

# LA CONTRIBUCIÓN NACIONALMENTE DETERMINADA (NDC) COLOMBIANA: OPORTUNIDADES DE INTEGRACIÓN CON LAS AGENDAS GLOBALES DE BIODIVERSIDAD Y DE DESARROLLO SOSTENIBLE



TRANSFORMA



WWF

# CONTENIDO

2020: El año para un Nuevo Acuerdo por la Naturaleza y las Personas . . . . .	3
Contexto . . . . .	6
Marco de análisis . . . . .	10
Recomendaciones sectoriales para fortalecer la NDC . . . . .	24
Conclusiones . . . . .	52
Mensajes finales . . . . .	54
Referencias bibliográficas . . . . .	58
Anexo: Metas Aichi . . . . .	60



## La Contribución Nacionalmente Determinada (NDC) colombiana: oportunidades de integración con las agendas globales de Biodiversidad y de Desarrollo Sostenible

© Transforma  
© WWF-Colombia

### AUTORES Y COMPILADORES

#### **Transforma:**

Mariana Rojas Laserna  
Andrés Morales Duque  
Ana Malagón Llano  
Eliana Álvarez Grueso  
María Andrea Rueda Páramo  
Maritza Florián Buitrago

#### **WWF-Colombia**

Daniela Varón  
María Alejandra González  
Paula Rodríguez  
Óscar Guevara

### REVISIÓN GENERAL

Ximena Barrera  
WWF-Colombia

### COORDINACIÓN EDITORIAL

Carmen Ana Dereix  
WWF-Colombia

### DISEÑO

El Bando Creativo

Primera edición, Santiago de Cali  
Diciembre de 2019

Distribución gratuita.  
PDF descargable en  
[www.wwf.org.co](http://www.wwf.org.co)

# 2020: EL AÑO PARA UN NUEVO ACUERDO POR LA NATURALEZA Y LAS PERSONAS

Estamos ante una emergencia global. Las poblaciones mundiales de vida silvestre han disminuido en 60% en solo cuarenta años. Hay un millón de especies en peligro de extinción, y nuestra huella ecológica es mucho mayor de lo que el planeta puede soportar.



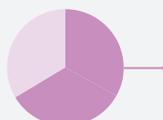
LAS POBLACIONES  
MUNDIALES DE VIDA  
SILVESTRE HAN  
DISMINUIDO EN  
**60%**  
EN SOLO  
CUARENTA AÑOS.

HAY  
**1.000.000**  
DE ESPECIES EN PELIGRO DE EXTINCIÓN



El Informe  
Planeta Vivo de  
WWF estima

QUE PARA  
**2020**



podríamos perder  
**DOS TERCIOS**  
de la población global  
de la vida silvestre

en comparación con  
**1970**



El Informe Colombia  
Viva de WWF encontró

## EN COLOMBIA



La mitad de los ecosistemas colombianos se encuentran amenazados; esta es una señal alarmante del deterioro de la base natural (necesaria para garantizar el bienestar humano).

De los

**85**

ecosistemas presentes  
en el país

**20**  
ecosistemas

CR

**ESTADO CRÍTICO**  
(25% del total del país)

**17**  
ecosistemas

EN

**EN PELIGRO**  
(21% del total  
del país)



**EL AÑO 2020 ES UNA OPORTUNIDAD ÚNICA PARA CAMBIAR LA DIRECCIÓN, DETENER LA PÉRDIDA DE LA NATURALEZA Y RESTAURAR NUESTRO PLANETA.**

Los océanos, los ríos y los bosques del mundo proporcionan nuestra comida, agua, materiales y fibras para múltiples usos, además de aire limpio y la capacidad de prevenir y responder a los desastres naturales. Al destruir la naturaleza, estamos destruyendo los cimientos de nuestra existencia y de las futuras generaciones. Urge definir resultados ambiciosos para la biodiversidad, el cambio climático y el desarrollo sostenible; como también alentar la toma de decisiones políticas, económicas, culturales y sociales basadas en la naturaleza.

Sumado a esto, seguir por la senda actual de emisiones de gases efecto invernadero (GEI) nos encaminará a traspasar el punto crítico, causando impactos irreversibles desastrosos para las personas, el medio ambiente y la economía. En otras palabras, si continuamos por este camino, sobrepasaremos los límites potenciales de la adaptación, con consecuencias negativas para comunidades que ya sufren los impactos. Permitir que la temperatura media global aumente en 1,5 °C, con respecto a los niveles preindustriales, de acuerdo con el último reporte científico del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC, 2018), tendrá consecuencias devastadoras que incluyen la pérdida de hábitats naturales y especies, la disminución de los casquetes polares y el aumento del nivel del mar. Todo ello tendrá un impacto en la salud, los empleos, la seguridad alimentaria y el crecimiento económico.

El año 2020 es una oportunidad única para cambiar la dirección, detener la pérdida de la naturaleza y restaurar nuestro planeta. Los líderes mundiales tomarán decisiones clave para el ambiente, el clima y el desarrollo sostenible que fijarán la agenda para la próxima década. En este contexto, es necesario que los gobiernos de todo el mundo le den a la naturaleza la más alta prioridad de la agenda política y reconozcan el vínculo intrínseco que existe entre la naturaleza, un clima estable, el bienestar humano y el desarrollo sostenible para todos. Necesitamos romper los silos actuales y garantizar un desarrollo sostenible integral,



© Andrés F. Trujillo / WWF-Colombia

así como una transición justa hacia una nueva era económica enfocada en elementos transformadores en línea con la ciencia. Para esto, las agendas políticas de biodiversidad, clima y desarrollo deben garantizar su integralidad a través del Convenio de Biodiversidad Biológica, el Acuerdo de París y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, con el fin de contribuir al cumplimiento de las metas actuales y el incremento de su ambición en la definición del marco Pos 2020, con el propósito de potencializar sinergias y tener una dirección común.

WWF, en alianza con varios actores, hace un llamado para un Nuevo Acuerdo para la Naturaleza y las Personas en 2020, que movilice actores estatales y no estatales a tomar acción para detener y revertir la pérdida de la naturaleza para 2030, al:



El éxito de esta movilización internacional requiere fortalecer la toma de decisiones, considerando los análisis acotados a los diferentes contextos, prioridades y coyunturas de cada país. Por este motivo, WWF-Colombia, de la mano con Transforma, ha optado por analizar las posibles sinergias de las agendas internacionales relevantes para el Nuevo Acuerdo por la Naturaleza y las Personas: Acuerdo de París de Cambio Climático, Convenio de Diversidad Biológica, y ODS —en Colombia—, abordando las Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbN), como posibles elementos que articulan y refuerzan la implementación de dichos convenios a nivel nacional en el marco Pos 2020.

Este documento presenta los principales resultados del análisis y su objetivo es generar insumos técnicos que sirvan de apoyo a los tomadores de decisiones de política pública, con el fin de identificar las actuales y potenciales sinergias que se pueden desarrollar para fortalecer la implementación y el reporte de los resultados y avances en la implementación de las tres agendas.

Dicho análisis se hizo con base en las acciones que el Gobierno de Colombia ha venido priorizando, como preparación para la implementación de la NDC. No obstante, es importante resaltar, a fin de aclarar el alcance de este documento, que este Gobierno se encuentra en proceso de actualizar su NDC. Este proceso se realiza de conformidad con el Acuerdo de París, el cual, en su artículo 4, párrafo 9, indica que cada Parte deberá comunicar una contribución determinada a nivel nacional cada cinco años, y en su Decisión 1/CP.21, párrafo 24, pide a las Partes que dicha contribución comprenda un plazo hasta 2030, y que comuniquen o actualicen dicha contribución en 2020, a más tardar, y cada cinco años a partir de ese momento. En consecuencia, tras esta actualización podría haber cambios respecto a las acciones analizadas en este documento.



Poner la naturaleza en la cima de la agenda política y reconocer el vínculo fundamental entre el clima, las personas y la prosperidad económica.



Elevar el nivel de los objetivos mundiales de biodiversidad.



Mejorar la efectividad de los mecanismos de implementación y rendición de cuentas.

# CONTEXTO

Desde 1968, en el marco de los espacios de trabajo, agendas y compromisos por parte de las Naciones Unidas, los países han acordado evitar la pérdida de biodiversidad, promover el uso sostenible de los recursos naturales, avanzar hacia un mundo bajo en carbono y resiliente al clima, y disminuir las desigualdades entre las poblaciones del mundo. Los convenios y acuerdos internacionales son clave para determinar esta hoja de ruta.

## BIODIVERSIDAD

En 1993 entró en vigor el Convenio de Diversidad Biológica (CDB), con el objetivo de promover el desarrollo sostenible mediante tres objetivos específicos:



En 2010 se establecieron las Metas AICHI, cuya implementación se lograría a partir del plan de acción del CDB, bajo la orientación científica y normativa de la Plataforma Científico-Normativa sobre Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos (IPBES)<sup>1</sup>. En consonancia con estas decisiones internacionales, en Colombia, en 1993 se adoptó la Ley 99, por medio de la cual se orienta la gestión ambiental, y en 2012 se adoptó la Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos (PNGIBSE).

Conservar la biodiversidad requiere, en gran medida, comprender los factores que inciden en su degradación y pérdida. En el ámbito internacional y nacional se reconocen cinco motores de pérdida directos<sup>2</sup> y ocho indirectos<sup>3</sup>. Estos factores ocasionan la

1. En 2012, la ONU conformó la IPBES como un cuerpo intergubernamental que busca fortalecer la interfaz entre ciencia-política-sociedad, mediante la puesta a disposición de los tomadores de decisiones sobre la conservación, el uso y la gestión sostenible de la biodiversidad.

2. (a) Cambios en el uso del suelo, (b) degradación de elementos de los ecosistemas, (c) especies invasoras, (d) contaminación, y (e) cambio climático.

3. (a) Instituciones, (b) patrones económicos y de suministro y consumo, (c) aspectos demográficos, (d) desarrollo tecnológico, (e) conflicto y guerra, (f) condiciones socioculturales y psicológicas, (g) gobernanza, y (h) problemas de salud.



© WWF

transformación y pérdida de biodiversidad y afectan tanto la calidad como la cantidad de los servicios que la misma provee, para facilitar el reconocimiento de la biodiversidad en la prestación de servicios ecosistémicos. Por parte de la población, estas relaciones se han clasificado a nivel internacional como Contribuciones de la Naturaleza para la Sociedad (NCP, por sus siglas en inglés). Este marco conceptual constituye una parte del quehacer del CDB, denominado en este documento como Marco de Biodiversidad.



**LA NDC ES LA MANERA COMO SE MEDIRÁN LOS COMPROMISOS DE LOS PAÍSES FRENTE AL ACUERDO DE PARÍS.**

## CAMBIO CLIMÁTICO

En 1992 se creó la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), para enfrentar el desafío global del cambio climático y promover la estabilización de las concentraciones de GEI en la atmósfera. En 2015, como instrumento de la Convención, el Acuerdo de París estableció la meta cuantitativa de mantener el aumento de la temperatura media mundial por debajo de 2 °C con respecto a los niveles preindustriales, hacer todos los esfuerzos por limitar el incremento a 1,5 °C, y emprender el camino hacia la adaptación a los efectos del cambio climático. A nivel nacional, esta meta global se traduce en la NDC, de acuerdo con sus circunstancias, capacidades y realidades. La NDC es la manera como se medirán los compromisos de los países frente al Acuerdo de París, teniendo especial relevancia las acciones de reducción de

emisiones de GEI y los procesos para la adaptación. Colombia ratificó el Acuerdo mediante la Ley 1844 de 2017 y adoptó la Política Nacional de Cambio Climático (PNCC) en el mismo año. Asimismo, a partir de las acciones identificadas en el marco de la Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono, se ha avanzado en la definición de las medidas sectoriales que permitan alcanzar la NDC de Colombia, en el marco de la Comisión Intersectorial de Cambio Climático (CICC del Sisclima), así como a través de los Planes Integrales de Cambio Climático Territoriales y Sectoriales (PIGCCT y PIGCCS, respectivamente), los cuales fueron formalizados por la Ley 1931 de 2018, e instrumentalizan la política y orientan la gestión del cambio climático en el país para el cumplimiento de las metas de la NDC.

## HORIZONTE DE IMPLEMENTACIÓN DE LA NDC COLOMBIANA

La NDC tiene un horizonte de implementación 2020-2030, y el proceso de preparación de la misma se ha concebido en tres etapas: (a) preparación y presentación de la iNDC (2014-2015), (b) proceso de planeación y consolidación hacia la implementación de la NDC (2016-2019), y (c) proceso de implementación del primer periodo de la NDC (2020-2030) (Figura 1).

Figura 1. Etapas de la implementación de la NDC colombiana



**LA NDC DE COLOMBIA  
BUSCA LA REDUCCIÓN  
DE LAS EMISIONES  
DE GEI EN 20 % CON  
RESPECTO AL NIVEL  
PROYECTADO A 2030.**

La NDC de Colombia busca la reducción de las emisiones de GEI en 20 % con respecto al nivel proyectado a 2030, en materia de mitigación, así como acciones de adaptación que incluyen la formulación de planes de cambio climático y acciones sectoriales enfocadas en reducir los niveles de riesgo y vulnerabilidad de los municipios del país<sup>4</sup>.

El cumplimiento de la meta deberá estar soportado en un sistema robusto y transparente de contabilidad, que permita cuantificar los resultados y hacerle seguimiento a la NDC. El Gobierno nacional

ha venido realizando esfuerzos para mejorar los sistemas de monitoreo, reporte y verificación (MRV), especialmente en cuanto al Sistema de Inventarios de GEI (Singei), el Sistema de Contabilidad de Reducción y Remoción de Emisiones de GEI y el Registro Nacional de Reducción de las Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (Renare), así como el Sistema de Monitoreo y Evaluación para las acciones de adaptación (M&E), los cuales forman parte del Sistema Nacional de Información de Cambio Climático (SNICC).

4. De acuerdo con lo dispuesto en el párrafo 9 del artículo 4 del Acuerdo de París y los párrafos 23 y 24 de la Decisión 1/CP.21, las Partes se encuentran en proceso de actualización de las NDC presentadas o formulación de nuevas NDC a ser comunicadas a más tardar en 2020.

## DESARROLLO SOSTENIBLE

En cuanto a la agenda de desarrollo, y con el ánimo de fomentar la equidad y la igualdad, en 2015, la Asamblea General de Naciones Unidas aprobó la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que se compone de 17 objetivos (Figura 2) y 169 metas globales, las cuales constituyen un elemento transversal que busca generar una nueva visión transformadora del desarrollo que plantea nuevos retos de política e institucionales.

Figura 2. Objetivos de Desarrollo Sostenible



Colombia adoptó los ODS como el marco de referencia para encaminar al país hacia un desarrollo sostenible a 2030. Con esta visión, en febrero de 2015, a través del Decreto Presidencial 280, se creó la Comisión Interinstitucional de Alto Nivel para el Alistamiento y la Efectiva Implementación de la Agenda de Desarrollo pos 2015 y sus ODS. De esta forma, el Gobierno nacional construyó la hoja de ruta que le permite al país definir las prioridades, metas, indicadores y responsables para el seguimiento a la implementación de los ODS, que se materializa en el documento Conpes 3918 de 2018, *Estrategia para*

*la Implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en Colombia*. En Colombia, la Agenda 2030 representa una oportunidad para mejorar la coordinación interinstitucional, fortalecer el trabajo conjunto entre sectores, y promover acciones transversales, alineando los ODS con los instrumentos de política pública (nacional y territorial), así como con planes y programas. De esta forma, los ODS constituyen un elemento articulador de las diferentes agendas de desarrollo del país y son contemplados no como un programa de Gobierno, sino como la visión de Estado a 2030.

# MARCO DE ANÁLISIS

## METODOLOGÍA



### 1 INFORMACIÓN SOBRE LA NDC

#### 42 líneas estratégicas que agregan 92 medidas de la NDC

- Avances públicos en la definición de medidas sectoriales orientadas al cumplimiento de la NDC.
- Medidas sectoriales definidas a través de la adopción oficial de instrumentos para la gestión integral del cambio climático.
- Medidas sectoriales del Segundo Reporte Bienal de Actualización de Colombia ante la CMNUCC (BUR II).
- Los sectores analizados corresponden a los definidos por la Ley 1753 de 2015, excepto Hacienda.
- Se considera Adaptación un sector independiente, así como las medidas de la NDC de adaptación.



### 2 IDENTIFICACIÓN DE RELACIONES ENTRE LA NDC Y EL MARCO DE BIODIVERSIDAD

- 2.1 Definición del Marco de Biodiversidad: Metas Aichi, Plan de Acción de Biodiversidad (PAB) de la PNGIBSE, Motores directos e indirectos de pérdida de biodiversidad y los NCP
- 2.2 Relacionamiento de la NDC con las metas AICHI y las metas del Plan de Acción de Biodiversidad (PAB) de la PNGIBSE.
- 2.3 Determinación de criterios para relacionar las medidas de la NDC con los criterios de los motores directos e indirectos de pérdida de biodiversidad y los NCP (en total 30 criterios). Tres tipos de relaciones **1.** Definido en la literatura, **2.** Definido pero incompleto, y **3.** Sin evidencia significativa.
- 2.4 Índice de Certidumbre Agregado (ICA). Indicador del grado de certeza existente para determinar la relación de cada medida de la NDC con el Marco de Biodiversidad.
- 2.5 ICA agrupada por línea estratégica de la NDC sectorial.

$$ICA_i = \frac{\sum_{j=1}^n P_j}{30} \times 100$$

Donde:

- $i$  corresponde a cada medida de la NDC
- $j$  corresponde a cada elemento analizado del marco de biodiversidad
- $P_j$  corresponde al puntaje de certidumbre asignado a cada relación  $ij$



### 3 IDENTIFICACIÓN DE RELACIONES ENTRE LA NDC Y LOS ODS

- 3.1 Información base: 169 metas globales establecidas para el alcance de los ODS - 156 indicadores definidos a nivel nacional en el documento Conpes 3918.
- 3.2 Escala de calificación de las relaciones: i) Interdependiente: el progreso en una meta automáticamente genera progreso en otra meta; ii) Habilitante: el progreso de una meta crea condiciones habilitantes o facilita la implementación de otra; y iii) Independiente: no hay relación significativa en el progreso de las metas.



## 4 SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA PARA EL FORTALECIMIENTO DEL ENFOQUE INTEGRADO DE BIODIVERSIDAD EN LA NDC, ODS Y CBD, EN EL MARCO POS 2020

- 4.1 Revisión de la literatura que abarca diferentes propuestas de medidas de SbN.
- 4.2 Definición de categorías de SbN y clasificación de las medidas:



**Productivas:** Abarcan las normas de conservación de la naturaleza y pueden contribuir a que mejore la productividad de la tierra, así como a la aplicación a escala de paisaje.



**Saber y ciencia:** Dependen de los contextos naturales y culturales específicos, incluidos los conocimientos tradicionales, locales y científicos. Asimismo, producen beneficios sociales de una manera justa y equitativa, y promueven transparencia y una amplia participación.



**Biodiversidad y servicios ecosistémicos:** Procuran la conservación de la biodiversidad, la conectividad y las mejoras en los servicios ecosistémicos.



**Urbanas:** Aprovechan el potencial del desarrollo urbano.



**Agua:** Fomentan el adecuado uso del recurso hídrico.



**Ingeniería:** Aprovechan y se soportan en el desarrollo de bioingeniería.



**Económicas:** Se apalancan en el aprovechamiento económico.



**Hábitos y buen vivir:** Mantienen la diversidad biológica y cultural y la capacidad de los ecosistemas para evolucionar en el tiempo.

- 4.3 Asociación de medidas y líneas estratégicas de la NDC con las SbN potenciales.

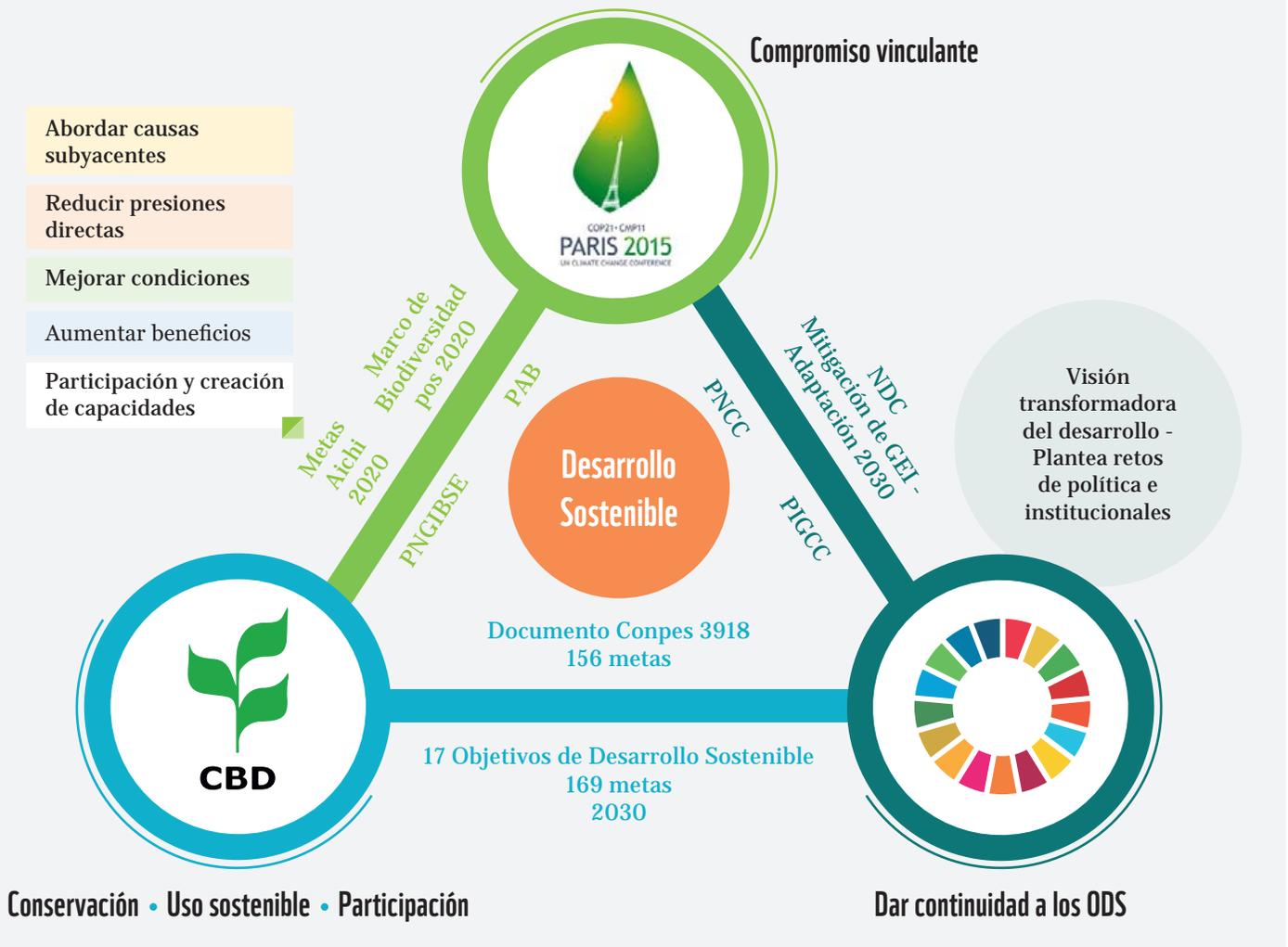


## 5 CONSULTA CON EXPERTOS

- 5.1 Entrevistas con actores claves
- 5.2 Taller con expertos para validación de resultados

# SINERGIAS ENTRE LAS AGENDAS DE BIODIVERSIDAD, CAMBIO CLIMÁTICO Y DESARROLLO SOSTENIBLE

Figura 3. Contexto del ejercicio



La integración y alineación de las tres agendas puede generar sinergias que permiten mejorar la efectividad en su implementación, seguimiento y reporte. A continuación se presentan los principales resultados del análisis de relaciones de las medidas actuales de la NDC<sup>5</sup> frente al Marco de Biodiversidad y los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

5. La información empleada frente a la agenda de cambio climático en el país corresponde fundamentalmente a: (a) los avances públicos en la definición de medidas sectoriales orientadas al cumplimiento de la NDC; (b) los avances sectoriales definidos a través de la adopción oficial de instrumentos para la gestión integral del cambio climático; el sector Minas y Energía cuenta con el Plan Integral de Cambio Climático Minero Energético (PICC<sub>ME</sub>) y el sector Transporte cuenta con dos planes de adaptación (puertos y vías primarias); y (c) las medidas para cada sector incluidas en el Segundo Reporte Bienal de Actualización de Colombia ante la CMNUCC (BUR II).



© Luis Germán Naranjo / WWF-Colombia

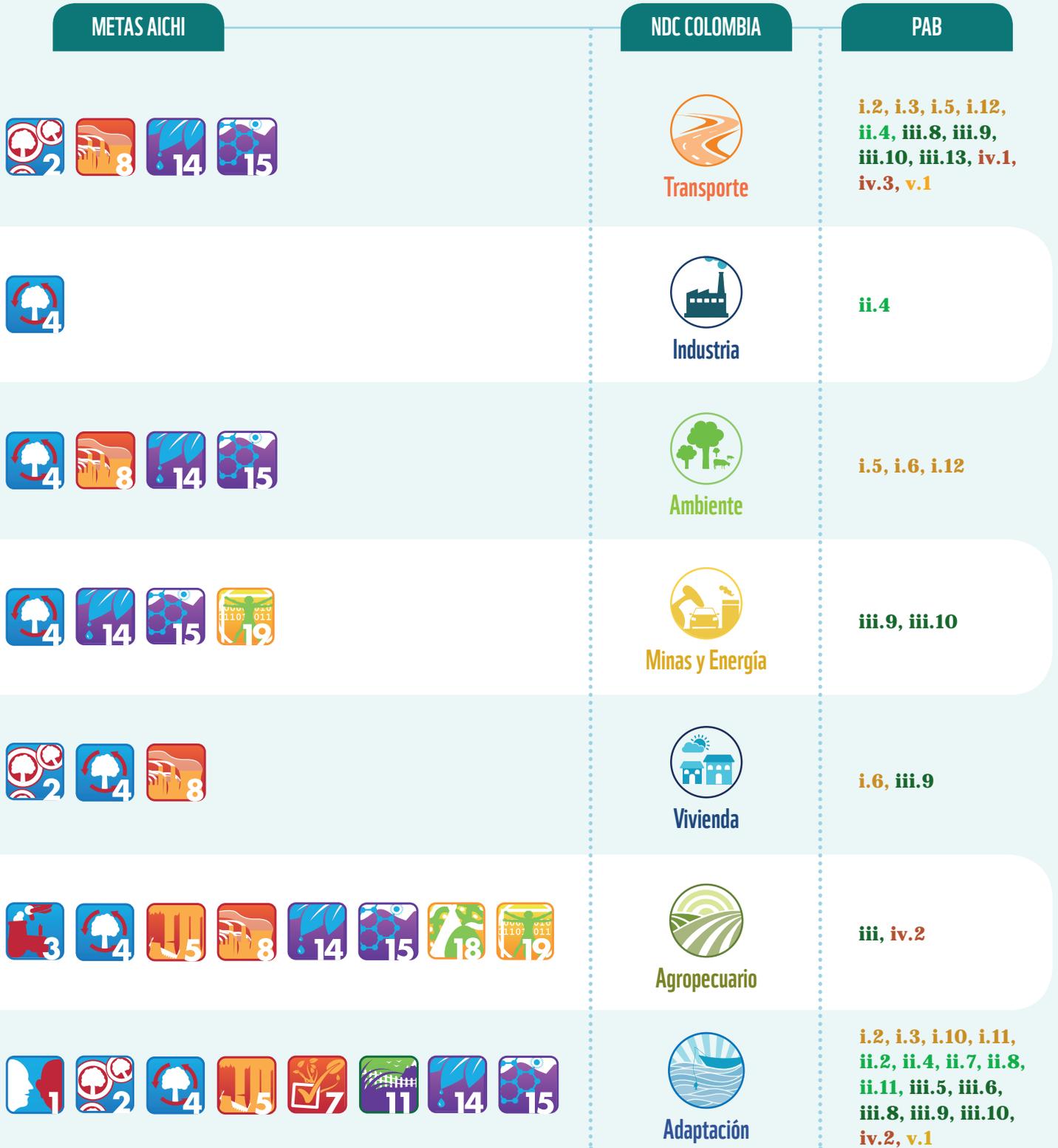
# 1

## LA CONTRIBUCIÓN NACIONALMENTE DETERMINADA (NDC) Y EL MARCO DE BIODIVERSIDAD

De acuerdo con la información pública sectorial sobre los avances frente a la NDC de Colombia, se identificó la existencia de relaciones y el potencial de integración de las agendas sectoriales de cambio climático y biodiversidad<sup>6</sup>, reconociendo que las acciones sectoriales modifican las condiciones iniciales de los ecosistemas y, por ende, el accionar del sector es el que debe mitigar y mejorar la integridad de los ecosistemas afectados, a partir de principios claros de conservación y manejo sostenible de la biodiversidad (Figura 4).

6. Incluye: (a) Las Metas AICHI del CDB, (b) los motores de transformación y pérdida de la biodiversidad (directos e indirectos) propuestos por la Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (PNGIBSE), (c) las contribuciones de la naturaleza a las personas (NCP, por sus siglas en inglés) identificadas en la Evaluación Nacional de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, y (d) el Plan de Acción de Biodiversidad de Colombia (PAB).

Figura 4. Relacionamiento de la NDC, las metas AICHI y el Plan de Acción de Biodiversidad de Colombia





**ES UN MOMENTO  
OPORTUNO PARA  
QUE LOS SECTORES  
APORTEN CON  
SINERGIAS EN  
LAS DIFERENTES  
AGENDAS.**

Las metas AICHI 4, 8, 14 y 15 presentan con mayor frecuencia una relación con las acciones sectoriales de la NDC. Se encuentra una oportunidad de avanzar en el cumplimiento de la meta AICHI 4, la cual fomenta la implementación de planes de sostenibilidad en la producción y el consumo, con el objetivo de reducir tanto los impactos como el uso de los recursos naturales, con los planes sectoriales de cambio climático. Los sectores Industria, Minas y Energía, Vivienda y Agricultura tienen un rol preponderante en este ejercicio. En este sentido, la implementación de medidas de la NDC de estos sectores puede contribuir en la acción climática, al tiempo que aportan al bienestar de la naturaleza.

Por su parte, la meta AICHI 8 busca disminuir la contaminación, por lo cual, desde la NDC de los sectores Transporte e Industria (mayores emisores de contaminantes al aire, al agrupar las fuentes móviles y fijas de emisiones de GEI y de material particulado) y vivienda (que contempla las acciones de tratamiento de aguas residuales) se pueden alinear gestiones para contribuir con este propósito desde las dos agendas.

Asimismo, las medidas de la NDC lideradas por ambiente y agricultura se articulan con las metas AICHI 14 y 15 (restauración, cuidado y protección de ecosistemas), con acciones de restauración, siempre y cuando la NDC respete la vocación y aptitud del suelo, así como el uso de especies nativas.

Por otro lado, las metas AICHI 6, 9, 10, 12, 13, 16, 17 y 20 no presentan relaciones concretas con las medidas de la NDC. En lo que respecta a la meta 20, movilización de recursos financieros, se puede potencializar la articulación de financiación entre las acciones de cambio climático con las de biodiversidad, de manera tal que al reducir

emisiones o contribuir en la adaptación, también se mejoren las condiciones de los ecosistemas. De esta forma, se pueden aunar esfuerzos para aportar en el avance de las metas e indicadores de las dos agendas, fortaleciéndose así la gestión de biodiversidad en la gestión del cambio climático.

Es un momento oportuno para que los sectores aporten con sinergias en las diferentes agendas. No obstante, es conveniente seguir profundizando en el entendimiento de las articulaciones o los impactos, bien sea positivos o negativos, haciendo uso de información nacional generada por los institutos de investigación ambientales y sectoriales, corporaciones autónomas regionales y de desarrollo sostenible, universidades y centros de pensamiento, entre otros.

Al hacer el análisis del marco estratégico del Plan de Acción de Biodiversidad de Colombia, las acciones del Eje i (biodiversidad, conservación y cuidado de la naturaleza) se encuentran en cuatro de los siete sectores analizados, donde la estructura ecológica principal es tanto un insumo relevante como una gran ganancia, si se puede efectivamente implementar de manera integrada sectores y ambiente.

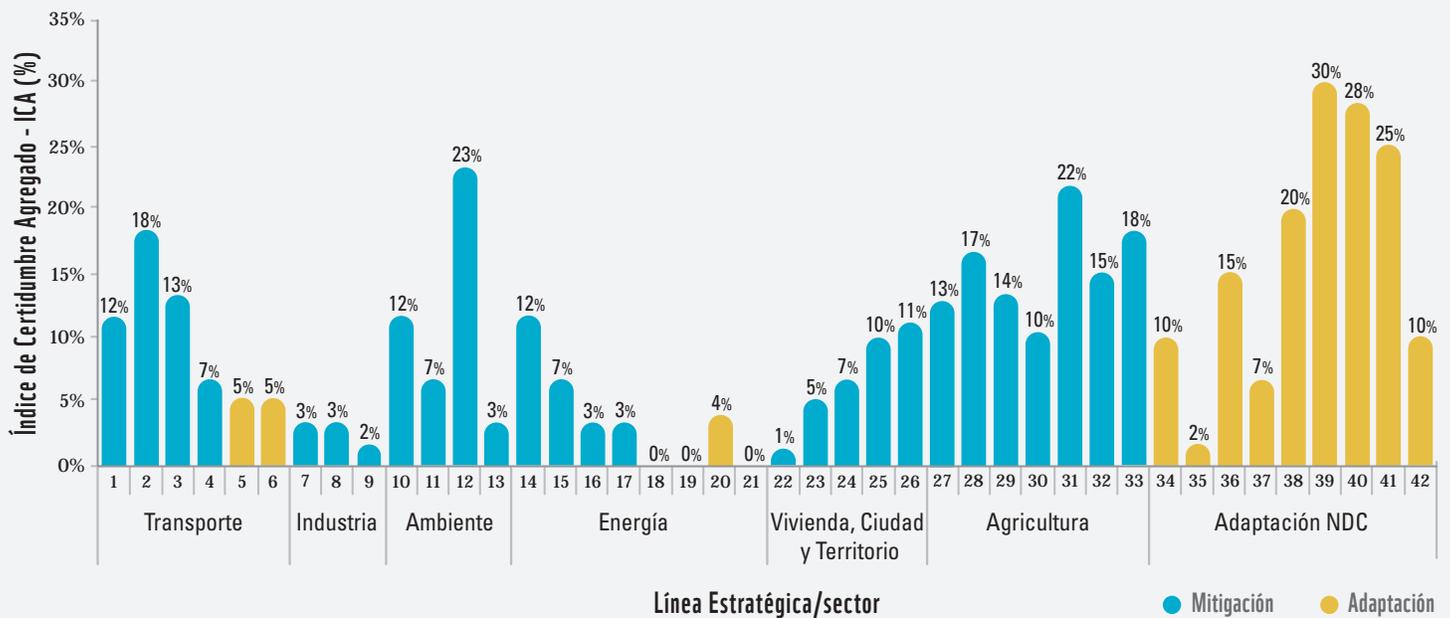
Finalmente, como indicador global del grado de certeza existente de la relación de cada medida de la NDC con el Marco de Biodiversidad, para el presente análisis se construyó el Índice de Certidumbre Agregado por Línea (ICA), estrategia de la NDC; una valoración indicativa<sup>7</sup>, fundamentada en la revisión de literatura. Los resultados del análisis del ICA muestran que ninguno de los sectores supera el 30% de certidumbre sobre el Marco de Biodiversidad. Son los sectores Adaptación<sup>8</sup>, Ambiente y Agricultura los que cuentan con mayor evidencia frente

7. Calificación del tipo de relación: (a) Definido en la literatura, (b) Definido pero incompleto, y (c) Sin evidencia.

8. Se considera Adaptación como un sector independiente para desarrollo de los análisis del presente documento, así como las medidas de la NDC de adaptación.

a su relacionamiento con los motores directos e indirectos de pérdida de biodiversidad, así como con la NCP. Los bajos porcentajes sugieren que existe un alto nivel de incertidumbre frente a la relación, definida en la literatura, de ciertas acciones con la biodiversidad y, por lo tanto, indican que es necesario ampliar su investigación a nivel internacional y profundizar en el análisis de particularidades nacionales que permita fortalecer la gestión del cambio climático sectorial en articulación con la gestión de la biodiversidad (Figura 5).

Figura 5. Índice de Certidumbre Agregado (ICA) calculado por línea estratégica



A partir de los análisis, es posible identificar acciones gana-gana que, a pesar de la falta de evidencia documentada, promuevan un mejoramiento del estado de la biodiversidad del país o, por lo menos, no lo deterioren.

Se evidencia una relación más clara entre las medidas de la NDC con los motores directos de contaminación y cambios en el uso del suelo. La contaminación y el cambio climático presentan una relación, debido a que los GEI provienen de la quema de combustibles fósiles, y a la vez dicha quema contamina el aire por la emisión de partículas en suspensión. Asimismo,

el cambio del uso del suelo (asociado a la pérdida de ecosistemas) genera pérdida de biodiversidad y liberación de carbono capturado en la biomasa. **La gestión que conduzca a la reducción de emisiones de GEI por quema de combustible, contribuye de manera paralela a disminuir las emisiones de material particulado. Por otro lado, respetar la vocación y aptitud del suelo, coadyuva a la permanencia de la estructura, composición y función de los ecosistemas, y a su vez a la adaptación al cambio climático y al mantenimiento de las reservas de carbono.**



© Camilo Ortega / WWF-Colombia



## ES NECESARIO ALINEAR LAS AGENDAS SECTORIALES Y AMBIENTALES.

Las relaciones más claramente definidas entre las medidas de la NDC y los motores indirectos, se dan en los cambios demográficos, la tecnología y los problemas de salud. En la medida que aumenta la población, se incrementan las demandas de recursos naturales y, por ende, las presiones sobre los ecosistemas, lo que redundará en incremento de los motores directos de cambios en el uso del suelo, perturbación, extracción y contaminación.

Debido a lo anterior, teniendo en cuenta que los ministerios se encuentran elaborando sus Planes Integrales de Gestión del Cambio Climático (PIGCC) y que la implementación de la NDC inicia en 2020, existe la **oportunidad de fortalecer las medidas de las NDC, si se contemplan buenas prácticas durante su desarrollo, para potenciar los beneficios o disminuir los impactos que podrían tener las medidas sobre la biodiversidad.** De esta forma, los sectores estarán contribuyendo a la protección y conservación de los recursos naturales, con objetivos integrales que permitan al país avanzar hacia un desarrollo sostenible y bajo en carbono, respondiendo así a las metas internacionales y a instrumentos nacionales.

Existe la necesidad de alinear las agendas sectoriales y ambientales. Si bien se está avanzando con los sectores en la agenda climática, debe robustecerse el accionar de forma integral entre ambiente y sectores para disminuir impactos negativos sobre la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos. Por consiguiente, sería adecuado apalancarse en el camino recorrido por la agenda de cambio climático, para seguir construyendo sinergias desde el ámbito público, así como vincular cada vez más al sector privado para fortalecer las acciones de conservación del capital natural.

El fortalecimiento en la medición y reporte de las medidas de la NDC, alineado con metas de biodiversidad, representa una oportunidad en el marco de las negociaciones pos 2020, por lo cual se debe asumir un nuevo reto: concertar metas e indicadores concretos que permitan un seguimiento y evaluación precisa, que visibilice el valor del capital natural para enfrentar la lucha contra el cambio climático, incluidos los sectores productivos.

## 2

### LA CONTRIBUCIÓN NACIONALMENTE DETERMINADA (NDC) Y LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

Los análisis de sinergias entre la agenda de cambio climático y los ODS (Figura 6) hacen posible identificar, en algunos casos, que la implementación de la NDC permite avanzar en la implementación de los ODS, en tanto aporta a los indicadores definidos en el Conpes 3918. Asimismo, **existen importantes oportunidades de fortalecer la articulación entre las dos agendas, particularmente en las que no se evidencia la contribución que puede tener la NDC a los ODS, como es el caso de los ODS 2, 4, 5, 10, 16 y 17 (Hambre cero, Educación de calidad,**

**Igualdad de género, Reducción de las desigualdades, Paz, justicia e instituciones sólidas, y Alianzas para lograr los objetivos).**

El sector agropecuario es un potencial contribuyente para el ODS 2. Las acciones del sector para contribuir al logro de la NDC, procuran el aumento del área cultivada, y como sector, promueve la seguridad alimentaria, por tanto, parecería evidente su relación con “Poner fin al hambre”. No obstante, las metas e indicadores relacionados con este ODS en el documento



© Luis Germán Naranjo / WWF-Colombia



© Andrés F. Trujillo / WWF-Colombia



**EXISTE UNA OPORTUNIDAD DE FORTALECER LOS CURRÍCULOS DE LAS INSTITUCIONES PARA FORMAR PROFESIONALES CONSCIENTES E INNOVADORES FRENTE A LOS RETOS ACTUALES.**

Conpes 3918, involucran indicadores de nutrición o aspectos como la lactancia materna, que no permiten visibilizar el aporte que podría tener el sector productivo.

Igualmente ocurre con los indicadores relacionados con el ODS 4, en los que la educación es medida en términos de cobertura, deserción escolar o a través de las pruebas de calidad. Sin embargo, existe una oportunidad de fortalecer los currículos de las instituciones para formar profesionales conscientes e innovadores frente a los retos actuales, a priorizar el reuso de materiales sobre la extracción de materias primas, y profundizar la investigación aplicada para aportar a la toma de decisiones de política que permita al país aproximarse a una senda de desarrollo sostenible. Los sectores cuentan con medidas de la NDC, relacionadas con sensibilización y generación de información que puede visibilizarse como integral a este ODS.

El ODS 10, por su parte, relaciona en el documento Conpes 3918 los ingresos de los hogares, la proporción de la población en situación de pobreza y aspectos laborales; pero desaprovecha la potencial incidencia que pueden tener aspectos abordados en la NDC de agricultura, en los que se promueve el desarrollo de cadenas productivas.

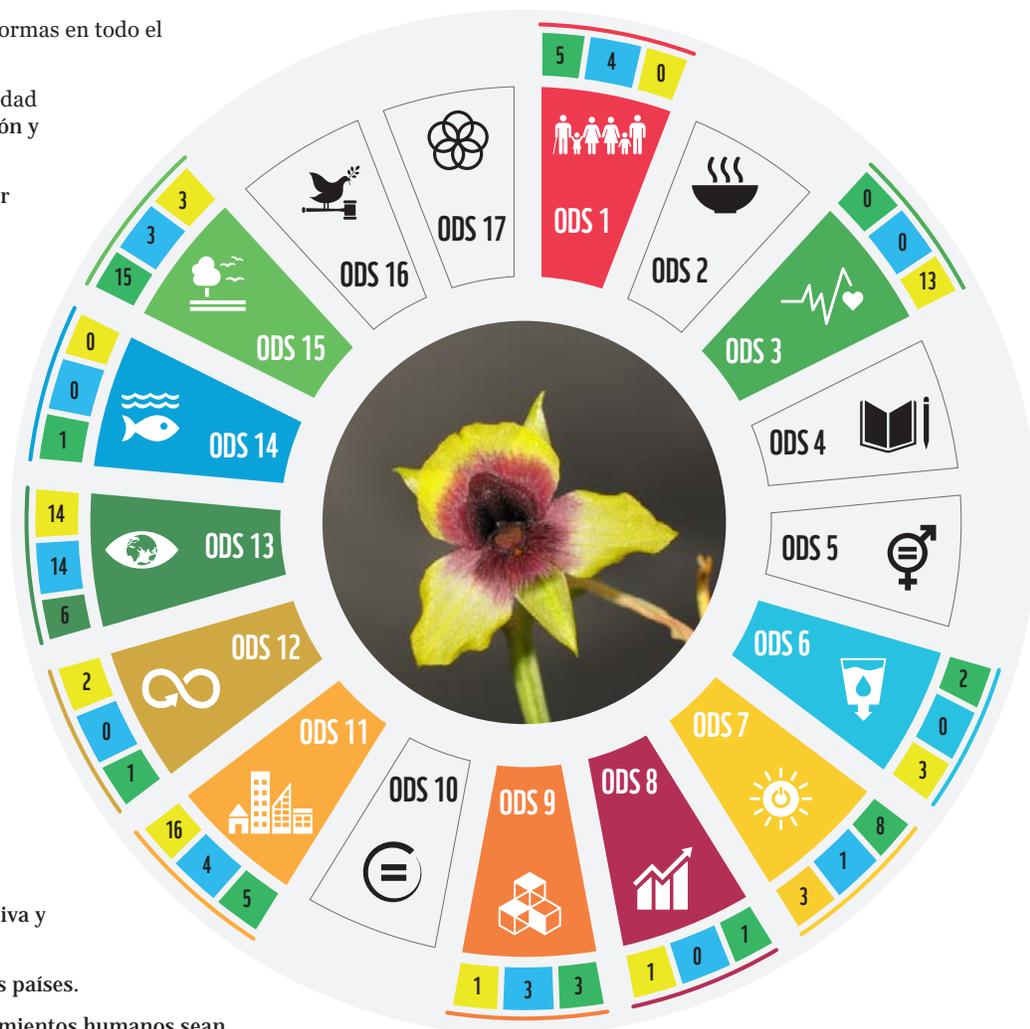
Es necesario fomentar indicadores que involucren las mejores prácticas que promueven tanto las medidas de la NDC de industria como de transporte, en las cuales se procura la eficiencia energética, la eficiencia en el uso de los recursos de la base natural, y el tratamiento y aprovechamiento de residuos. Asimismo, considerando la tendencia cada vez más marcada de la política internacional y su subsecuente implementación, con relación a la inclusión del enfoque de género en las medidas a ser implementadas en el marco de la NDC y los avances con los que cuenta el país, existe la oportunidad de promover este aspecto para reportar avances en el ODS 4.

Ahora bien, varias medidas de la NDC tienen una relación independiente, lo cual implica que si bien se relacionan con los ODS, no contribuyen específicamente a la implementación de la Agenda 2030. Este caso se evidencia para el ODS 6 (Agua limpia y saneamiento), en el que algunas medidas de los sectores Transporte, Vivienda y Energía tienen una relación, pero tal como se encuentran actualmente los indicadores, no se observa desde la NDC su contribución, como es el caso de acceso al agua potable, el porcentaje de puntos de monitoreo y las subzonas hidrográficas con índice de uso del agua muy alto o crítico. **Esto constituye una oportunidad para ampliar la visión de los indicadores del documento Conpes 3918 —o reporte del mismo— hacia otras gestiones que podrían desarrollarse por los sectores, en el marco de la NDC, y que de alguna manera pueden contribuir a mejorar la calidad y cantidad de agua.**

**Las relaciones interdependientes, por su parte, como ocurre con el ODS 7, permiten evidenciar que al implementar algunas medidas de la NDC, se contribuye al avance frente a los indicadores del documento Conpes.** Esto puede observarse en la promoción de la diversificación de la matriz energética, a través de energía limpia y no contaminante, la eficiencia energética y el acceso a energía.

**Figura 6. Relación de las medidas de la NDC con los indicadores nacionales establecidos para el alcance de las metas globales ODS (Conpes 3918)**

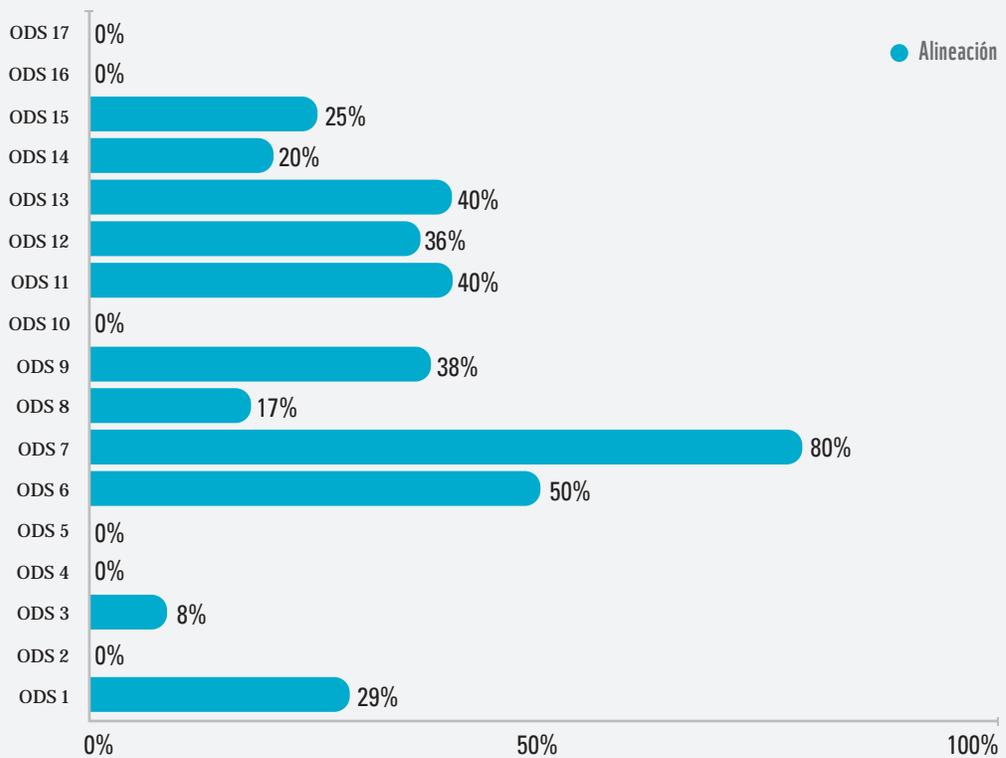
- 1.** Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo.
- 2.** Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible.
- 3.** Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades.
- 4.** Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos.
- 5.** Lograr la igualdad entre los géneros y el empoderamiento de todas las mujeres y niñas.
- 6.** Garantizar la disponibilidad de agua y su ordenación sostenible y el saneamiento para todos.
- 7.** Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos.
- 8.** Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos.
- 9.** Construir infraestructura resiliente, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación.
- 10.** Reducir la desigualdad en y entre los países.
- 11.** Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.
- 12.** Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.
- 13.** Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos (tomando nota de los acuerdos celebrados en el foro de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático).
- 14.** Conservar y utilizar en forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible.
- 15.** Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, efectuar una ordenación sostenible de los bosques, luchar contra la desertificación, detener y revertir la degradación de las tierras y poner freno a la pérdida de la diversidad biológica.
- 16.** Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y crear instituciones eficaces, responsables e inclusivas a todos los niveles.
- 17.** Fortalecer los medios de ejecución y revitalizar la alianza mundial para el desarrollo sostenible.



*Nota: Los ODS sin color indican que no se encontró relación alguna de acuerdo con la información consignada en los instrumentos nacionales (NDC y Conpes 3918). Las casillas externas indican el número de medidas de la NDC que sugieren una relación interdependiente (verde), habilitante (azul), independiente (amarillo) (explicado en el capítulo de Metodología), para el cumplimiento de las metas de uno o varios de los indicadores nacionales formulados en el mencionado Conpes.*

La mayor alineación de las medidas de la NDC, con respecto a las metas globales de los 17 ODS (Figura 7), se presenta con el ODS 7 (80%). Por otro lado, no solo se cuenta con acciones de acceso a energía desde el sector energético, sino que se propone contribuir con la generación de energía renovable y eficiencia energética desde otros sectores, como Ambiente, Industria, Agricultura y Vivienda, entre otros. Algo similar ocurre con el ODS 6, en el que se evidencia una interrelación entre la NDC de los sectores Vivienda, Ciudad y Territorio, Agricultura, y las medidas de Adaptación, entre otros.

**Figura 7. Alineación de la NDC colombiana con las metas globales de los ODS**



Con respecto al ODS 11 (Ciudades y comunidades sostenibles), las medidas de la NDC de Colombia tienen 40% de relacionamiento con las metas globales. Se encuentra que el sector que más contribuye con este resultado es Transporte, puesto que sus acciones están enfocadas en mayor medida a ser implementadas en ciudades, además de contar con líneas estratégicas orientadas a desarrollo urbano sostenible.

**El sector Vivienda presenta una oportunidad para que las medidas de la NDC del sector puedan contribuir no solo a la meta de reducir emisiones, sino también al ODS 11.**

Dada la dinámica de las políticas públicas, hay una oportunidad interesante para aprovechar las acciones definidas por los sectores en el marco de la NDC, con el fin de ajustar o

ampliar los indicadores del documento Conpes 3918, y de esta manera fortalecer las sinergias entre las dos agendas. Igualmente, teniendo en cuenta el periodo de implementación de las dos agendas, el país puede robustecer los reportes voluntarios de avance en la implementación de la Agenda 2030, para visibilizar las sinergias entre las agendas. Esto permitirá movilizar a las instituciones líderes a su articulación y aunar esfuerzos en pro de avanzar en las metas de cambio climático y desarrollo sostenible.

## SOBRE LAS SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA (SbN)



**LAS SBN PUEDEN  
GENERAR MÚLTIPLES  
BENEFICIOS PARA  
LA POBLACIÓN Y  
LA BIODIVERSIDAD  
AL USARSE EN  
COMBINACIÓN  
CON OTRAS  
INTERVENCIONES**

Las SbN pueden generar múltiples beneficios para la población y la biodiversidad al usarse en combinación con otras intervenciones, dado que pueden fortalecer la resiliencia frente al cambio climático.

En esta línea de acción, y de acuerdo con la IUCN (2016), las SbN son:

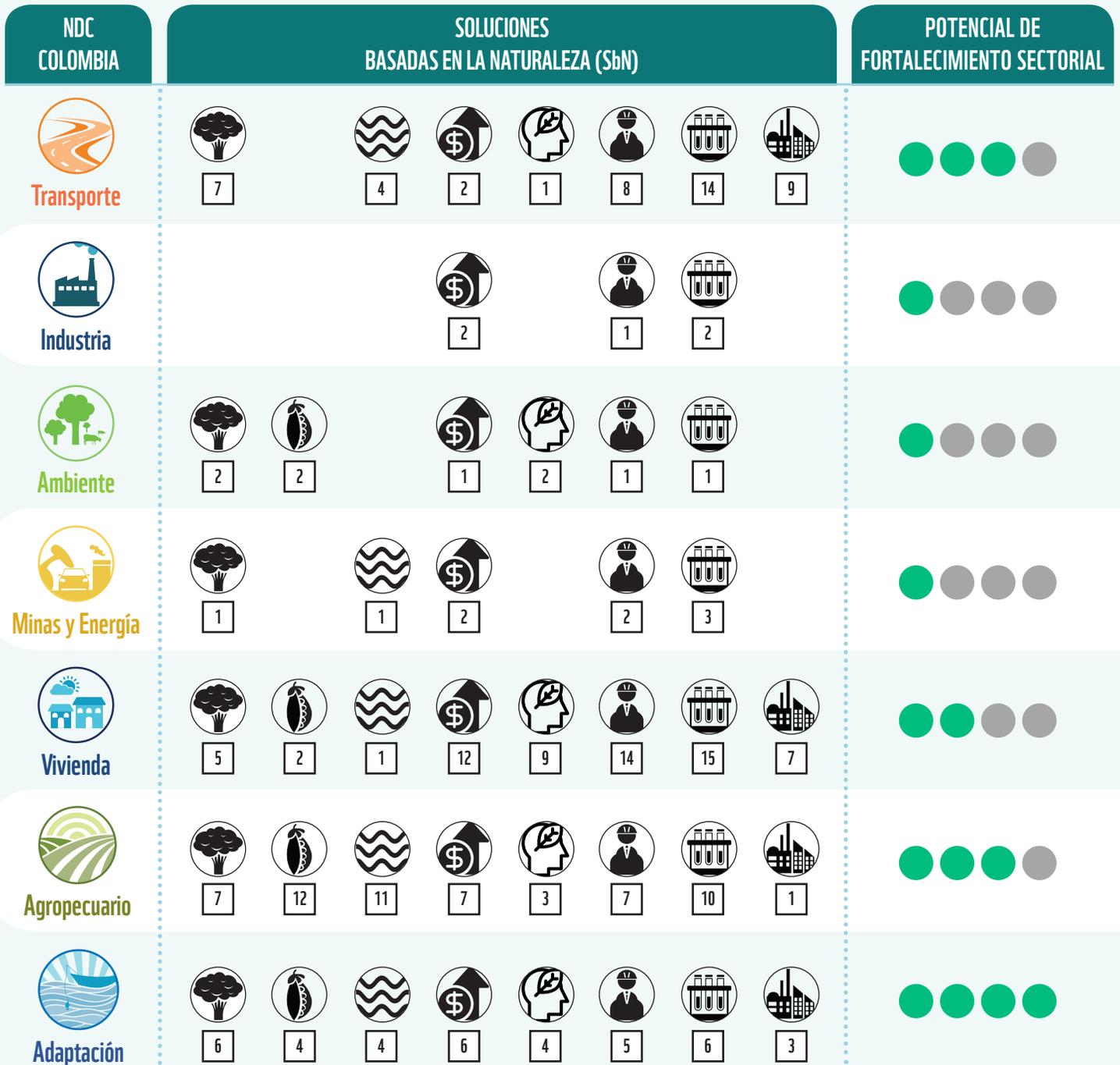
Acciones que sirven para proteger, gestionar de forma sostenible y restaurar los ecosistemas naturales o modificados, que permitan abordar los desafíos de la sociedad de manera efectiva y gradual, proporcionando simultáneamente bienestar humano y beneficios para la sociedad. Su objetivo principal se encuentra dirigido a apoyar el logro de los objetivos de desarrollo de la sociedad y salvaguardar el bienestar humano de manera que reflejen los valores culturales y sociales para mejorar la resiliencia de los ecosistemas, su capacidad de renovación y la prestación de servicios.

Las SbN hacen uso de los ecosistemas y los servicios que proporcionan para abordar desafíos como el cambio climático, contribuir a la seguridad alimentaria y la prevención de los desastres naturales, creando el puente ideal entre la gestión de la biodiversidad, los ODS y la NDC.

### OPORTUNIDADES DE FORTALECIMIENTO DEL PORTAFOLIO DE MEDIDAS SECTORIALES A TRAVÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA (SbN)

En la Figura 8 se describen las oportunidades de fortalecimiento del portafolio de medidas sectoriales a través de la implementación de SbN. En el panel izquierdo se representan con íconos los sectores analizados: Transporte, Industria, Ambiente, Energía, Vivienda, Agricultura y NDC de Adaptación. En el panel inferior se representan las ocho tipologías identificadas junto con el número de SbN correspondiente a cada tipología, de acuerdo con el catálogo (126 SbN). Las tipologías definidas son Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, Productivas, Agua, Económicas, Hábitat y Buen Vivir, Ingeniería, Saber y Ciencia y Urbanas. En el panel central se muestran las tipologías que contienen SbN que podrían implicar un fortalecimiento de una o varias medidas de las NDC de cada sector. El número que acompaña cada ícono de tipología representa la cantidad de medidas sectoriales susceptibles a ser fortalecidas. El panel derecho representa el potencial de fortalecimiento de la gestión de cambio climático de los sectores, a través de la hipotética implementación de las SbN contempladas en el catálogo. Así, los botones iluminados representan la proporción de SbN del catálogo que aplicarían para el fortalecimiento de cada sector (cada botón iluminado representa un umbral de aproximadamente 32 SbN (126/4)).

Figura 8. SbN vs. NDC Sectorial



SbN

En el ejercicio se identifican ocho tipologías de SbN, las cuales se asocian a las medidas sectoriales contempladas en la NDC del país.

NÚMERO DE SbN IDENTIFICADAS POR TIPOLOGÍA



# RECOMENDACIONES SECTORIALES PARA FORTALECER LA NDC

---



© Luis Germán Naranjo / WWF-Colombia

Los sectores han venido avanzando en la definición de acciones de mitigación de GEI y adaptación al cambio climático, en el marco de la Comisión Intersectorial de Cambio Climático (CICC), como preparación para la implementación de la NDC de Colombia, las cuales serán parte de los PIGCCS que actualmente los sectores se encuentran formulando en cabeza de los ministerios, de acuerdo con las leyes 1753 de 2015 y 1931 de 2018.

Tomando como insumo el trabajo sectorial gestado en la CICC, se definieron 42 líneas estratégicas que agregan 92 medidas de las carteras Agricultura, Energía, Transporte, Vivienda e Industria. Estas incluyeron, adicionalmente, las medidas lideradas por el sector ambiental y las de adaptación, el cual se toma para este análisis como un sector independiente. Se parte del supuesto de que las medidas de la NDC de los sectores contribuirán con mejores prácticas, por lo tanto, podrían tener cobeneficios en los ecosistemas y la biodiversidad, que lleven al país por una senda de desarrollo sostenible (Figura 9).

Con base en la información disponible, los análisis permiten identificar oportunidades, tanto a nivel nacional como internacional, para articular esfuerzos y aprovechar las sinergias entre las tres agendas, con un enfoque integral que haga posible el cumplimiento de las metas sectoriales, generando valor en la protección de los ecosistemas y beneficios para la sociedad.

Figura 9. Relacionamiento por sector con la agenda internacional y nacional de Biodiversidad (AICHI y PAB) y Desarrollo Sostenible (ODS y Conpes 3918)





## TRANSPORTE



© Andy Kenworthy / WWF-Colombia

### LA PLANEACIÓN URBANA ORIENTADA AL TRANSPORTE PROMUEVE LOS CAMBIOS DE USO DEL SUELO, PARA AUMENTAR LAS ZONAS CON SUELO MIXTO.

En Colombia, el sector Transporte generó el 12 % del total de las emisiones de GEI en 2014 (Ideam, PNUD, MADS, DNP, Cancillería, 2018) con 29.319 Gg de CO<sub>2eq</sub>: 26.416 Gg de CO<sub>2eq</sub> por transporte terrestre, 1.957 Gg de CO<sub>2eq</sub> por aviación civil y 946 Gg de CO<sub>2eq</sub> por otros modos de transporte.

Para reducir emisiones de GEI, en el marco de la NDC, el sector ha definido cuatro líneas estratégicas de mitigación: (a) transporte eficiente y bajo en carbono, (b) planeación urbana alrededor del transporte, (c) movilidad activa y gestión de la demanda, y (d) intermodalidad en carga y pasajeros; y dos de adaptación: (a) adaptación en puertos marítimos, y (b) adaptación en vías primarias.

Las líneas estratégicas y medidas del sector para avanzar en la NDC evidencian la relación con las metas AICHI. En particular, las líneas de transporte eficiente y bajo en carbono, y movilidad activa y gestión de la demanda contribuyen con la meta AICHI 8 y con el eje iii del PAB, específicamente con la medida 13, puesto que lleva a una reducción de emisiones de GEI, respondiendo a los

compromisos del Acuerdo de París; por consiguiente, genera un cobeneficio en la reducción de contaminantes criterio y material particulado, lo que contribuye a la disminución del motor directo de pérdida de biodiversidad: la contaminación.

La planeación urbana orientada al transporte promueve los cambios de uso del suelo, para aumentar las zonas con suelo mixto. De esta forma, se reducen las distancias de viaje al poder vivir cerca del lugar de trabajo o estudio. Lo anterior trae como consecuencia directa un aumento en el número de viajes realizados a diario, la utilización de medios de transporte no motorizado (caminar o bicicleta), al tener que recorrer distancias más cortas, y la mejora en la calidad de vida al reducir el tiempo gastado en transporte y la contaminación.

Por otro lado, las medidas de adaptación sugieren una relación con las metas AICHI 2, 4, 14 y 15, y con todos los ejes del PAB. La generación de barreras de protección a través del manejo de ecosistemas costeros, reforestación o restauración de ecosistemas,



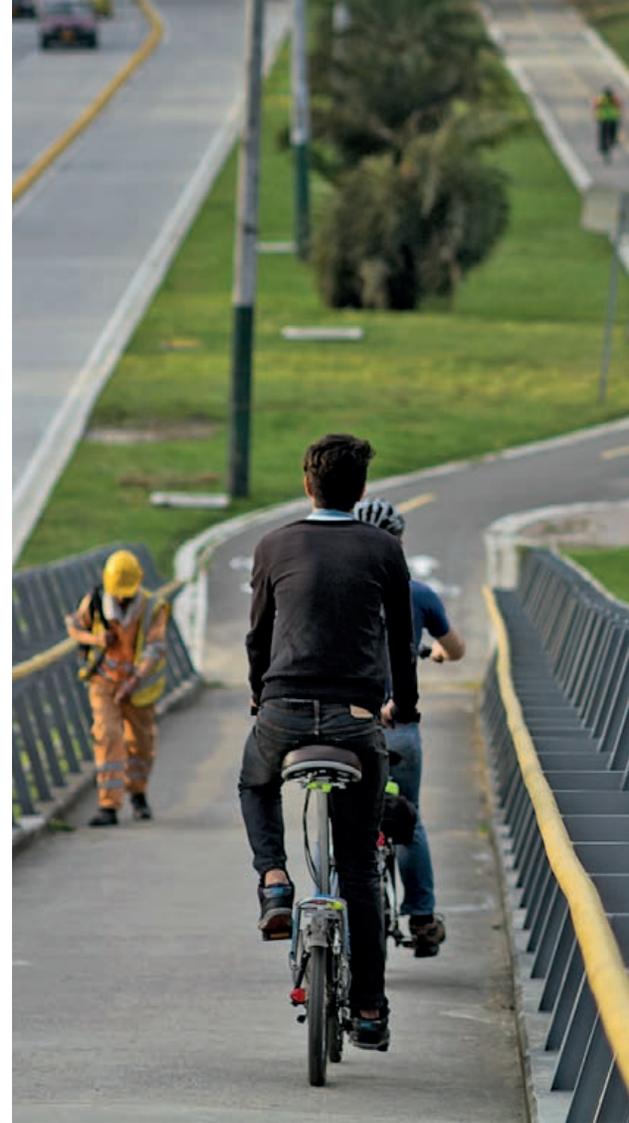
**PARA LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE GEI QUE SE DEFINAN EN LA LÍNEA DE INTERMODALIDAD EN CARGA Y PASAJEROS, DEBEN CONTEMPLARSE SOLUCIONES LOGÍSTICAS QUE EVITEN QUE LOS CAMIONES VIAJEN VACÍOS.**

presentan una relación importante con las metas AICHI 14 y 15, debido a que estas pueden contribuir a la restauración y conservación de los ecosistemas que proporcionan servicios esenciales, como proteger las costas de la erosión causada por el mar, al restaurar barreras naturales como los manglares, protegiendo así la competitividad y la vida útil de la infraestructura portuaria (Figura 10).

Las metas AICHI 2 y 4 son igualmente relevantes para el sector en sus líneas de adaptación. Se resalta la relación con los ejes ii y iii del PAB. Para este último, particularmente con las medidas 8, 9 y 10 del PAB (iii8, iii9 y iii10), las cuales están enfocadas en la generación de evaluaciones ambientales estratégicas por parte de los proyectos de infraestructura 4G, así como a la identificación de indicadores de sostenibilidad y mecanismos de seguimiento y verificación para infraestructura. Esto se considera de gran relevancia, en el marco del Plan de Vías Primarias, puesto que reforzar el conocimiento y su aplicación sobre los beneficios de los ecosistemas para disminuir el impacto del cambio climático sobre las vías e infraestructura y, por lo tanto, sobre la biodiversidad, puede generar beneficios para las agendas de trabajo.

Para las medidas de mitigación de GEI que se definan en la línea de intermodalidad en carga y pasajeros, deben contemplarse soluciones logísticas que eviten que los camiones viajen vacíos, generando así emisiones sin transportar carga. Para el caso de pasajeros, deben contemplarse medidas con altos estándares tecnológicos que contribuyan a la descarbonización del transporte, vehículos eléctricos y transporte férreo.

Las relaciones entre las medidas de la NDC y los indicadores del documento Conpes 3918, representan una oportunidad para visibilizar y reflejar las sinergias entre las metas de cambio climático y desarrollo sostenible, en los reportes que debe realizar el DNP en el marco de los ODS.



© Claudio Olivares Medina / Flickr

Las medidas que buscan reducir emisiones de GEI por fuentes móviles, por sustitución de vehículos de combustión a eléctricos y mejorar la eficiencia energética en el sector Transporte, también contribuyen a la reducción de las emisiones de contaminantes criterio y material particulado, por lo cual se puede identificar una relación interdependiente con los ODS 3, 11 y 13 (Salud y bienestar, Ciudades y comunidades sostenibles, y Acción por el clima) (indicadores 3.9 y 11.6), en términos de mejoras en el monitoreo de calidad del aire. Adicionalmente, las medidas que tienen el objetivo de reducir emisiones de GEI, como resultado de la adopción de medios de transporte público y la creación de



**PARA EL CASO DE TRANSPORTE FLUVIAL Y DESARROLLO DE VÍAS, ES URGENTE ESTABLECER CON MAYOR DETALLE LOS IMPACTOS ACUMULATIVOS Y SINÉRGICOS, Y EL DESARROLLO DE LINEAMIENTOS PARA EL DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURA SOSTENIBLE.**

entornos urbanos compactos que brindan alternativas a los viajes en automóvil, sugieren una relación habilitante con el ODS 9 (Industria, innovación e infraestructura), específicamente con el indicador 9.1 del documento Conpes) (Figura 10).

Para las líneas de adaptación en vías primarias y puertos marítimos, se evidencia una relación interdependiente con los ODS 1, 11 y 13, indicadores 1.5, 11.5 y 13.1, los cuales miden la reducción en la tasa de personas afectadas a causa de eventos recurrentes. Las medidas incluyen, entre otras, la generación de barreras a través de manejo de ecosistemas costeros, como la restauración de ecosistemas para disminuir la vulnerabilidad de las comunidades e infraestructura costera. Asimismo, para el caso de vías, se identifica una relación interdependiente con el ODS 15 (Vida de ecosistemas terrestres), debido a la restauración de ecosistemas que de contabilizarse en el marco de la NDC, contribuye directamente al indicador 15.1 del documento Conpes (Figura 10).

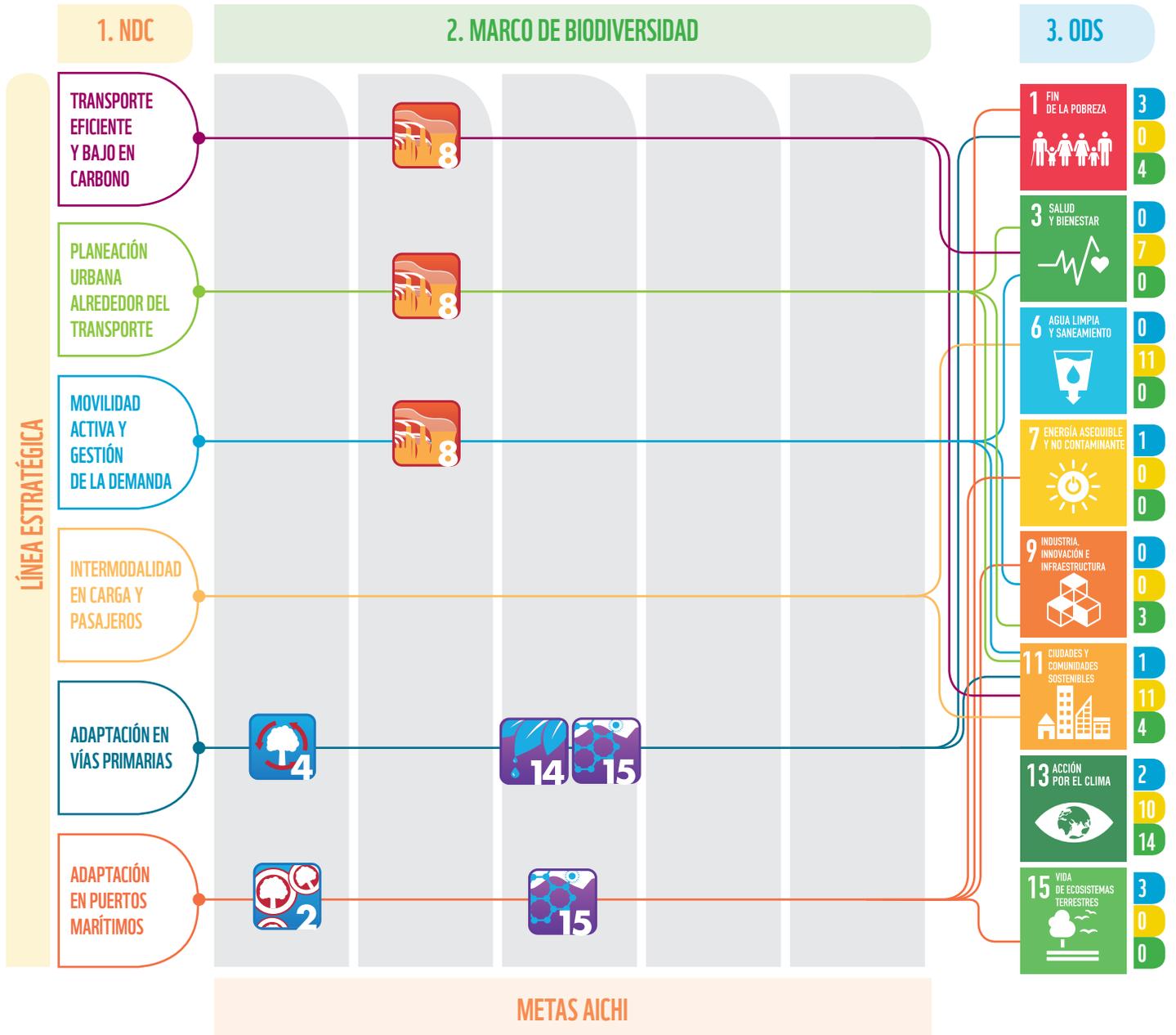
Aprovechando que muchas de las medidas se encuentran en formulación o en fase piloto, existe una oportunidad de considerar buenas prácticas o SbN durante su planeación e implementación, con el fin de reducir la vulnerabilidad de la infraestructura frente al cambio climático y, a su vez, disminuir el impacto negativo que puedan tener sobre los ecosistemas, la biodiversidad y las personas.

Las SbN relacionadas con la biodiversidad y servicios ecosistémicos, como la protección de humedales o la definición de la estructura ecológica principal, pueden fortalecer las medidas de la NDC que tienen un enfoque de desarrollo urbano. De esta forma aporta a los objetivos de cambio climático planteados en términos de reducción de emisiones y a la reducción de la vulnerabilidad de la

infraestructura y poblaciones, mediante la conservación y el manejo adecuado de ecosistemas urbanos. Esto garantiza la protección de la naturaleza y el aporte a metas del PAB. Igualmente en adaptación, las SbN, como restauración de ecosistemas acuáticos, costeros y terrestres, puede aportar desde el sector Transporte a proteger el capital natural.

Para fortalecer la gestión del cambio climático del sector, articulado a la gestión de la biodiversidad en el marco de un desarrollo sostenible, es relevante avanzar en la generación de conocimiento frente al impacto de las acciones sobre la biodiversidad y las oportunidades de las SbN para evitar o mitigar estos impactos. Para el caso de transporte fluvial y desarrollo de vías, es urgente establecer con mayor detalle los impactos acumulativos y sinérgicos, y el desarrollo de lineamientos para el desarrollo de infraestructura sostenible. Asimismo, es necesario fortalecer los procesos de monitoreo y vigilancia de fenómenos hidrometeorológicos y sistemas de alertas tempranas como parte de las SbN que están enfocadas en la generación de información para la toma de decisiones. Debido a las implicaciones que tiene el sector, en términos de desarrollo de infraestructura urbana y de transporte, las SbN resultan relevantes para fortalecer, desde la gestión de la biodiversidad y servicios ecosistémicos, aplicaciones como restauración, muros de contención natural y taludes con biomantos, construcción de vías verdes, vías elevadas que tengan un menor impacto en el capital natural durante su construcción y pasos de fauna en vías que protejan la biodiversidad. Es indispensable incluir criterios ambientales en la planeación de obras viales, así como garantizar los recursos necesarios para los estudios e implementación de estos criterios.

Figura 10. Relación NDC-ODS de las emisiones de GEI en el sector Transporte





## INDUSTRIA



© Brent Stirton / Getty Images / WWF

**EL SECTOR EN LA CATEGORÍA DE PROCESOS INDUSTRIALES Y USOS DE PRODUCTOS (IPPU), EN 2014 EMITIÓ EL 4 % DE LAS EMISIONES TOTALES DEL PAÍS.**

El sector en la categoría de Procesos Industriales y Usos de Productos (IPPU), en 2014 emitió el 4 % de las emisiones totales del país, con 10.538 Gg de CO<sub>2eq</sub>, y por quema de combustibles en el sector comercial/institucional, 1.093 Gg de CO<sub>2eq</sub> adicionales, según lo reportado en el BUR II.

El sector Industria, Comercio y Turismo ha identificado, hasta el momento, tres líneas estratégicas:

- 1. Buenas prácticas operacionales energéticas y desarrollo de proyectos de baja y alta inversión, que se encuentran en el marco de la NAMA Industria. Su objetivo es promover la adopción de mejores prácticas en la industria y la implementación de tecnologías bajas en carbono en las empresas que forman parte del sector industrial, con el fin de reducir las emisiones de GEI, mejorar la productividad y competitividad, en**

línea con la Estrategia de Desarrollo Bajo en Carbono (ECDBC) y enfocada en aumentar la eficiencia energética en el sector industrial<sup>9</sup>.

- 2. Operación logística y de transporte, orientada a la implementación de medidas y acciones que puedan impulsar las cadenas de valor y clústeres hacia la mejora de procesos logísticos y de transporte, con una perspectiva de mejora de la productividad y mitigación de GEI sobre las operaciones del sector productivo<sup>10</sup>.**
- 3. Mejora de procesos IPPU, que se enfoca en gestionar la reducción de las emisiones en los sectores definidos en la categoría de Procesos Industriales y Uso de Productos (IPPU, por sus siglas en inglés).**

Para las medidas del sector, solo se evidenció relación con la meta AICHI 4, la cual está

<sup>9</sup>. Las medidas de la NDC que tienen este objetivo se encuentran no solo en el sector minero-energético, sino en otros, como el de Industria y Vivienda.

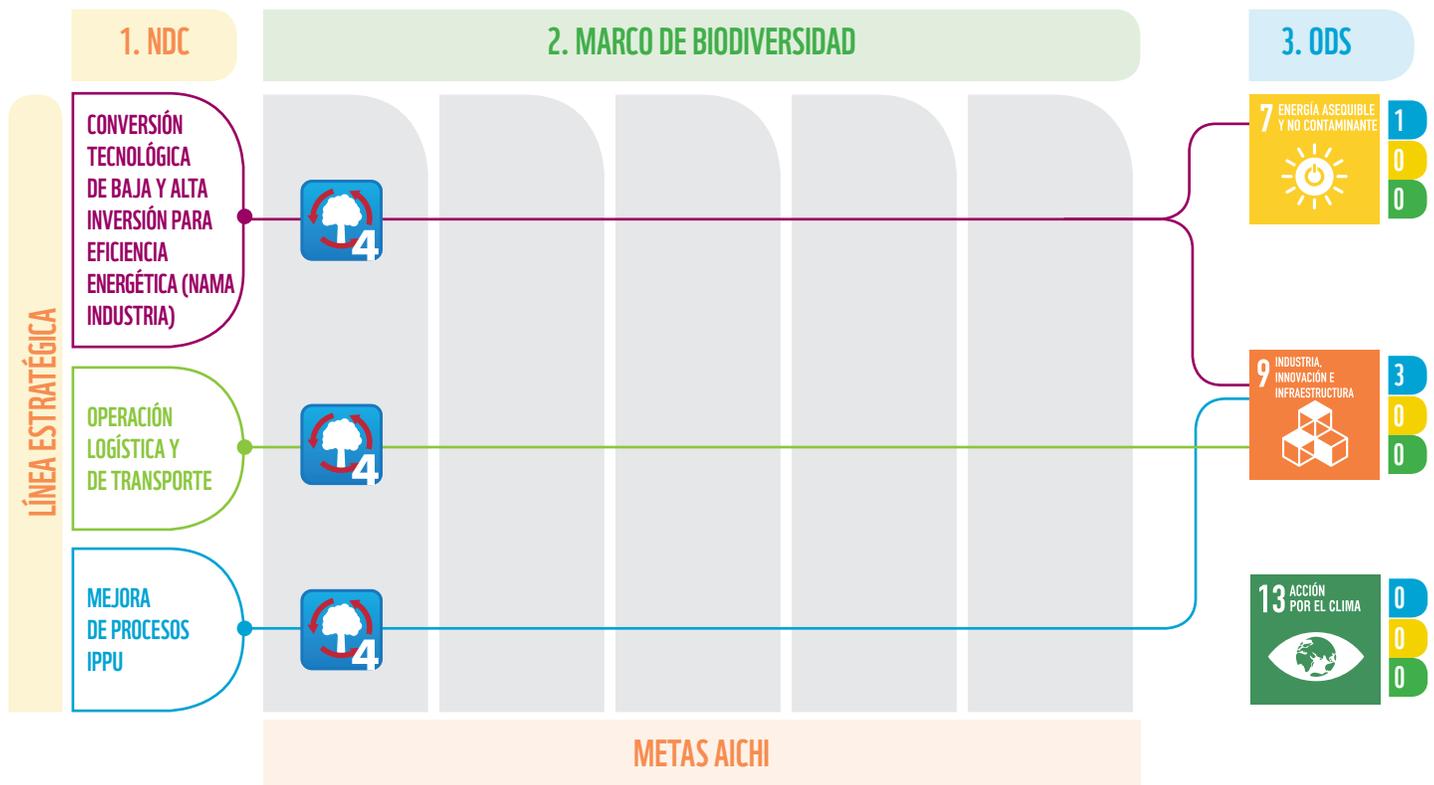
<sup>10</sup>. En el BUR II, esta línea hace referencia a Operación logística y de Transporte, la cual se encuentra asociada a las acciones en el marco del PIGCCS del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, sin embargo, es explícita la necesidad de coordinación interinstitucional para la implementación de acciones con el sector Transporte.

orientada a que los gobiernos, empresas e interesados directos adopten medidas o planes para lograr la sostenibilidad en la producción y el consumo, y así mantener los impactos del uso de los recursos naturales dentro de límites ecológicos seguros. Por lo tanto, se presenta una oportunidad que en el marco de las acciones de la NDC del sector, como la NAMA Industria, se fortalezca la gestión del sector frente al uso de los recursos y su impacto en la naturaleza. No se evidencia relación con el PAB, salvo una medida dirigida a que los sectores cuenten con estrategias sectoriales de responsabilidad ambiental asociadas a la Gestión Integral de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos (eje ii) (Figura 11).

La mayor relación del sector con motores directos de pérdida de biodiversidad se presenta con contaminación, debido a las emisiones por fuentes fijas. Por lo tanto, de la implementación de las medidas del sector podría haber un cobeneficio en cuanto a la reducción de la contaminación.

Con respecto a los motores indirectos, se puede identificar una relación con cambios tecnológicos y su impacto sobre los motores directos. Ahora bien, el cambio tecnológico puede generar un efecto positivo al optimizar el uso de los recursos, o negativo, si ocasiona un mayor impacto sobre el capital natural; por ejemplo, si aumenta su impacto en emisiones contaminantes.

Figura 11. Relación NDC-ODS de las emisiones de GEI en el sector Industria





**LA GESTIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO DEL SECTOR, ARTICULADA A LA GESTIÓN DE LA BIODIVERSIDAD, PODRÍA FORTALECERSE A TRAVÉS DE SBN, ENFOCÁNDOSE EN LA CATEGORÍA DE INSTRUMENTOS ECONÓMICOS.**

Todas las líneas de la NDC del sector presentan relación interdependiente con el ODS 9, específicamente con el indicador 9.4 del documento Conpes, el cual está enfocado en la intensidad de emisiones de CO<sub>2</sub> de las industrias manufactureras respecto a su valor agregado, que aporta a su vez a la meta global de 2030, de modernizar la infraestructura y reconvertir las industrias para que sean sostenibles, al utilizar los recursos con mayor eficacia y promover la adopción de tecnologías y procesos industriales limpios y ambientalmente racionales. Con ello se logra que todos los países tomen medidas de acuerdo con sus capacidades.

Para las medidas relacionadas con conversión tecnológica de baja y alta inversión para eficiencia energética (NAMA Industria), se resalta que hay sinergias con el ODS 7, debido a la relación interdependiente con el indicador 7.3 del documento Conpes, el cual hace referencia a la intensidad energética y le aporta a la meta global a 2030, al duplicar la tasa mundial de mejora de la eficiencia energética.

La gestión del cambio climático del sector, articulada a la gestión de la biodiversidad, podría fortalecerse a través de Sbn, enfocándose particularmente en la categoría de Instrumentos Económicos. En el desarrollo de las acciones de industria se obtienen beneficios de las Sbn que otros sectores pueden implementar, como las mencionadas para el sector Transporte, particularmente las relacionadas con desarrollo urbano y adaptación en vías primarias, puesto que pueden aumentar la resiliencia y, por lo tanto, disminuir el impacto sobre el sector Industria.

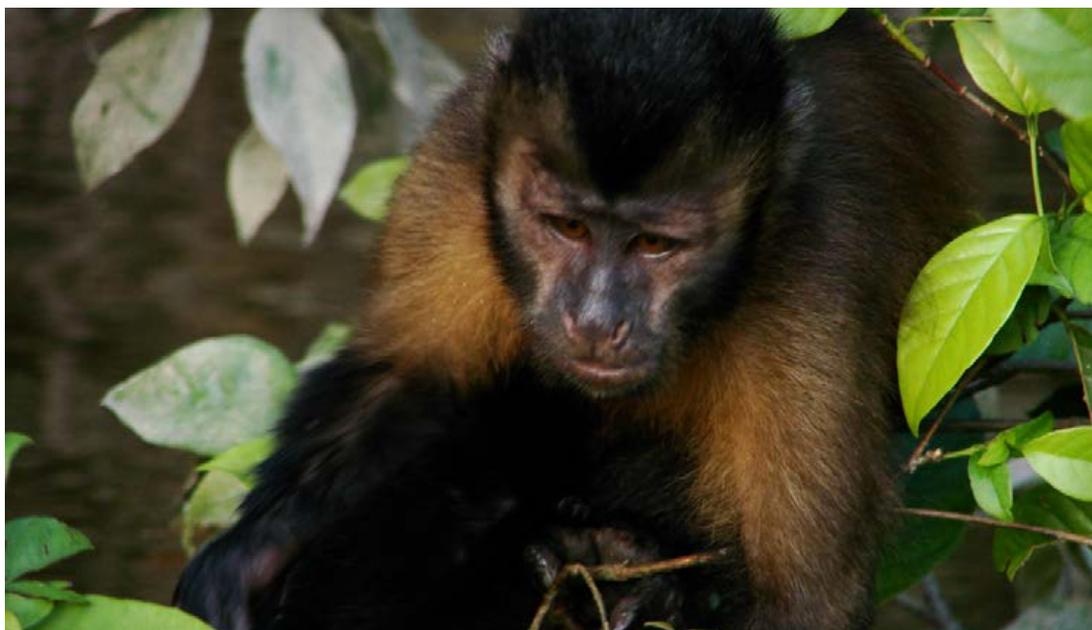
Considerando que el sector ha implementado medidas específicas para reducir emisiones en el subsector Manufactura, hay una oportunidad para que en el marco de la formulación del PIGCC, el cual está en cabeza del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (MinCIT), se identifiquen medidas de mitigación y adaptación que permitan disminuir los impactos del sector, y a su vez generar valor en los ecosistemas y la sociedad y contribuir a los objetivos del sector en la conservación de la biodiversidad y el desarrollo sostenible.



© Andy Kenworthy / WWF-Colombia



## AMBIENTE



© Luis Germán Naranjo / WWF-Colombia

### LAS EMISIONES DE GEI SE VEN INFLUENCIADAS PRINCIPALMENTE POR LAS TASAS DE DEFORESTACIÓN DEL PAÍS.

Las emisiones de GEI se ven influenciadas principalmente por las tasas de deforestación del país. Es así como en el inventario se registran emisiones de 25.242 Gg CO<sub>2eq</sub> por la categoría de Tierras Forestales, es decir, por la degradación o la deforestación de tierras que anteriormente se registraban como tierras forestales<sup>11</sup>.

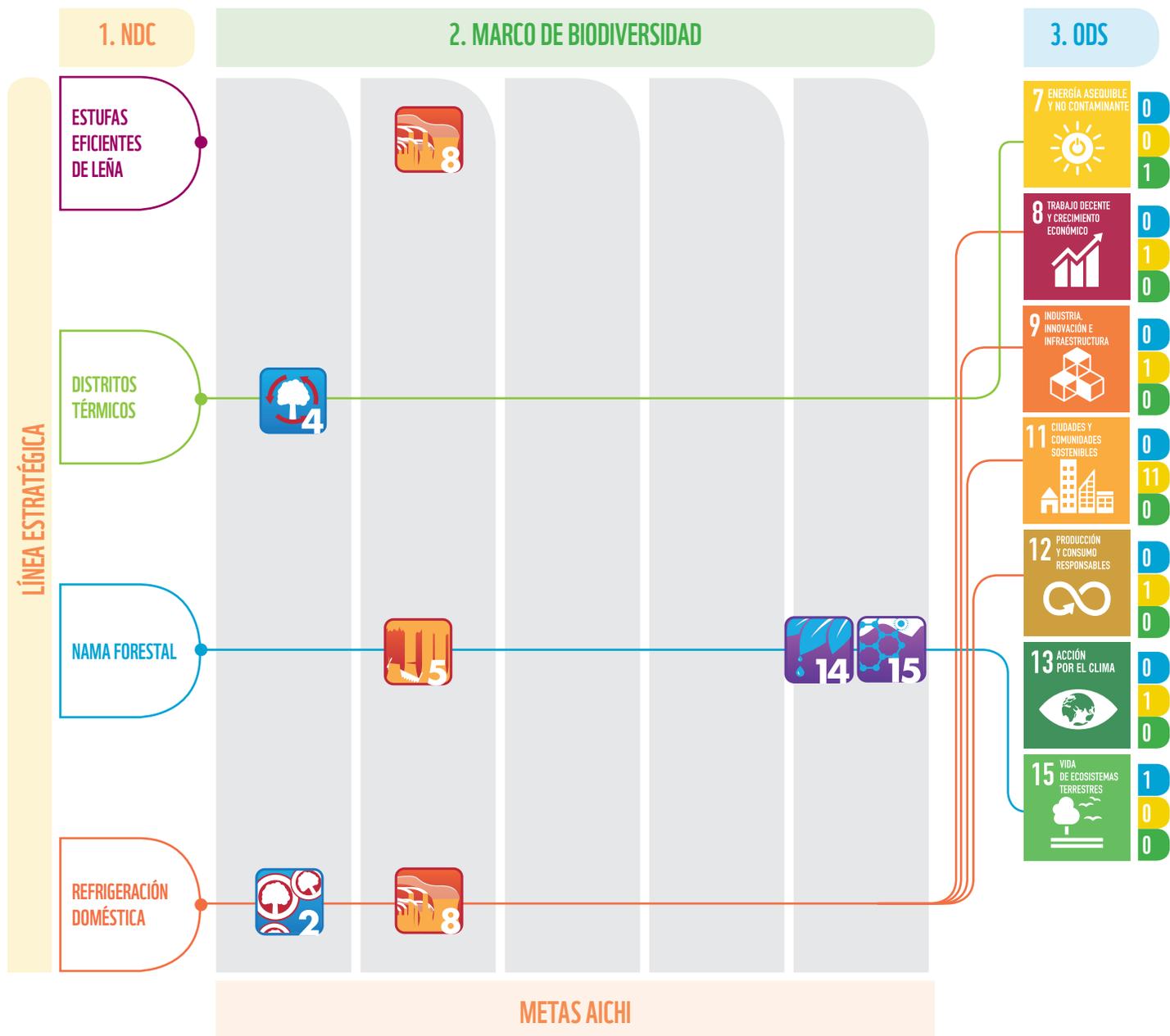
Las acciones priorizadas desde el sector ambiental en el proceso de formulación de su Plan Integral de Cambio Climático, son las siguientes: (a) las NAMA Forestal, (b) la refrigeración doméstica, (c) el programa de distritos térmicos, y (d) la reconversión de estufas por estufas eficientes de leña. En paralelo, la Estrategia Integral de Control a la Deforestación y Gestión de los Bosques (EICDGB) ha establecido una meta de 35 Mt CO<sub>2eq</sub>, producto de reducción de la deforestación.

Profundizando en las líneas estratégicas, se incluyen medidas como la gestión forestal sostenible, plantaciones forestales y agrosilvicultura, acciones de conservación, reforestación y restauración, reducción en el uso de contaminantes, como HFC o SAO, entre otras.

El potencial de reducción de emisiones de la NAMA Forestal, por ejemplo, es de 25,15 Mt CO<sub>2eq</sub>, la cual también tiene como cobeneficios la generación de empleo directo, potencial de articulación y habilitación de Pagos por Servicios Ambientales (PSA), cadenas de valor de productos y subproductos del bosque, proveer protección contra los fenómenos climáticos extremos, en el largo plazo, así como mejoras en la provisión de servicios ecosistémicos. La NAMA Refrigeración doméstica, por su parte, registra que las emisiones actuales (2014) del sector de Refrigeración en Colombia son 4,5 Mt CO<sub>2eq</sub>, y se prevé que se dupliquen para 2030.

11. Históricamente, la categoría más relevante, en términos de generación de emisiones de GEI, corresponde a Tierras. Dichas emisiones son ocasionadas por variaciones en las existencias de carbono en la biomasa aérea y suelo de las tierras forestales, por pasar a ser tierras de cultivo, pastizales, humedales o asentamientos, entre otros.

Figura 12. Relación NDC-ODS de las emisiones de GEI en el sector Ambiente





**LAS ESTUFAS  
EFICIENTES DE LEÑA  
PUEDEN GENERAR  
COBENEFICIOS,  
COMO REDUCCIÓN  
DE PROBLEMAS DE  
SALUD, PROMOCIÓN  
DE CULTIVOS DE  
ÁRBOLES NATIVOS  
Y SUSTITUCIÓN DE  
FUENTES DE ENERGÍA  
FÓSIL.**

Estas medidas se relacionan positivamente con las metas AICHI 5, 14 y 15, ya que se promueven la funcionalidad de paisaje, la función ecológica, la integridad del ecosistema, la protección de la biodiversidad y la calidad de los ecosistemas. Ahora bien, dado que las metas AICHI señaladas se relacionan con las acciones del PAB de restauración y disminución de la deforestación, se afirma la misma relación positiva entre la NAMA Forestal y la PNGIBSE (eje i, medidas 5, 6 y 12) (Figura 12).

Asimismo, las estufas eficientes de leña pueden generar cobeneficios, como reducción de problemas de salud, promoción de cultivos de árboles nativos y sustitución de fuentes de energía fósil. Por otro lado, los distritos térmicos impulsan el desarrollo de soluciones energéticas, al reducir sustancias agotadoras de ozono, por tanto, contribuyen a la reducción de la contaminación (AICHI 8), así como del consumo energético, en al menos 30 %, a través de un sistema centralizado de generación de energía térmica (AICHI 4).

Frente a los efectos que pueda tener la implementación de la NDC sobre la biodiversidad, entendida como lo señala el marco de biodiversidad expuesto, las NAMA pueden contribuir de manera positiva con el adecuado uso del suelo, en la medida que involucran acciones de reforestación, restauración y reconversión de suelos que antes no eran forestales. De igual forma, con los motores indirectos: económico (patrones de suministro, consumo, desigualdad, pobreza), tecnológico y gobernanza.

Se identifican varias sinergias con los ODS, por un lado, la medida de distritos térmicos tiene dos propósitos: (a) mejorar la eficiencia energética de los edificios, y (b) sustituir sistemas de enfriamiento que funcionen con sustancias agotadoras de ozono y sustancias de alto impacto ambiental. Se estima que implementarlos puede generar una reducción del 25 % del uso de la

energía, en comparación con los sistemas convencionales, lo que representa una oportunidad en el cumplimiento de las metas de eficiencia energética para el sector y, por ende, del ODS 7 (relación interdependiente).

La NAMA Forestal se relaciona también con el ODS 11, dado que el documento Conpes 3918 incluye un indicador de las hectáreas declaradas e inscritas en el Registro Único Nacional de Áreas Protegidas (Runap).

**Respecto al área continental y marina del país, se encuentra una oportunidad para actividades como la definición de la estructura ecológica territorial adaptativa, o similares, que fomentan y procuran los corredores biológicos, o el enfoque de adaptación basada en ecosistemas, entre otras SbN.** Este tipo de relación es independiente, es decir que al avanzar en la gestión forestal fuera de las áreas del Sinap, no se contribuye directamente a la implementación del ODS, pero sí mejora y ejerce efectos positivos sobre el desarrollo sostenible, tanto de ciudades como de zonas rurales.

Dado el rol que juegan los bosques en la moderación del flujo neto de GEI, por un lado, se contribuye con la meta de reducción de emisiones (indicador 13.2 del documento Conpes), ya que todas las medidas buscan reducir emisiones; y por otro lado, al contar como sector ambiental con una NDC formulada y en implementación, se está dando cumplimiento a la meta 13.2 del documento Conpes, relacionada con sectores con planes integrales de cambio climático.

La NDC ambiental tiene una relación interdependiente con el ODS 15, puesto que la gestión forestal, la lucha contra la desertificación, así como detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad, mediante la NAMA Forestal, contribuyen positivamente al logro del ODS señalado.



## AGRICULTURA



© Ola Jennersten / WWF-Sweden

**MÁS DE UN TERCIO DE LA SUPERFICIE TERRESTRE DEL MUNDO Y 3/4 DE LOS RECURSOS DE AGUA DULCE ESTÁN DEDICADOS A LA PRODUCCIÓN AGROPASTORAL.**

El último reporte del IPBES menciona datos relacionados con las prácticas globales en los sistemas productivos:

Más de un tercio de la superficie terrestre del mundo y 3/4 de los recursos de agua dulce están dedicados a la producción agropastoral y alrededor del 25 % de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) provienen de la deforestación para la agricultura, la producción de cultivos y el uso de fertilizantes, con una importante participación (75 %) en la ganadería (...).

En el BUR II se reportó que la generación de emisiones de GEI, en mayor medida, es aporte de la deforestación ocasionada por el cambio de uso de suelo, debido a la expansión de la frontera agropecuaria (especialmente la ganadería extensiva) y los cultivos de palma de aceite a gran escala (periodo 1990-1999).

La deforestación causó 69 Mt CO<sub>2eq</sub>, por lo que la NDC deberá procurar que el sector se desarrolle en correspondencia con la vocación y aptitud del uso del suelo, teniendo en cuenta que la ampliación de la frontera agropecuaria es una de las causas

directas de deforestación. De esta manera se identificó una relación con las metas AICHI que pretenden reducir la pérdida de hábitat y mantener los *stocks* de carbono (5 y 15, respectivamente). En el mismo sentido, se debe promover el aumento del área sembrada con frutales en lugares adecuados y que por ningún motivo sean un factor que promueva la deforestación. Realizar acciones de control de la deforestación puede contribuir a la implementación del PAB (eje iii), en la medida que se procura que los sectores económicos cuenten con indicadores de sostenibilidad y con un mecanismo de seguimiento y verificación de su cumplimiento (Figura 13).

Las medidas de la NDC que favorezcan mejores prácticas en los cultivos, la disminución del uso y desperdicio de agua, la reducción en el uso de químicos, el manejo de los residuos y de plagas, entre otros, contribuyen a la meta AICHI 4 (Producción sostenible). Asimismo, también procuran apoyar la restauración de algunos ecosistemas, por tanto, se relaciona con la meta 14 (Restauración ecosistémica). Adicionalmente, las medidas que implican el desarrollo de conocimiento,

el aprovechamiento de los conocimientos tradicionales, así como la promoción de tecnología y mejores prácticas, también se articulan con las metas 18 y 19 (Conocimiento tradicional y Conocimiento científico, respectivamente).

De la agricultura se desprenden múltiples valores territoriales, se fortalecen procesos culturales de tradición oral y, en sus múltiples prácticas a escala local, se encuentra un patrimonio invaluable de conocimientos relacionados con nutrición, salud, bienestar y procesos históricos que narran herencias y creativas formas de domesticación y relacionamiento con la naturaleza.

En cuanto al papel de la mujer, se evidencia su impacto transversal tanto en las cotidianidades como en todos los sectores. Asimismo, es innegable la relación directa de la mujer rural con el sector agro; de esta manera, las acciones orientadas hacia el manejo sostenible del sector son de vital relevancia al momento de acentuar o minimizar brechas, desigualdades y condiciones de inequidad y pobreza, una sinergia con los ODS 1 y 5.

Teniendo en cuenta que el propósito de los ODS es alcanzar un desarrollo económico que garantice sostenibilidad, mejorando

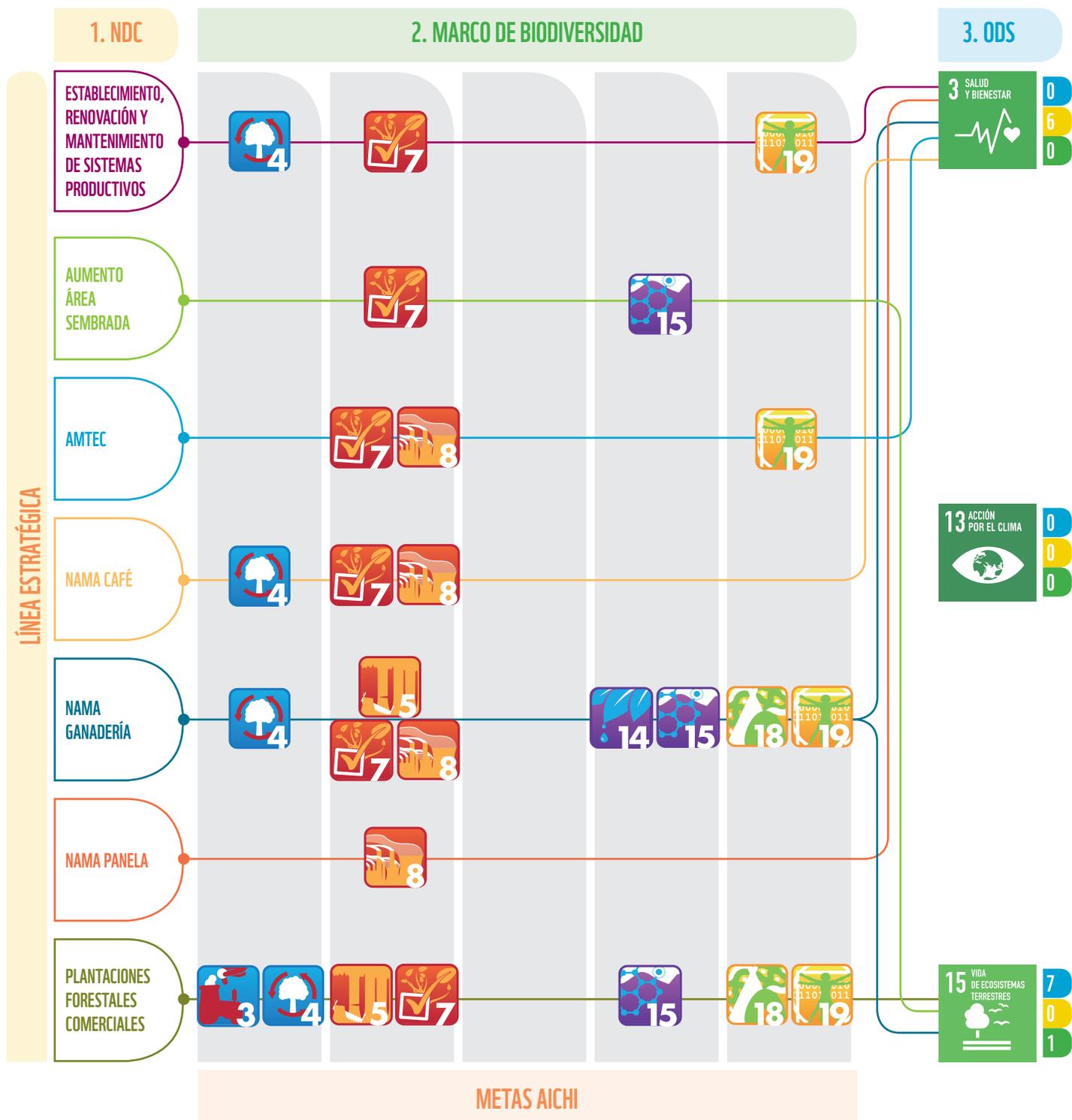
las condiciones de vida de las generaciones presentes y futuras, la publicación del Conpes 3918 y la formulación de la NDC del sector se han dado de manera independiente y en momentos diferentes. Esto dificulta encontrar relaciones entre las dos agendas. No obstante, dado que la NDC del sector reducirá emisiones de GEI, contribuye directamente al ODS 13 (Reducción de emisiones de gases efecto invernadero).

El promover la reducción del uso del recurso hídrico es una apuesta positiva enmarcada en el ODS 3 (Salud y bienestar - Índice de Riesgo de Calidad del Agua para consumo humano [IRCA]) rural (en referencia al uso de productos químicos en el agua) y, en la medida que se respete la frontera agropecuaria y la vocación y aptitud del suelo, aporta al ODS 15. Sin embargo, cabe resaltar que al estar la mayoría de los indicadores en función de la posible afectación directa a la vida humana, sin dirigir esfuerzos de medida y posterior reducción de afectación hacia la biodiversidad, se encuentra una importante necesidad de visibilizar, medir y realizar esfuerzos para reducir los pasivos ambientales (incluidos los sociales) que generan las actividades del sector agropecuario.



© Archivo fotográfico WWF-Colombia

Figura 13. Relación NDC-ODS de las emisiones de GEI en el sector Agricultura





© Thomas Cristofolletti Ruom / WWF

También resulta importante señalar algunas medidas de la NDC del sector para las cuales no se encontró sinergia: (a) establecimiento, renovación y mantenimiento de sistemas productivos tecnificados de cacao en zonas de aptitud de uso; (b) optimización de las prácticas en el proceso de poscosecha del café; y (c) fortalecimiento de capacidades locales frente a la variabilidad y cambio climático.

Si bien con las dos primeras se esperaría una reconversión hacia tecnologías más sostenibles y carbono eficientes, no se cuenta con información que permita aproximarse hacia los tipos de mejoras y su contribución directa a los indicadores nacionales ODS, ni de su impacto positivo o negativo en la naturaleza. Como lo enunciado anteriormente, al estar frente a la oportunidad de implementación de las medidas de la NDC del sector, se recomienda no solo la generación e información y análisis que permita replantearse nuevos indicadores ODS, sino también la generación de una posible categoría de Afectación y Manejo Sectorial a la Biodiversidad, y una ampliación en el alcance de las metas, principalmente

para los objetivos 1. Fin de la pobreza; 2. Hambre cero; 12. Producción y consumo responsables, y 15. Vida de ecosistemas terrestres, como ejes fundamentales del sector Agropecuario.

Llama la atención el vacío de los indicadores nacionales ODS orientados al fortalecimiento técnico y desarrollo de capacidades, tan necesario para el desarrollo sostenible.

Finalmente, gran parte de las SbN pueden apoyar la gestión del sector. El uso mixto de vegetación tiene el potencial de aportar a la biodiversidad, por cuanto puede constituirse como corredores entre fragmentos de bosques interrumpidos y promueve la conservación y restauración de áreas naturales donde se ejerza la actividad ganadera a partir de la conectividad y la articulación con corredores ecosistémicos, lo cual aportará a la recuperación y mantenimiento de NCP. Asimismo, las SbN de manejo integrado del recurso hídrico, así como el uso sostenible de los recursos naturales, tienen relación con la NDC del sector.



## MINAS Y ENERGÍA

**MEDIANTE EL PLAN,  
EL SECTOR SE  
PROPUSO REDUCIR  
11,2 Mt CO<sub>2eq</sub>, SIENDO  
LAS MEDIDAS DE  
GENERACIÓN DE  
ENERGÍA Y EMISIONES  
FUGITIVAS LAS  
QUE PRESENTAN  
UNA MAYOR  
CONTRIBUCIÓN A LA  
META DE REDUCCIÓN  
DE EMISIONES DE GEI.**



© Jason Houston / WWF-US

El sector cuenta con un PIGCC adoptado por el Ministerio de Minas y Energía, a través de la Resolución 40807 del 2 de agosto de 2018, el cual se compone de las líneas estratégicas de mitigación de GEI: (a) Eficiencia energética, (b) Generación de energía, (c) Gestión de la demanda, y (d) Emisiones fugitivas; y frente a adaptación: (a) Infraestructura resiliente, (b) Planificación de corto y largo plazo, (c) Gestión del entorno, y (d) Información para la adaptación.

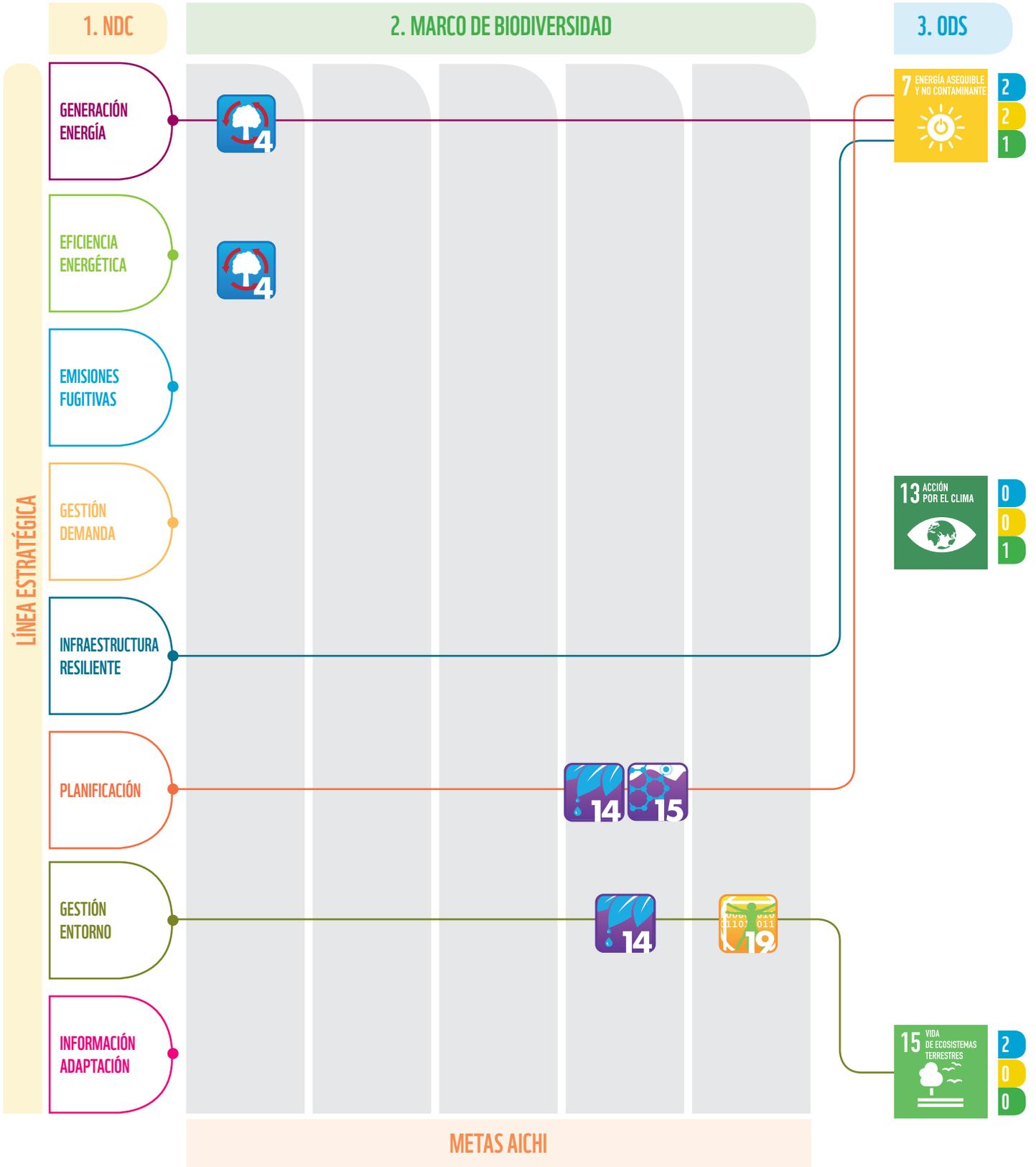
Mediante el Plan, el sector se propuso reducir 11,2 Mt CO<sub>2eq</sub>, siendo las medidas de generación de energía y emisiones fugitivas las que presentan una mayor contribución a la meta de reducción de emisiones de GEI. Es así como las líneas estratégicas de mitigación tienen una relación directa con la meta AICHI 4 (Medidas para lograr la sostenibilidad en la producción y consumo, reduciendo los impactos y el uso de los recursos naturales). Las medidas de adaptación se relacionan con la meta AICHI 14 (Restaurar y salvaguardar ecosistemas y servicios ecosistémicos), así como con la 15 (Ecosistemas resilientes y *stocks* de carbono) y la 19 (Conocimiento científico), dado que abarcan acciones como conservar las cuencas hidrográficas, coordinar esfuerzos para que los proyectos del sector involucren e incentiven los beneficios a la biodiversidad, así como el impulso de estudios e investigaciones que identifiquen impactos del cambio climático, amenazas que afectan al

sector y el fortalecimiento de un sistema de información para la toma de decisiones.

Por otro lado, al revisar las líneas de gestión del PAB, se encuentran relaciones potenciales entre las medidas del PIGCC del sector con la línea Biodiversidad, desarrollo económico, competitividad y calidad de vida. Puntualmente podría aportar a la meta, de contar con un portafolio de alternativas integrales de empleo, emprendimiento y cadenas de valor para contribuir no solo a la paz y el bienestar de la población, sino a que el país cuente un sector minero energético con indicadores de sostenibilidad y con mecanismos de seguimiento y verificación del cumplimiento (iii.3 y iii.9 respectivamente). Documentos técnicos del sector analizan en sus evaluaciones de costo-beneficio la potencialidad de integrarse al mercado de carbono, desarrollando modelos en los que se calcula la reducción de emisiones de GEI en la generación de energía eólica, solar y biomasa, entre otros (Figura 14).

En cuanto a las relaciones de la NDC del sector con los ODS, se resalta el 7 (Energía asequible y no contaminante), dado que las medidas relacionadas con la generación de energía, eficiencia energética y planificación a corto y largo plazo (de la NDC), pueden tener una relación de interdependencia al incrementar las fuentes no convencionales de energía renovable y, de esta manera, brindar oportunidades para el suministro de energía más limpia y asequible.

Figura 14. Relación NDC-ODS de las emisiones de GEI en el sector Minas y Energía



El ODS 13 es el que presenta la relación más directa, ya que el sector cuenta con un Plan Integral de Cambio Climático (meta 13.2 del documento Conpes) y la reducción de emisiones de GEI aporta directamente a la meta de reducción del 20 % nacional.

Por otro lado, también resalta la relación interdependiente de la gestión del entorno con el ODS 15, a través de la conservación de cuencas hidrográficas que impulse proyectos que beneficien la biodiversidad, y del monitoreo de acciones de conservación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos.

Involucrar SbN en la planificación del sector, podría potencializar acciones como las de gestión del entorno del PIGCCME, en donde el sector puede contribuir positivamente a la gestión de los recursos naturales, alineado con las prioridades identificadas desde la investigación y el conocimiento, científico

o de las poblaciones. De esta manera, integrar SbN que procuran la conservación de la biodiversidad, la conectividad y las mejoras en los servicios ecosistémicos, como la restauración, el manejo integrado de recursos, como el hídrico, y hacer uso de los recursos locales respetando la capacidad de regeneración del ecosistema, puede contribuir a que las acciones del sector tengan mejores resultados y se alineen con las metas y mediciones del estado de los recursos del sector ambiental.

La reducción de las emisiones es un objetivo común entre la Agenda de Desarrollo Sostenible (ODS 13) y la de Cambio Climático (NDC), en instancias tanto nacionales como internacionales. La Agenda de Biodiversidad encaja a la perfección como herramienta para monitorear y alcanzar los objetivos de ambas iniciativas.



© Luis Germán Naranjo / WWF-Colombia



## VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO



© David Estrada Larraneta / WWF

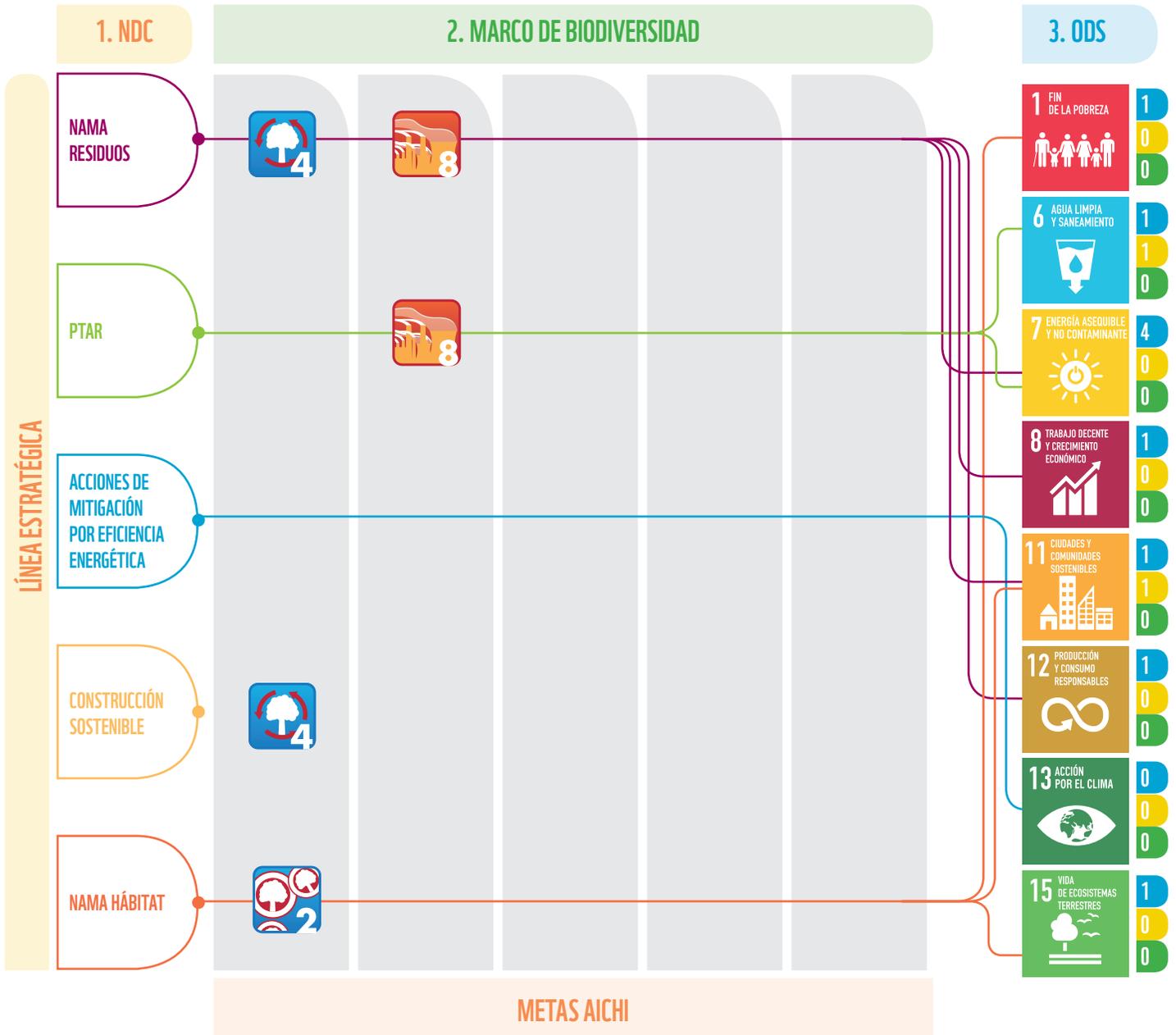
### EL SECTOR VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO, DE ACUERDO CON EL BUR II, EN 2014 EMITIÓ UN APROXIMADO DE 21.047 Gg CO<sub>2EQ</sub>.

El sector Vivienda, Ciudad y Territorio, de acuerdo con el BUR II, en 2014 emitió un aproximado de 21.047 Gg CO<sub>2eq</sub>, distribuidas de la siguiente manera: 4.721 Gg CO<sub>2eq</sub> en residencial, 1.891 Gg CO<sub>2eq</sub> por uso de productos sustitutos de las sustancias que agotan la capa de ozono (SAO)<sup>12</sup>, 21 Gg CO<sub>2eq</sub> por uso de productos no energéticos de combustibles y solventes, y 14.414 Gg CO<sub>2eq</sub> por residuos (este último valor significa aproximadamente el 6 % de las emisiones de GEI del país). El sector ha definido acciones encaminadas hacia la reducción de emisiones de GEI, a través de estrategias relacionadas con la promoción del mejoramiento de la infraestructura y la tecnología propias del sector, e incentivando la implementación de procesos que hagan un uso más eficiente de los recursos. Las siguientes son las cinco líneas estratégicas: (a) Acciones de mitigación de GEI en la gestión de residuos sólidos, (b) Acciones de mitigación GEI asociadas a la eficiencia energética y FNCER, (c) Acciones de mitigación GEI en el tratamiento de aguas residuales, (d) Construcción sostenible, y (e) Desarrollo urbano y territorial sostenible.

Además de contribuir de diferentes maneras a las emisiones de GEI, el sector presenta una vulnerabilidad significativa ante los efectos del cambio climático. Entre los aspectos que más preocupan en este sentido, se encuentran: el abastecimiento de los insumos que necesita el sector para su viabilidad y los impactos que el cambio de los fenómenos meteorológicos pueden tener en las construcciones, específicamente en los asentamientos humanos de las poblaciones de escasos recursos, ya que estas son las más vulnerables, debido a que están más expuestas a los riesgos derivados del cambio y la variabilidad climática, pues carecen de infraestructura y de servicios esenciales, o viven en viviendas de mala calidad y en zonas expuestas (IPCC, 2014). La vulnerabilidad del sector se evidenció durante el fenómeno de La Niña entre 2010 y 2011, periodo en el que el 82 % de los daños estuvieron asociados al sector Vivienda e Infraestructura (PNACC, 2012).

12. Le corresponde a la cartera de Vivienda, sin embargo en términos de quien gestiona y cuenta estas emisiones para su NDC es el sector Ambiente, específicamente la Unidad Técnica de Ozono (UTO). Las reducciones en esta categoría son por ejemplo las de la NAMA de refrigeración doméstica (neveras) o Distritos térmicos (solo una parte).

Figura 15. Relación NDC-ODS de las emisiones de GEI en el sector Vivienda, Ciudad y Territorio





**EL SECTOR  
VIVIENDA, SEGÚN  
LO REPORTADO EN  
LA LITERATURA,  
TIENE IMPACTOS  
EN LA PÉRDIDA DE  
BIODIVERSIDAD  
A TRAVÉS DE SU  
OPERACIÓN Y  
DESARROLLO.**

Para estas líneas se identifica la relación con las metas AICHI 2, 4 y 8, dado que mediante el tratamiento de los residuos sólidos y las aguas residuales se puede contribuir al logro de estas metas, las cuales están enfocadas en la incorporación del valor de la biodiversidad en la planificación y ejecución de proyectos y en empresas, y en el manejo de los impactos que genera uno de los motores directos de pérdida de biodiversidad reportados en la literatura para este sector: la contaminación. Adicionalmente, la planificación de las construcciones y el desarrollo de los barrios y las ciudades hacen posible la vinculación de la biodiversidad y de sus servicios para su ejecución responsable. El entendimiento y la conservación de la estructura ecológica principal permite mantener los corredores biológicos y contribuir a la disminución de las presiones sobre los ecosistemas, para así avanzar en el alcance de las metas AICHI, disminuyendo las consecuencias del cambio del uso del suelo y la sobreexplotación (Figura 15).

Al analizar el PAB frente a las medidas de la NDC del sector, se determinó que estas contribuyen de manera positiva con el indicador del eje iii, específicamente con la medida 9 (iii.9), la cual fomenta que los sectores cuenten con indicadores de sostenibilidad y mecanismos de seguimiento y verificación del cumplimiento, lo que genera un ambiente propicio para reducir la deforestación. En afinidad con esta acción, este sector también tiene relación con el indicador del eje i, medida 6 (i.6), el cual contempla la disminución de la tasa de deforestación.

Este sector, según lo reportado en la literatura, tiene impactos en la pérdida de biodiversidad a través de su operación y desarrollo. La continua expansión urbanística, el aumento del número de personas que se trasladan a centros urbanos, los materiales y recursos cuyo uso aumenta como consecuencia del aumento demográfico, y demás fenómenos relacionados con las ciudades, generan presiones en los ecosistemas naturales que componen y circundan las urbes. Las relaciones de

estos subsectores con los motores directos por pérdida de biodiversidad a escala global se dan para el caso del primero (ciudad y territorio), por transformación del territorio y sobreexplotación generada por los procesos de urbanización. En lo que respecta al segundo (saneamiento), se asocian principalmente los motores directos de sobreexplotación y contaminación, ocasionados por las externalidades urbanas relacionadas con aumento de residuos y aguas residuales.

En lo que se refiere a motores indirectos, se destaca la relación con factores demográficos asociados a procesos de crecimiento y expansión urbana. Se estima que cerca del 80 % de la población nacional habita en ciudades, aglomeraciones o asentamientos urbanos. Igualmente, se relaciona con aspectos tecnológicos, así como con gobernanza.

Frente a la NAMA Residuos sólidos municipales, se encuentran diversas relaciones tanto con las metas globales como con los indicadores del documento Conpes, los cuales están dirigidos a evaluar el aprovechamiento y el buen manejo de diferentes tipos de residuos sólidos, y a su vez miden la tasa de reciclaje y qué tan sostenibles están siendo los procesos de producción para aumentar la eficiencia del uso de recursos. La mayoría de estas relaciones constituyen una oportunidad para conseguir que la estrategia habilite al sector para reducir sus emisiones, evidenciando la estrecha interacción entre las soluciones para mitigar el cambio climático y responder a los ODS. Los que están asociados a esta dinámica son el ODS 8 (Trabajo decente y crecimiento económico), específicamente con una relación interdependiente con el indicador 8.4 del Conpes, y el ODS 12 (Producción y consumo responsables) (indicadores 12.4 y 12.5).

Las dos medidas dirigidas hacia agua potable tienen una relación interdependiente con los indicadores que buscan evaluar el sistema de tratamiento de aguas residuales, la calidad del agua y los puntos de control de calidad a



© David Estrada Larraneta / WWF

través de las PTAR (indicadores 3.9 y 6.1). De esta manera, estas habilitan los indicadores que buscan mejorar el cubrimiento de saneamiento básico, mientras se busca disminuir los puntos en donde el índice de calidad de agua es malo (indicador 6.3). Focalizar esfuerzos para el tratamiento de aguas residuales promete ser una acción que abarque el cumplimiento de objetivos y metas asociadas a las tres agendas analizadas. Igualmente, incentivar estudios promete la posibilidad de hacer bioprospección y que se desarrollen nuevos materiales y tecnologías para mitigar los impactos del sector.

Tres de las medidas de la NDC del sector Vivienda, Ciudad y Territorio no pudieron ser asociadas con ninguno de los indicadores determinados en el Conpes 3918. Están vinculadas a la generación de energía más limpia o enfocadas en el aumento de su eficiencia en vivienda, es decir, los indicadores del Conpes aún cuentan con un potencial de articulación con estas metas

y habría una oportunidad de trabajar en el seguimiento de estas acciones. La meta global asociada a estas iniciativas es el ODS 7. Estrategias direccionadas a la generación de energía limpia permiten reducir emisiones, mientras se promueve el fin de la pobreza (ODS 1) y se garantiza la energía asequible y no contaminante (ODS 7).

El seguimiento de indicadores planteados en el Conpes 3918 puede facilitar el monitoreo y cumplimiento de ciertas líneas estratégicas de la NDC del sector Vivienda, Ciudad y Territorio, como por ejemplo, la producción y el consumo sostenible, la evaluación de calidad y tratamiento de aguas residuales, y la mejora de las condiciones de vivienda.

De acuerdo con las herramientas que dan las SbN, se determinó que las soluciones que aprovecha la ingeniería pueden beneficiar el desarrollo sostenible del sector Vivienda, Ciudad y Territorio. Las cinco líneas estratégicas tienen la posibilidad



© Luis Ángel / WWF-Colombia



© Archivo fotográfico WWF-Colombia

de potenciarse promoviendo el uso de materiales biointeligentes que permitan reducir tanto las emisiones de GEI como el uso de energía, mediante el aprovechamiento de la luz natural y de nuevas tecnologías, como biodigestores y otras fuentes de energía limpia, además de implementar mecanismos para reducir la cantidad de residuos por medio del reciclaje y disminuir el desperdicio de agua a través de conductos de recirculación y técnicas naturales para su tratamiento. Asimismo, medidas basadas en la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos, como la protección de la estructura ecológica principal, pueden fomentar un crecimiento ambientalmente inteligente en el que se cuiden los materiales necesarios para el mantenimiento de las poblaciones, mientras se hacen más resilientes. La infraestructura verde es otra estrategia para desarrollar construcciones amigables con el medio ambiente que, además, tiene efectos positivos en la salud de la población.

Las SbN podrían ser consideradas grandes aliadas del sector Vivienda, Ciudad y Territorio: la implementación de infraestructura verde combinada con el uso de materiales biointeligentes, el aprovechamiento de la luz natural y el uso de conductos de recirculación de agua, son algunas de las herramientas que ayudarían a cumplir las metas asociadas a las tres agendas, cuya intención es promover el desarrollo urbano sostenible. A su vez, las SbN asociadas a la protección de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos son herramientas muy valiosas para manejar los motores de pérdida de biodiversidad que se han reportado para este sector. Sin embargo, el desarrollo de iniciativas de ingeniería verde y de arquitectura ecológica son herramientas evidentemente poderosas a la hora de incorporar la biodiversidad en el manejo de las ciudades y de incentivar el desarrollo urbano sostenible.



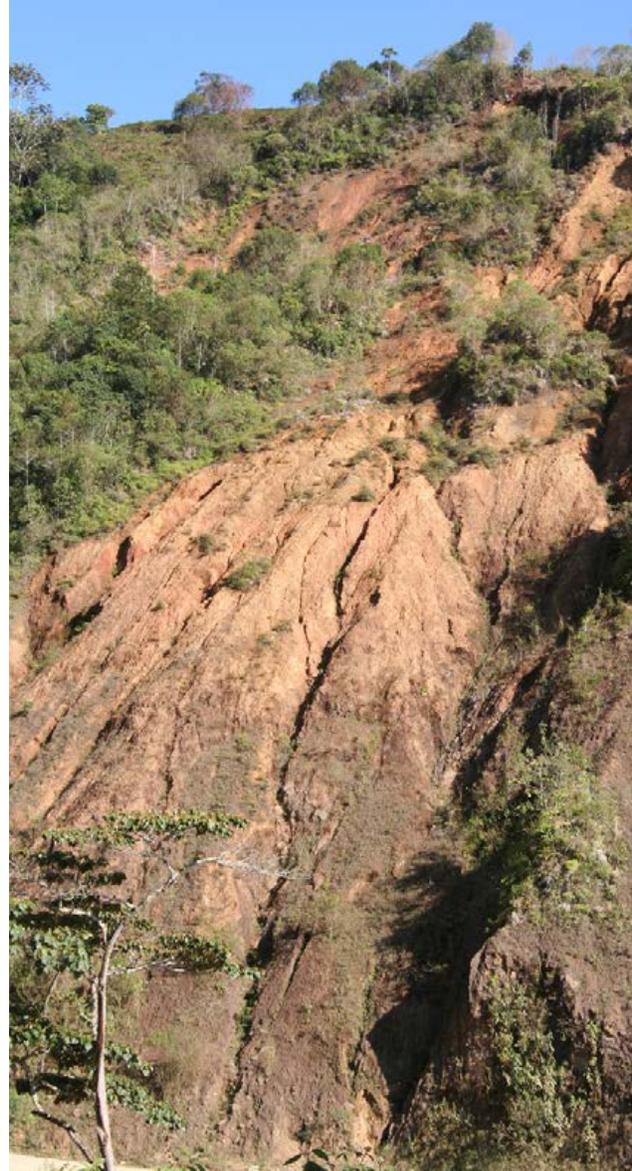
## ADAPTACIÓN

**EL GOBIERNO NACIONAL INCLUYÓ DIEZ MEDIDAS DE ADAPTACIÓN EN SU NDC, QUE IMPLICAN UN PRIMER ESFUERZO POR AUMENTAR LA RESILIENCIA DE LOS TERRITORIOS Y LOS SECTORES.**

Colombia es un país altamente vulnerable ante los efectos del cambio climático, por sus características físicas, geográficas, ecosistémicas, económicas y sociales. Es urgente generar conocimiento alrededor de las consecuencias de la variabilidad climática y proyectar estrategias para manejar o mitigar los impactos en las zonas, los ecosistemas y las economías. **Durante el fenómeno de La Niña de 2010-2011, según el estudio *Valoración de daños y pérdidas: ola invernal en Colombia* (Cepal - BID, 2012) se perdieron aproximadamente 11,2 billones de pesos y 3,2 millones de personas se vieron afectadas (PNACC, 2012); impactos que deben reducirse a través de la implementación de acciones de los sectores y en territorios.**

El Gobierno nacional incluyó diez medidas de adaptación en su NDC, que implican un primer esfuerzo por aumentar la resiliencia de los territorios y los sectores. El planteamiento de las medidas se articula con otras metas globales relacionadas con el aumento de la resiliencia, como las del Convenio de Diversidad Biológica (CDB), la Agenda de Desarrollo 2030, la Convención de Lucha contra la Desertificación (CNULD) y el Marco de Acción de Sendai 2015-2030.

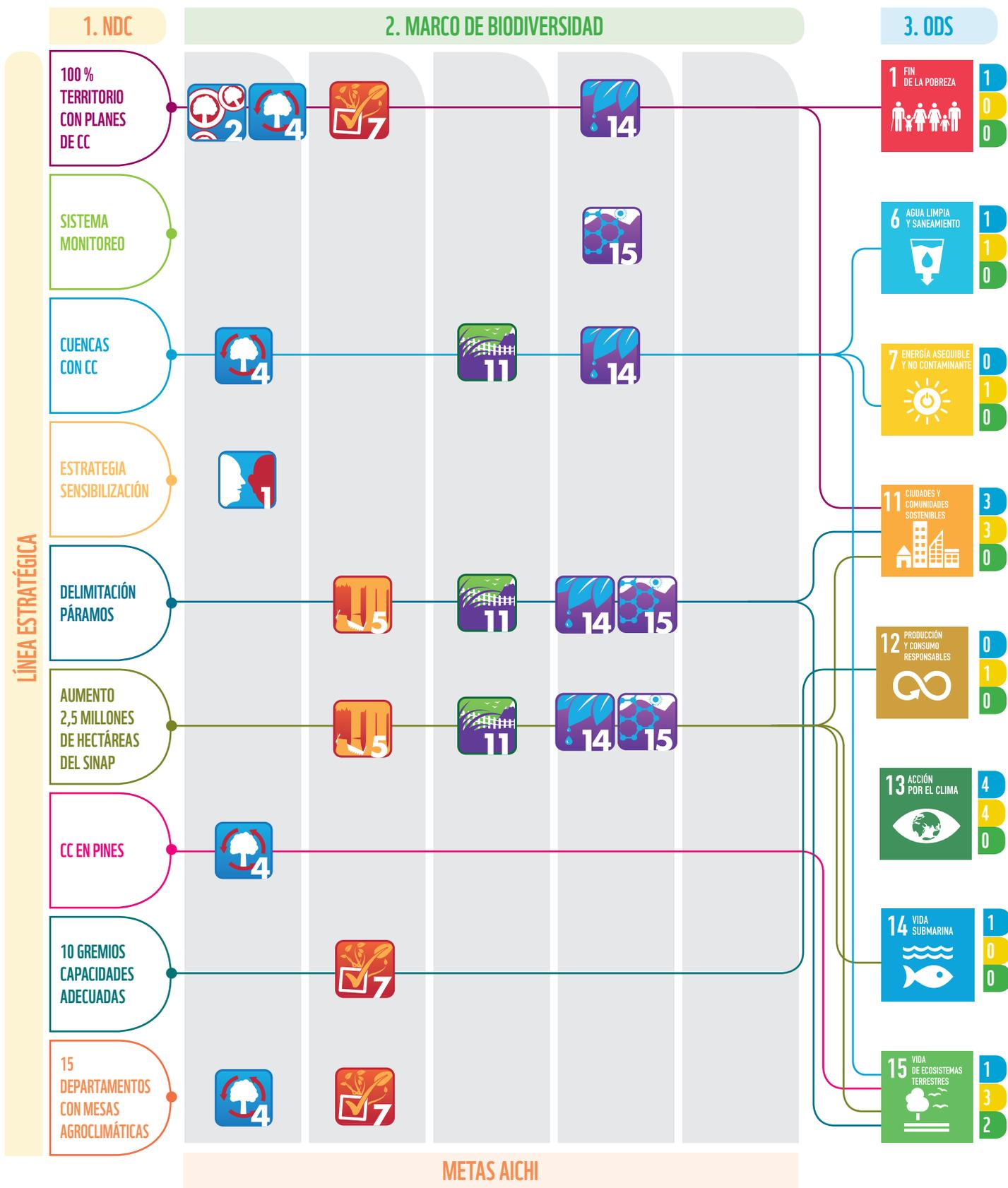
Las medidas comprenden: (a) la adaptación basada en ecosistemas, (b) el aumento de las áreas protegidas, (c) la delimitación de los complejos de páramos, (d) la inclusión de consideraciones de cambio climático en los instrumentos de manejo de las cuencas prioritarias, y (e) medidas de gestión que permitan al país avanzar hacia la adaptación de los sectores, a partir del fortalecimiento de capacidades y generación de información para la toma de decisiones que incluyen tanto indicadores para medir el avance, facilitar la adaptación de gremios y el establecimiento de mesas agroclimáticas, como una estrategia para incrementar la productividad, como es el caso del sector agropecuario. Además, se tiene en cuenta la formulación de planes de adaptación territoriales.



© Andy Kenworthy / WWF-Colombia

Las medidas de adaptación de la NDC tienen relación con siete de las veinte metas AICHI, distribuidas en cuatro de los cinco objetivos que presentan. El único objetivo estratégico con el cual no se identificó articulación fue el que busca “mejorar la implementación a través de la planeación participativa, la gestión del conocimiento y el fortalecimiento de capacidades”, lo que representa una oportunidad para aportar al cumplimiento de las metas enfocadas en la generación local del conocimiento y su socialización.

Figura 16. Relación NDC-ODS de las emisiones de GEI en las medidas de Adaptación





© David Estrada Larraneta / WWF

Las medidas de adaptación basadas en ecosistemas, tales como aumentar en tamaño las áreas protegidas, la delimitación de los complejos de páramos y la inclusión de consideraciones de cambio climático en los instrumentos de manejo de las cuencas prioritarias, tienen relación con las metas AICHI 5, 11 y 14. A su vez, estas mismas medidas están relacionadas con los ejes del PAB i y iii, particularmente. Si bien en este análisis se evidencia la sinergia entre las agendas de cambio climático y biodiversidad, esta relación debe visibilizarse y hacerse explícita (Figura 16).

Las medidas de adaptación relacionadas con el sector agropecuario solo se relacionan con la meta AICHI 7, la cual promueve la gestión sostenible. Esta meta se desarrolla más en detalle en el eje iii del PAB, que articula biodiversidad con desarrollo económico en las acciones 5 y 9. Dichas acciones se enfocan en identificar, a 2020, sistemas productivos sostenibles.

Las medidas de fortalecimiento de la “Estrategia nacional de educación, formación y sensibilización de públicos sobre cambio climático”, dirigida a los diferentes actores de la sociedad colombiana, aportan a la meta AICHI 1, a la vez que contribuyen al cumplimiento de las acciones del PAB relacionadas con educación ambiental (ii.6, ii.7, ii.8 e ii.9).

Las anteriores relaciones son la prueba de la interacción entre las agendas de

cambio climático y biodiversidad, pues al implementar una acción es posible contribuir a la implementación paralela de los dos instrumentos, así como fortalecerse para aumentar la resiliencia y la conservación de los ecosistemas. Esto quiere decir que la articulación de las agendas puede promover ahorros económicos y en tiempo para ejecutar estrategias que tengan impactos positivos en ambos sentidos.

Es importante resaltar que la efectividad de estas medidas ambientales depende del manejo de los motores indirectos por pérdida de biodiversidad económicos, demográficos y de gobernanza, pues involucrar a las comunidades locales en estas decisiones, promete la legitimidad y el cumplimiento de la norma. Tanto el reporte de la IPCC como el IPBES incluyen la importancia de constatar que la contribución de las medidas de mitigación y adaptación al desarrollo sostenible sean más eficientes, y que estén alineadas con las metas de equidad y erradicación de la pobreza. Los motores indirectos asociados a la regulación climática y el mantenimiento y creación de hábitats, son también relevantes para las medidas de la NDC enfocadas hacia la conservación de los ecosistemas.

Las medidas orientadas a incrementar la cantidad de hectáreas de áreas protegidas, así como a delimitar y proteger los páramos, tienen una relación interdependiente con los ODS 11, 13 y 15. Además, se identificó que la meta de adaptación de la NDC que hace referencia al aumento de áreas protegidas se asocia con la meta global ODS 14 (Vida submarina), y a nivel nacional tiene una relación interdependiente con los indicadores 11.4, 15.1, 15.5 y 14.5 del Conpes 3918.

La medida de adaptación de la NDC que contempla regular los instrumentos de manejo del recurso hídrico, incluidas las consideraciones de variabilidad y cambio climático de las cuencas hidrográficas, está directamente relacionada con el ODS 6, específicamente con el indicador 6.5 del Conpes, y es habilitante del cumplimiento de los tres indicadores 6.1.

Diversos estudios han mostrado la relevancia de la capacidad de monitoreo y seguimiento de los planes de adaptación para lograr una alta eficiencia de estos programas. Los indicadores son herramientas para establecer metas y poder evaluar si se cumplieron o no. Una de las medidas de adaptación que no tiene relación con ningún indicador del Conpes 3918, está precisamente asociada con el Sistema de Indicadores de los Planes de Adaptación que deben asumir tanto las entidades territoriales como los sectores productivos del país. La identificación de este vacío genera una oportunidad para robustecer las iniciativas nacionales que se utilizan para monitorear y reportar lo avances de las medidas de la NDC y de los ODS. Este esfuerzo se podría consolidar como único y abarcar las mencionadas agendas.



© Luis Germán Naranjo / WWF-Colombia

Si bien las SbN son estrategias con enfoques para promover el cumplimiento de las tres agendas, deben aumentar su contribución en la ejecución de las medidas de adaptación de la NDC, para que tengan un impacto en el manejo de la biodiversidad y en los beneficios sociales de los recursos que nos provee la naturaleza, pues son las que aprovechan y protegen la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos, y las que promueven y fortalecen el saber y la ciencia.

La creación de conocimiento y de tecnologías, además de los instrumentos de conservación clásicos, promete una buena ejecución de las medidas de adaptación de la NDC. Propiciar el estudio, la estructuración y la determinación de las dinámicas de los ecosistemas que se van a proteger, asegura la eficiencia y la responsabilidad en el manejo de la zona protegida. La restauración y rehabilitación de ecosistemas degradados es otro esfuerzo que, además de promover el cumplimiento de la NDC de adaptación, estaría creando un espacio seguro para las especies que componen el sistema. De la mano con las iniciativas técnicas de conservación, reforestación y restauración de ecosistemas, las SbN que involucran incentivos económicos son también herramientas poderosas para el cuidado del ambiente. Los planes de responsabilidad empresarial, los incentivos económicos para la conservación y los impuestos por el consumo no responsable de un recurso, son instrumentos que pretenden generar conciencia mientras que se exigen medidas para compensar la explotación de recursos. Complementar las medidas que incentivan el ahorro de los recursos con estrategias de recirculación de agua, por ejemplo, aseguran el cuidado de estos recursos tan importantes para el bienestar general y el desarrollo económico. La infraestructura verde también puede ser una solución basada en la naturaleza con implicaciones positivas en la implementación de la NDC de adaptación. Por ejemplo, estructuras como puentes naturales para las especies, aseguran su cuidado y la conectividad interrumpida por vías.

# CONCLUSIONES



Cada sector debería mantener dentro de sus consideraciones, la visualización de las medidas de adaptación de la NDC, para desarrollar los planes de sus propias líneas estratégicas.



Los objetivos de las agendas de cambio climático y biodiversidad tienen potencial para cumplirse con las mismas iniciativas. Esto quiere decir que la articulación de las agendas puede promover ahorros económicos y en tiempo para ejecutar estrategias que tengan impactos positivos en ambos sentidos.



El fortalecimiento de un Sistema Nacional de Indicadores de Adaptación al Cambio Climático, que permita monitorear y evaluar la implementación de las medidas de adaptación, es de vital importancia para lograr establecer cuáles funcionan, cuáles son más efectivas y cuáles definitivamente son esfuerzos costosos sin resultados que no vale la pena seguir ejecutando.





© Meridith Kohut / WWF-US



Las tipologías de SbN que pueden apoyar más la ejecución de las medidas de adaptación de la NDC y que, a su vez, tengan un mayor impacto en el manejo de la biodiversidad y en los beneficios sociales de los recursos que nos provee la naturaleza, son las que aprovechan y protegen la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos, y las que promueven y fortalecen el saber y la ciencia.



El presupuesto destinado para las iniciativas de adaptación, en el marco de las negociaciones de cambio climático, es de alrededor del 5% del presupuesto total de la agenda, el resto se enmarca en las estrategias de mitigación. Esto parece estar relacionado con el poco conocimiento sobre los mecanismos de adaptación. Incidir en el monto dirigido a acciones de adaptación para generar información, es vital para el manejo de los efectos del cambio climático.



Los indicadores son instrumentos que permiten hacer seguimiento y monitoreo de los proyectos. Fortalecer el conocimiento acerca de los mecanismos de adaptación, ayudaría a definir con precisión los indicadores para evaluar su eficacia.



Pese a la dificultad de contar con metas medibles tanto para adaptación como para la gestión de la biodiversidad, hay una oportunidad de seguir desarrollando conocimiento en torno a una visión integral de cambio climático-biodiversidad-desarrollo sostenible, aprovechando la información generada desde universidades y centros de pensamiento y conocimiento tradicional.



© Emilio Constantino / WWF-Colombia

# MENSAJES FINALES

## ESTRATEGIAS INTERNACIONALES

2020: La oportunidad para revertir la pérdida de la naturaleza y proteger y restaurar la naturaleza para 2030, en apoyo a los ODS y el Acuerdo de París.



LA NATURALEZA,  
EL CLIMA Y LAS  
PERSONAS DEBEN  
FORTALECER LA  
SINERGIA ENTRE LA  
DECLARACIÓN DE RÍO  
Y OTROS CONVENIOS  
Y ACUERDOS  
RELACIONADOS CON  
LA BIODIVERSIDAD.

- El año 2020 es la oportunidad para que jefes de Estado, de Gobierno y líderes globales pongan a **la naturaleza en la cima de la agenda política** y reconozcan el vínculo fundamental entre la naturaleza, un clima estable, el bienestar humano y el desarrollo sostenible para todos. Necesitamos romper los silos actuales y garantizar un desarrollo sostenible integral y una transición justa a una nueva era económica, enfocada en elementos transformadores para acelerar el impacto, exigiendo la estabilidad y la integridad de los sistemas naturales en el centro de la agenda política.
- La naturaleza, el clima y las personas deben fortalecer la sinergia entre la Declaración de Río y otros convenios y acuerdos relacionados con la biodiversidad. Se necesita atención inmediata a la pérdida de la naturaleza, para lograr el cumplimiento de las metas tanto de los ODS como del Acuerdo de París. Para esto necesitamos cumplir con la Agenda de Biodiversidad, la Agenda Climática y la Agenda de Desarrollo Sostenible.

### 1 Agenda de Biodiversidad

- Establecer **metas globales ambiciosas**, combinadas con compromisos nacionales de biodiversidad, que puedan revertir la pérdida de la naturaleza para 2030, en beneficio de las personas y el planeta, con el fin de: (a) lograr cero pérdidas de hábitats naturales

para garantizar que al menos el 30 % del planeta (tierra y mar) esté protegido, y el 20 % se restaure y se gestione de manera efectiva y sostenible en un estado natural, con enfoque en sitios de importancia para la biodiversidad, incluidas las áreas clave de biodiversidad; (b) reducir a la mitad los impactos ecológicos negativos de nuestra huella, para hacer que la producción y el consumo sean sostenibles; y (c) asegurar una extinción cero de las especies, más allá de la tasa natural para 2030, con el fin de asegurar poblaciones de vida silvestre estables o en aumento.

- Adoptar y aplicar **mecanismos efectivos de implementación y rendición de cuentas para la biodiversidad**, al aumentar las inversiones en conservación de la naturaleza, para proteger las áreas críticas de biodiversidad global, e introducir un mecanismo de trinquete con inventario regular, para permitir la elevación periódica de la ambición y rastrear el progreso de las acciones. La implementación comienza ahora y los compromisos deben mostrarse a través de ambiciosos planes nacionales de acción sobre biodiversidad con compromisos/garantías voluntarias en 2020, coordinadas y alineadas con los planes nacionales de clima y desarrollo. Al mismo tiempo, necesitamos que todas las partes interesadas se comprometan firmemente con la naturaleza e impulsen un cambio de comportamiento.



© David Estrada Larraneta / WWF

## 2 Agenda de Cambio Climático

- Aumentar el impulso y el compromiso de acciones ambiciosas que coincidan con la magnitud de la crisis climática, que sitúen al planeta hacia la meta de 1,5 °C y que aseguren la implementación del Acuerdo de París. Estos compromisos deberán reflejarse en nuevas NDC ambiciosas y en estrategias a largo plazo (a 2050), que las Partes deberán presentar en 2020 en el marco de la COP26 de la CMNUCC que se llevará a cabo en diciembre de 2020. Las SbN deben ser elementos críticos de estas acciones transformacionales para la mitigación de GEI y la adaptación al cambio climático, que impacten positivamente el ambiente, la sociedad y la economía, y desarrollen esfuerzos clave en energía, transporte e industria, entre otros sectores.

## 3 Agenda de Desarrollo Sostenible

- Comprometerse a una acción rápida y transformadora para cumplir la Agenda 2030 y mantener la integridad de los ODS, acordando un proceso claro para garantizar la ambición continua de las metas de los ODS relacionadas con el medio ambiente, con fecha de finalización en 2020.
- Implementar acciones climáticas concretas para abordar la pérdida de naturaleza y proporcionar la estabilidad climática requerida para alcanzar los ODS y la meta del Acuerdo de París. Las SbN pueden ofrecer una respuesta crucial para abordar el cambio climático al ritmo y la escala necesarios, y así lograr un desarrollo sostenible.
- Aprovechar la capacidad de la naturaleza para la reducción de emisiones. El almacenamiento de carbono potencia la resiliencia y contribuye a obtener mejores resultados sociales, ambientales y económicos para las personas en todas partes.
- Invertir en equidad —incluida la promoción y protección de derechos de grupos indígenas y de la mujer, liderazgo juvenil y erradicación de la pobreza— es esencial para proporcionar la base de un planeta sostenible. *Los costos de la inacción superarán con creces las inversiones necesarias para abordar esta emergencia planetaria.*
- Comprometerse con **acciones políticas sólidas para sistemas alimentarios sostenibles** que respeten los derechos humanos — incluida la defensa de los derechos de los campesinos— y que estén **libres de deforestación y conversión de ecosistemas.**



© Andrés F. Trujillo / WWF-Colombia

## ESTRATEGIAS NACIONALES

- El proceso de actualización de la NDC es una oportunidad para fortalecer los procesos de conocimiento sobre las SbN y Adaptación basada en los ecosistemas, que permitan aportar a la reducción de riesgo, así como a la protección y conservación de la biodiversidad. Este tipo de medidas es una puerta de entrada para fortalecer las sinergias entre cambio climático y biodiversidad.
  - El involucramiento de actores no estatales es fundamental para la articulación de metas y acciones con triple beneficio, que de forma coordinada aporten a objetivos comunes.
  - Se requiere generar indicadores que permitan, cada vez con mayor precisión, tener metas cuantificables a las que se les pueda hacer seguimiento y, por lo tanto, identificar su impacto.
  - La identificación de metas que cumplan con el triple propósito puede darse con un enfoque de “abajo hacia arriba” y que se puedan definir los compromisos tanto en biodiversidad en el marco pos 2020 como en el marco de la actualización de la NDC.
- En el contexto de avanzar hacia un desarrollo sostenible en Colombia, con una visión transformacional, es necesario abordar la problemática de pérdida de biodiversidad con mayor claridad, con el fin de permitir que tanto los sectores productivos como la ciudadanía puedan entender las implicaciones para sus negocios y su vida cotidiana.
  - Al encontrar potenciales sinergias entre las agendas de cambio climático, biodiversidad y desarrollo sostenible, hay una oportunidad de fortalecer los reportes voluntarios que desarrolla el Gobierno frente a los ODS, para visibilizar cómo la implementación de la NDC tiene cobeneficios en el cumplimiento de los mismos.
  - El Plan Nacional de Desarrollo es un instrumento articulador que cuenta con acciones que le apuntan a metas o compromisos que tienen como propósito contribuir a las tres agendas en el pos 2020.
  - Desde todos los sectores se identifican retos y oportunidades para fortalecer la articulación e integración de la NDC con biodiversidad y ODS. Es urgente generar espacios de articulación institucional entre las agendas, para



**ES NECESARIO FOMENTAR EL ESTUDIO DE LOS IMPACTOS DEL SECTOR SOBRE LA BIODIVERSIDAD COLOMBIANA, PARA PODER TOMAR MEDIDAS CERTERAS QUE LOS EVITEN O COMPENSEN.**

aprovechar las sinergias y facilitar la cooperación técnica. Es necesario fomentar el estudio de los impactos del sector sobre la biodiversidad colombiana, para poder tomar medidas certeras que los eviten o compensen.

- La inclusión de elementos que prevengan la pérdida de biodiversidad en los términos de referencia utilizados en todo el país, es fundamental para la formulación de proyectos de infraestructura. Esto es una medida de prevención de riesgo ante los desastres causados por los eventos climáticos extremos que ponen en riesgo estas obras.
- Se deben articular las agendas intersectoriales, con el fin de identificar y subsanar las diferencias entre proyectos de distintos sectores, ya que una acción de mitigación establecida por un sector puede ser negativa para otro.
- La formulación de los PIGCC es una oportunidad para que los sectores definan medidas de la NDC con una visión integral e identifiquen cómo estas pueden aportar positivamente a la mitigación de GEI y adaptación al cambio climático, y a la vez generar beneficios adicionales a la biodiversidad y a la sociedad, para avanzar hacia un desarrollo sostenible con un enfoque integral.

## ESTRATEGIAS TERRITORIALES

- Los compromisos de la NDC tienen implicaciones y obligaciones a escala territorial, es por esto que es de vital importancia fomentar acciones de mitigación y adaptación al nivel

local. Asimismo, con el propósito de buscar receptores en el contexto territorial, en donde puedan articularse las agendas, se requiere entrar al territorio a través de los instrumentos de ordenamiento y planificación, para incidir específicamente en sus planes de inversión y componentes programáticos.

- En el marco de los procesos y estrategias de territorialización de cambio climático y ODS, se precisa llevar recomendaciones de articulación a los territorios, para así fortalecer su gestión de biodiversidad.
- Con el objetivo de articular esfuerzos a escala territorial, es fundamental entender los problemas desde los territorios e identificar sus prioridades para identificar acciones, metas e indicadores que puedan aportar a resolverlos y, a su vez, contribuir a las agendas de cambio climático, biodiversidad y ODS.
- Teniendo en cuenta la actualización de la NDC, específicamente para adaptación, existe una oportunidad para tener en cuenta ecosistemas estratégicos, adicionales a los que han sido priorizados regularmente, debido a que pueden ser estrategias complementarias por su valor frente a biodiversidad, así como para reducir la vulnerabilidad frente al cambio climático.
- Es necesario garantizar que las acciones locales de mitigación y adaptación sean incluidas en planes de desarrollo departamentales y municipales y en las actualizaciones de los Planes de Ordenamiento Territorial (POT).

# REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

- Álvarez-Dávila, E., Ajiaco, R. E., Buitrago, L., González, M., Laverde-R., O., Ortiz-Gallego, R.,... Uribe, S. (2019). Estado de la biodiversidad en Colombia. En *Evaluación nacional de biodiversidad y servicios ecosistémicos* (Borrador 1). Bogotá, D.C., Colombia.
- Asamblea General de las Naciones Unidas. (2015). Resoluciones. 70º Período de Sesiones. Recuperado de <https://www.un.org/es/ga/70/resolutions.shtml>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe [Cepal]. (2012). *Valoración de daños y pérdidas. Ola invernal en Colombia, 2010-2011* Bogotá: Misión BID - Cepal. <http://www.eclac.cl/publicaciones/xml/0/47330/OlainvernalColombia2010-2011.pdf>
- García, M. del P. (2012). Evolución del concepto de desarrollo sostenible a través del análisis de las resoluciones de la Asamblea General de Naciones Unidas. En *Lecturas sobre derecho del medio ambiente* (pp. 151-204). Bogotá: Universidad Externado de Colombia.
- Hurtado, J. I. (2011). Comentarios sobre el cambio climático desde la perspectiva del derecho ambiental: efectos económicos y eventos internacionales. En *Lecturas sobre derecho del medio ambiente* (pp. 179-206). Bogotá: Universidad Externado de Colombia.
- Ideam, PNUD, MADS, DNP, Cancillería. (2017). *Tercera Comunicación Nacional de Colombia a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC). Resumen ejecutivo*. Bogotá D.C., Colombia: Autor.
- Ideam, PNUD, MADS, DNP, Cancillería. (2018). *Segundo Informe Bienal de Actualización de Colombia a la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático (CMNUCC)*. Bogotá D.C., Colombia: Autor.
- Intergovernmental Science Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. [Ipbes]. (2018). *Summary for policymakers of the regional assessment report on biodiversity and ecosystem services for the Americas*. Bonn, Germany: IPBES secretariat. 656 pages.
- Intergovernmental Science Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. [Ipbes]. (2019). *Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services*. Bonn, Germany: IPBES secretariat.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2015). *Plan Nacional de Restauración. Restauración ecológica, rehabilitación y recuperación de áreas disturbadas*. Bogotá D.C., Colombia: Autor.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2017). *Estrategia de país para acceso a los recursos del fondo verde del clima*. Bogotá D.C., Colombia: Autor.

- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - 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: Autor. 101 p.
- Ministerio de Minas y Energía - Unidad de Planeación Minero Energética [MME - UPME]. (2017). *Plan de Acción Indicativo de Eficiencia Energética 2017-2022*. Colombia: Autor.
- Organización de las Naciones Unidas [ONU]. (s.f.). La CMNUCC: una Convención que enfrenta el cambio climático. Bonn, Germany: Secretaría de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático. Recuperado de [http://reddcr.go.cr/sites/default/files/centro-de-documentacion/redd\\_hoja\\_1\\_cmnucc.pdf](http://reddcr.go.cr/sites/default/files/centro-de-documentacion/redd_hoja_1_cmnucc.pdf)
- Organización de las Naciones Unidas [ONU]. (2015). Bonn, Germany: Secretaría de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre cambio Climático. Recuperado de [https://unfccc.int/es/news?field\\_page\\_main\\_text\\_body\\_value=&field\\_page\\_type\\_of\\_news\\_target\\_id=1842&sort\\_bef\\_combine=created%20DESC&sort\\_by=created&sort\\_order=DESC&page=3](https://unfccc.int/es/news?field_page_main_text_body_value=&field_page_type_of_news_target_id=1842&sort_bef_combine=created%20DESC&sort_by=created&sort_order=DESC&page=3)
- Organización de las Naciones Unidas [ONU]. (2018). Bonn, Germany: Secretaría de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre cambio Climático. Recuperado de [https://unfccc.int/es/news?field\\_page\\_main\\_text\\_body\\_value=&field\\_page\\_type\\_of\\_news\\_target\\_id=1842&sort\\_bef\\_combine=created%20DESC&sort\\_by=created&sort\\_order=DESC&page=1](https://unfccc.int/es/news?field_page_main_text_body_value=&field_page_type_of_news_target_id=1842&sort_bef_combine=created%20DESC&sort_by=created&sort_order=DESC&page=1)
- Organization for Economic Co-operation and Development [OECD]. (2019). Biodiversity: Finance and the Economic and Business Case for Action. Report prepared for the G7 Environment Ministers' Meeting, Metz, France 5-6 May 2019.
- Pardos, J. A. (2006). La contaminación atmosférica y los ecosistemas forestales. *Invest Agrar: Sist Recur, Fuera de serie*, 55-70.
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente [PNUMA]. (s.f.). Convenio sobre la Diversidad Biológica. Canadá: Secretaría del Convenio de Diversidad Biológica. Recuperado de <https://www.cbd.int/undb/media/factsheets/undb-factsheets-es-web.pdf>
- UNECE. Recuperado de <http://www.unece.org/environmentalpolicy/conventions/envlrtapwelcome/cross-sectoral-linkages/air-pollution-ecosystems-and-biodiversity.html>
- World Economic Forum [WWF]. (2018). *Informe Planeta Vivo - 2018: Apuntando más alto*. Gland, Suiza: Grooten, M. y Almond, R. E. A.
- World Economic Forum [WEF]. (2019). The Global Risks Report 2018 14th Edition Insight Report. Recovered on 5 March 2019, from <http://wef.ch/risks2018>

# METAS AICHI

## OBJETIVO ESTRATÉGICO A

**Abordar las causas subyacentes de la pérdida de la diversidad biológica mediante la incorporación de la diversidad biológica en todo el Gobierno y la sociedad.**

### Meta 1

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

### Meta 2

Para 2020, a más tardar, los valores de la diversidad biológica habrán sido integrados en las estrategias y procesos de planificación de desarrollo y de reducción de la pobreza nacionales y locales y se estarán integrando en los sistemas nacionales de contabilidad, según proceda, y de presentación de informes.

### Meta 3

Para 2020, a más tardar, se habrán eliminado, eliminado gradualmente o reformado los incentivos, incluidos los subsidios, perjudiciales para la diversidad biológica, a fin de reducir al mínimo o evitar los impactos negativos, y se habrán desarrollado y aplicado incentivos positivos para la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica, de conformidad y en armonía con el Convenio y otras obligaciones internacionales pertinentes, tomando en cuenta las condiciones socioeconómicas nacionales.

### Meta 4

Para 2020, a más tardar, los gobiernos, empresas e interesados directos de todos los niveles habrán adoptado medidas o habrán puesto en marcha planes para lograr la sostenibilidad en la producción y el consumo y habrán mantenido los impactos del uso de los recursos nacionales dentro de límites ecológicos seguros.

## OBJETIVO ESTRATÉGICO B

**Reducir las presiones directas sobre la diversidad biológica y promover la utilización sostenible.**

### Meta 5

Para 2020, se habrá reducido por lo menos a la mitad y, donde resulte factible, se habrá reducido hasta un valor cercano a cero, el ritmo de pérdida de todos los hábitats naturales, incluidos los bosques, y se habrá reducido de manera significativa la degradación y fragmentación.

### Meta 6

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



© Day's Edge Productions / WWF-US

### Meta 7

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

### Meta 8

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

### Meta 9

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

### Meta 10

Para 2015, se habrán reducido al mínimo las múltiples presiones antropógenas sobre los arrecifes de coral y otros ecosistemas vulnerables afectados por el cambio climático o la acidificación de los océanos, a fin de mantener su integridad y funcionamiento.

## OBJETIVO ESTRATÉGICO C

**Mejorar la situación de la diversidad biológica salvaguardando los ecosistemas, las especies y la diversidad genética.**

### Meta 11

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

### Meta 12

Para 2020, se habrá evitado la extinción de especies amenazadas identificadas y se habrá mejorado y sostenido su estado de conservación, especialmente el de las especies en mayor disminución.

### Meta 13

Para 2020, se habrá mantenido la diversidad genética de las especies vegetales cultivadas y de los animales de granja y domesticados y de las especies silvestres emparentadas, incluidas otras especies de valor socioeconómico y cultural, y se habrán desarrollado y puesto en práctica estrategias para reducir al mínimo la erosión genética y para salvaguardar su diversidad genética.

## OBJETIVO ESTRATÉGICO D

**Aumentar los beneficios de los servicios de la diversidad biológica y los ecosistemas para todos.**

### Meta 14

Para 2020, se habrán restaurado y salvaguardado los ecosistemas que proporcionan servicios esenciales, incluidos servicios relacionados con el agua, y que contribuyen a la salud, los medios de vida y el bienestar, tomando en cuenta las necesidades de las mujeres, las comunidades indígenas y locales y las personas pobres y vulnerables

### Meta 15

Para 2020, se habrá incrementado la capacidad de recuperación de los ecosistemas y la contribución de la diversidad biológica a las reservas de carbono, mediante la conservación y la restauración, incluida la restauración de por lo menos el 15% de los ecosistemas degradados, contribuyendo así a la mitigación del cambio climático y a la adaptación a este, así como a la lucha contra la desertificación.

### Meta 16

Para 2015, el Protocolo de Nagoya sobre Acceso a los recursos genéticos y participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de su utilización estará en vigor y en funcionamiento, conforme a la legislación nacional.



© Luis Germán Naranjo / WWF-Colombia

## OBJETIVO ESTRATÉGICO E

**Mejorar la aplicación a través de la planificación participativa, la gestión de los conocimientos y la creación de capacidad.**

### Meta 17

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

### Meta 18

Para 2020, se respetarán los conocimientos, las innovaciones y las prácticas tradicionales de las comunidades indígenas y locales pertinentes para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica, así como su uso consuetudinario de los recursos biológicos. Este respeto estará sujeto a la legislación nacional y a las obligaciones internacionales pertinentes y se integrará plenamente y estará reflejado en la aplicación del Convenio a través de la participación plena y efectiva de las comunidades indígenas y locales en todos los niveles pertinentes.

### Meta 19

Para 2020, se habrá avanzado en los conocimientos, la base científica y las tecnologías relativas a la diversidad biológica, sus valores y funcionamiento, su estado y tendencias y las consecuencias de su pérdida, y tales conocimientos y tecnologías serán ampliamente compartidos, transferidos y aplicados.

### Meta 20

Para 2020, a más tardar, debería aumentar de manera sustancial, en relación con los niveles actuales, la movilización de recursos financieros para aplicar de manera efectiva el Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020, provenientes de todas las fuentes y conforme al proceso refundido y convenido en la Estrategia para la movilización de recursos. Esta meta estará sujeta a cambios según las evaluaciones de recursos necesarios que las Partes hayan llevado a cabo y presentado en sus informes.

