés.

6. Generadores de conocimiento para la toma de decisiones. En este grupo de actores se encuentran los institutos de investigación adscritos y vinculados al MADS (I. Humboldt, I. Sinchi, IIAP, Invemar e IDEAM), el Instituto de Ciencias Naturales (ICN) de la Universidad Nacional de Colombia (Unal), otros institutos y centros de investigación, universidades y academias, jardines botánicos y zoológicos, así como los resguardos y comunidades indígenas, territorios colectivos de comunidades negras, comunidades raizales y palenqueras, reservas campesinas, asociaciones de pequeños productores rurales y ONG, Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH), Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (Corpoica), Servicio Geológico Colombiano (SGC) y Unidad de Planeación Minero Energética (Upme). Los escenarios donde interactúan estos actores son programas de in-



Pescador en el Caño Chucurí.
Francisco Nieto Montaña. Banco
de Imágenes Ambientales (BIA),
Instituto Alexander von Humboldt.

vestigación y la formulación de políticas públicas y de planes de acción en los ámbitos nacionales, regionales y locales, y de planes de ordenamiento territorial.

7. Colaboradores nacionales e internacionales. Incluye actores como la Agencia Presidencial de Cooperación Internacional de Colombia (APC), las agencias de cooperación internacional para el desarrollo, la banca multilateral, las convenciones internacionales y los Gobiernos internacionales. Estos interactúan a través de convenios de cooperación para la ejecución, la investigación o la formación de capital humano.

De esta manera se generaron los escenarios necesarios para un proceso de participación amplio que garantiza la transparencia del proceso y permite que la toma de decisiones se dé sobre la base de la información, anticipando conflictos y resistencias posteriores. Este mecanismo facilitó la comprensión de los temas por parte de los no especialistas o no conocedores y ayudó a que la PNGIBSE llegara a aquellos niveles donde aún no había calado. Por otra parte, el enfoque de corresponsabilidad que pretende la PNGIBSE, y que se ve reflejado en la definición de metas sectoriales y regionales, requiere para su cumplimiento del

compromiso expreso de los actores sectoriales y de las autoridades ambientales regionales, lo cual se logró en parte a través de este ejercicio de participación.

Estableciendo reglas claras, fijas y de conocimiento de todos, creando espacios de diálogo para que deliberen aquellos actores que tienen intereses e incidencia sobre la biodiversidad y los servicios ecosistémicos, se logrará un PAB legítimo, auténtico y viable, con claridad sobre quién decide, así como cuál es el papel que cada quien desempeña o desempeñará, no solo en la formulación sino en la implementación.

Se asume que la participación es un medio pero también un fin. Se participa para alcanzar objetivos específicos en situaciones concretas, y es deseable en sí misma para dar viabilidad y establecer corresponsabilidad en las acciones que se definan. Consecuentemente, la propuesta tendrá una mayor legitimidad y sostenibilidad en la medida en que la ciudadanía tiene incidencia en las decisiones que afectan y comprometen el futuro de la biodiversidad. Esto, finalmente, fortalece la gestión del Ministerio ya que al lograr juntar voluntades y propiciar consensos se reducen las resistencias y mejoran los canales de comunicación, favoreciendo así la eficiencia y eficacia de la gestión.

PAB

Plan de
**Acción de
Biodiversidad**
en Colombia
2016-2030



LISTA DE TABLAS

Tabla 1.

Eje I.

Biodiversidad, conservación y cuidado de la naturaleza.

Tabla 2.

Eje II.

Biodiversidad, gobernanza y creación de valor público.

Tabla 3.

Eje III.

Biodiversidad, desarrollo económico, competitividad y calidad de vida.

Tabla 4.

Eje IV.

Biodiversidad, gestión del conocimiento, tecnología e información.

Tabla 5.

Eje V.

Biodiversidad, gestión del riesgo y suministro de servicios ecosistémicos.

Tabla 6.

Eje VI.

Biodiversidad, corresponsabilidad y compromisos globales.

Tabla 7.

Valoración de las metas del PAB 2020-2030 de millones de pesos colombianos.



LISTA DE MAPAS

Mapa 1.

Áreas protegidas del Sistema de Parques Nacionales Naturales, resguardos indígenas y territorios colectivos afrocolombianos.

Mapa 2.

Ecosistemas acuáticos, costeros y marinos.

Mapa 3.

Reservas Forestales establecidas por la Ley 2ª de 1959 y bloques petroleros.



LISTA DE GRÁFICAS

Gráfica 1.

Estimativos de especies por grupo biológico para Colombia.

Gráfica 2.

Superficie deforestada en Colombia 1990-2015.

Gráfica 3.

Articulación entre la PNGIBSE y la gestión territorial de las Corporaciones Autónomas Regionales, Municipios y departamentos.

PAB

Plan de
**Acción de
Biodiversidad**
en Colombia
2016-2030





Con el apoyo técnico de:



.Puntoaparte
bookvertising

Este libro se terminó de
imprimir en abril de 2017.



PAB

-Plan de Acción de Biodiversidad-