



CURSO VIRTUAL  
SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA  
PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE Y  
RESILIENTE EN COLOMBIA



DOCUMENTO DE LECTURA

## MÓDULO 2

# POLÍTICAS, PLANIFICACIÓN Y FINANCIAMIENTO PARA LA **GESTIÓN DE CAMBIO CLIMÁTICO**, SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA Y ADAPTACIÓN BASADA EN **ECOSISTEMAS EN COLOMBIA**

Documento elaborado por Érika Arias, Nathalie Suárez y Karen Podvin



## Créditos

La presentación del material en esta publicación y las denominaciones empleadas para las entidades geográficas no implican en absoluto la expresión de una opinión por parte de la UICN o Minambiente sobre la situación jurídica de un país, territorio o zona, o de sus autoridades, o acerca de la demarcación de sus límites o fronteras.

Los puntos de vista que se expresan en esa publicación no reflejan necesariamente los de la UICN o Minambiente.

La UICN se complace en agradecer el apoyo de sus socios del Proyecto “Escalando la Adaptación basada en Ecosistemas de Montaña: construyendo evidencia, replicando éxitos e informando políticas” parte de la Iniciativa Internacional del Clima (IKI), financiado por el Ministerio Federal de Medio Ambiente, Conservación de la Naturaleza, Seguridad Nuclear y Protección del Consumidor (BMUV).

**Publicado por:** UICN, Gland, Suiza en colaboración con el Ministerio del Ambiente de Colombia (Minambiente), Bogotá, Colombia.

**Producido por:** Oficina Regional para América del Sur de la UICN Quito, Ecuador.

**Derechos reservados:** © 2023 UICN, Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y de los Recursos Naturales.

Se autoriza la reproducción de esta publicación con fines educativos y otros fines no comerciales sin permiso escrito previo de parte de quien detenta los derechos de autor con tal de que se mencione la fuente.

Se prohíbe reproducir esta publicación para la venta o para otros fines comerciales sin permiso escrito previo de quien detenta los derechos de autor.

**Citación recomendada:** Arias É., Suárez, N. y Podvin, K. (2023). *Documento de Lectura Módulo 2: Políticas, planificación y financiamiento para la gestión del cambio climático, Soluciones basadas en la Naturaleza y Adaptación basada en Ecosistemas en Colombia*. Curso Virtual Soluciones basadas en la Naturaleza para el desarrollo sostenible y resiliente en Colombia. Gland, Suiza: UICN y Bogotá, Colombia: Minambiente.

**Revisión técnica:** Jairo Neftali Cardenas Saavedra, Profesional Especializado de la Dirección de Cambio Climático y Gestión del Riesgo de Minambiente.

Hector Fabio Mafla Chaparro, Contratista de la Dirección de Cambio Climático y Gestión del Riesgo de Minambiente.

Daniela Yulieth Mejía Peñata, Contratista de la Dirección de Cambio Climático y Gestión del Riesgo de Minambiente.

Sergio Andrés Mustafá, Profesional Grupo NDC Dirección de Cambio Climático y Gestión el Riesgo de Minambiente.

**Fotografía de la cubierta:** Amazonía Colombiana © Gustavo Frazao - Shutterstock.























**Diseñado por:** Gabriel Hidalgo, JOCA Diseño&Ilustración.

# Contenido

<b>Acrónimos</b> .....	4
<b>Antecedentes</b> .....	7
<b>Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático</b> .....	12
Colombia en la CMNUCC .....	13
<b>Marco normativo y político de gestión de cambio climático en Colombia</b> .....	15
Política Nacional sobre Cambio Climático y reglamentación.....	17
Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático .....	20
Guía AbE Colombia.....	23
Estrategia climática de largo plazo de Colombia E2050 .....	25
<b>Contribución Determinada a Nivel Nacional de Colombia</b> .....	30
NDC en adaptación .....	32
NDC en mitigación.....	34
NDC medios de implementación .....	37
<b>Financiamiento y escalamiento</b> .....	38
Importancia del financiamiento y escalamiento de las SbN y AbE en Colombia .....	40
Financiamiento climático en Colombia.....	42
<b>Recursos</b> .....	45
Lecturas y materiales audiovisuales mandatorios.....	45
Lecturas y materiales complementarios .....	47
<b>Bibliografía</b> .....	48

## Acrónimos

<b>AbC:</b>	Adaptación basada en Comunidades	
<b>AbE:</b>	Adaptación basada en Ecosistemas	
<b>AbI:</b>	Adaptación basada en Infraestructura	
<b>AbT:</b>	Adaptación basada en Tecnologías	
<b>ACC:</b>	Adaptación al Cambio Climático	
<b>AFOLU:</b>	Agricultura, sector forestal y cambio del uso de suelo	
<b>BMU:</b>	Conservación de la Naturaleza y Seguridad Nuclear de Alemania	
<b>BUR:</b>	Informe Bienal de Actualización (Por sus siglas en inglés, Biennial Update Report)	
<b>CBD:</b>	Convenio de las Naciones Unidas sobre la Diversidad Biológica	
<b>CICC:</b>	Comisión intersectorial de Cambio Climático	
<b>CMNUCC:</b>	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático	
<b>CNULD:</b>	Convención de Lucha contra la Desertificación	
<b>DCCGR:</b>	Dirección de Cambio Climático y Gestión del Riesgo	
<b>DNP:</b>	Departamento Nacional de Planeación	
<b>ECDBC:</b>	Estrategia Colombiana en Desarrollo Bajo en Carbono	
<b>ECFC:</b>	Estrategia Colombiana de Financiamiento de Cambio Climático	
<b>EICDBG:</b>	Estrategia Integral de Control de la Deforestación de los Bosques	
<b>ENREDD+:</b>	Estrategia Nacional de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación	
<b>FINAGRO:</b>	Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario	
<b>FNCER:</b>	Fuentes No Convencionales de Energía Renovable	
<b>GEI:</b>	Gases de efecto invernadero	

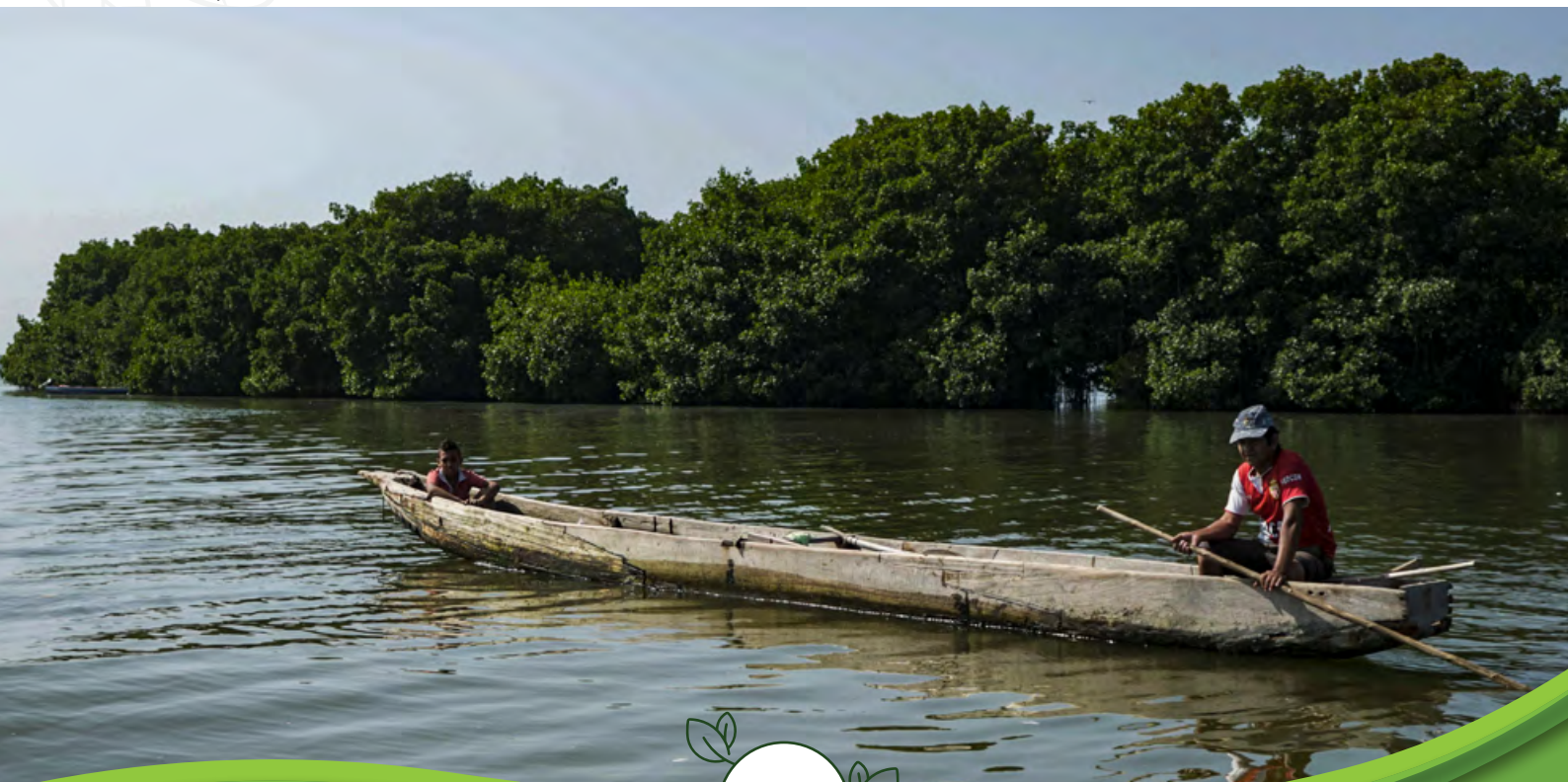
<b>GIZ:</b>	Sociedad Alemana para la Cooperación Internacional	
<b>IDEAM:</b>	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales	
<b>INGEI:</b>	Inventario Nacional de Gases Efecto Invernadero	
<b>IPCC:</b>	Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (Por sus siglas en inglés, Intergovernmental Panel on Climate Change)	
<b>MDL:</b>	Mecanismos de Desarrollo Limpio	
<b>Minambiente:</b>	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	
<b>MRV:</b>	Sistema de Monitoreo, Reporte y Verificación	
<b>NDC:</b>	Contribución nacional determinada	
<b>NREF:</b>	Nivel de Referencia de Emisiones Forestales	
<b>ODS:</b>	Objetivos de Desarrollo Sostenible	
<b>PAE:</b>	Pérdida Anual Estimada	
<b>PAGCC-CO:</b>	Plan de acción de Género y Cambio Climático en Colombia	
<b>PAS:</b>	Planes de Acción Sectorial	
<b>PNUMA:</b>	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente	
<b>PFNGCC:</b>	Punto focal nacional de Género y Cambio Climático	
<b>PIGCC:</b>	Planes Integrales de Gestión de Cambio Climático	
<b>PIGCCS:</b>	Planes Integrales de Gestión de Cambio Climático Sectoriales	
<b>PIGCCT:</b>	Planes Integrales de Gestión de Cambio Climático Territoriales	
<b>PNACC:</b>	Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático	
<b>PNCC:</b>	Política Nacional de Cambio Climático	
<b>PNGIBSE:</b>	Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos	
<b>PNUD:</b>	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo	
<b>PSA:</b>	Pago por Servicios Ambientales	



🌿 **Módulo 2**

Políticas, planificación y financiamiento para  
la gestión de **cambio climático, SbN y AbE en Colombia**

<b>RCP:</b>	Caminos Representativos de Concentración	🌿
<b>RENARE:</b>	Registro Nacional de Reducción de Emisiones	🌿
<b>SbN:</b>	Soluciones basadas en la Naturaleza	🌿
<b>SIAC:</b>	Sistema de Información Ambiental para Colombia	🌿
<b>SIIVRA:</b>	Sistema Integrado de Información sobre Vulnerabilidad, Riesgo y Adaptación	🌿
<b>SISCLIMA:</b>	Sistema Nacional de Cambio Climático	🌿
<b>SMBYC:</b>	Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono	🌿
<b>SNICC:</b>	Sistema Nacional de Información de Cambio Climático	🌿
<b>TCNCC:</b>	Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático	🌿
<b>TNC:</b>	The Nature Conservancy	🌿
<b>UICN:</b>	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza	🌿
<b>UNGRD:</b>	Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo	🌿
<b>USAID:</b>	Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional	🌿
<b>WWF:</b>	Fondo Mundial para la Naturaleza	🌿







© Javier Crespo - Shutterstock

## Antecedentes

El cambio climático inducido por los seres humanos está causando alteraciones peligrosas y generalizadas en los ecosistemas y sistemas humanos, afectando desproporcionadamente millones de personas de los sistemas y regiones más vulnerables. La salud, el bienestar, las formas de vida, así como la infraestructura crítica, que integra a su vez los sectores energéticos y de transporte, se ven cada vez más afectados por los peligros de las olas de calor, sequías, precipitaciones intensas e inundaciones, así como por los cambios de evolución lenta, como la elevación del nivel del mar y su acidificación (IPCC et al., 2022)



Cambio climático se define como el *“cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera global y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables”* (IPCC, 2013).



En el caso de Colombia, se acoge el cambio climático de origen humano incluido en la definición adoptada por el IPCC y el CMNUCC artículo 1 1994, y la cual fue articulada en la política pública denominada Política Nacional de Cambio Climático (PNCC) y su norma reglamentaria la Ley 1931 de 2018, así como los actuales instrumentos legales derivados, tales como la Ley 2169 de 2021, que establece las metas y medidas mínimas para alcanzar la carbono neutralidad, la resiliencia climática y el desarrollo bajo en carbono en el marco de los compromisos ante la CMNUCC.

Estos avances importantes en legislación ante los escenarios de cambio climático en Colombia se hacen apremiantes debido a los factores de riesgo, consecuencia de la vulnerabilidad de poblaciones y las amenazas climáticas en el territorio nacional. En general, 100% de los municipios en el país presentan algún tipo de riesgo por cambio climático. Los estudios técnicos derivados en el marco de la TCNCC reportan un alto riesgo marcado en la baja región de la Amazonía y Sur de la Orinoquía, así como en la mayoría de ciudades capitales de la región Andes y Caribe. (IDEAM et al., 2017)

Colombia es un país con grandes retos que resolver en términos de adaptación, los resultados nacionales de análisis multidimensional de vulnerabilidad y riesgo climático indican que, en general Colombia presenta una Amenaza baja (0,28), sensibilidad alta (0,98), capacidad adaptativa baja (0,13), vulnerabilidad muy alta (0,9) y riesgo muy alto (0,88). Existen 119 municipios con riesgo muy alto por cambio climático a los cuales se debe orientar la atención prioritaria para la gestión adaptativa del territorio. (IDEAM et al., 2017) .

Según lo relaciona la actualización de la NDC 2020, la protección de la estructura ecológica principal del país comprendida por glaciares, páramos, humedales, manglares y superficies cubierta de bosque natural está comprometida por las alteraciones del cambio climático (IDEAM et al., 2017). **Lo anterior exacerbado por los retos sociales más destacados: i) déficit de vivienda, ii) pobreza, iii) desplazamiento de la población, iv) concentración de la tierra, v) distribución y tenencia de la tierra y vi) malnutrición** (Minambiente, 2020).

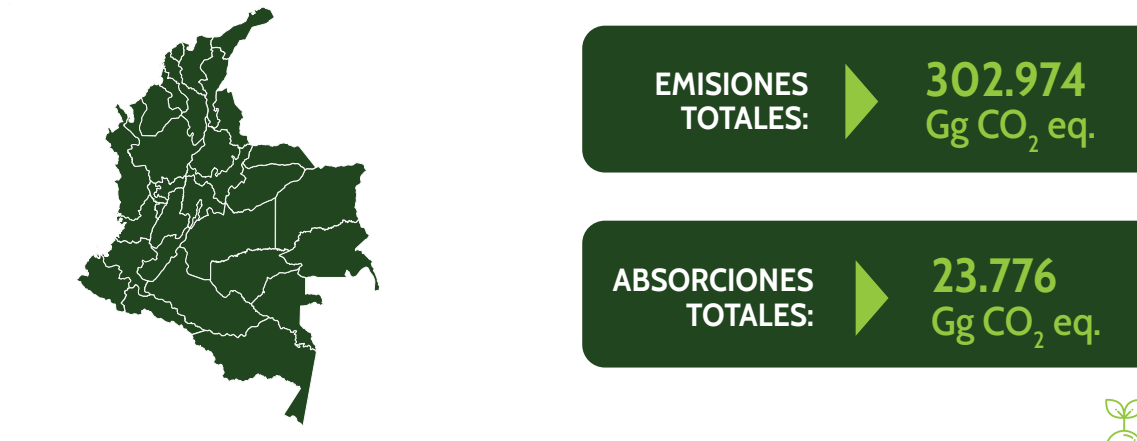
De acuerdo a los estudios técnicos sobre el análisis de impactos del cambio climático en el territorio, se hace un reconocimiento sobre la tensión existente en el país entre el crecimiento económico, degradación ambiental y cambio climático. Debido a una economía dependiente de los recursos naturales, el indicador de ahorro genuino neto tiende a cero, indicando un crecimiento económico insostenible para el país desde el punto de vista ambiental, puesto que los recursos naturales se están agotando, sumado a los costos asociados a la degradación ambiental, que estiman un 3,7% del PIB Nacional (Minambiente, 2017).

Actualmente, tras una trayectoria normativa robusta, se han priorizado siete sectores estratégicos en la **Ley 2169 de 2021** en términos de adaptación y mitigación para



enfrentar el cambio climático: **sector vivienda, ciudad y territorio; sector salud y protección social; sector minas y energía; sector industria, comercio y turismo; sector transporte; sector agropecuario, pesquero y de desarrollo rural, y sector ambiente y desarrollo sostenible** (Congreso de Colombia, 2021).

**FIGURA 1. CUÁNTAS SON LAS EMISIONES TOTALES Y LAS ABSORCIONES DE GEI EN COLOMBIA,** (ADAPTADO DE IDEAM ET AL., 2022).

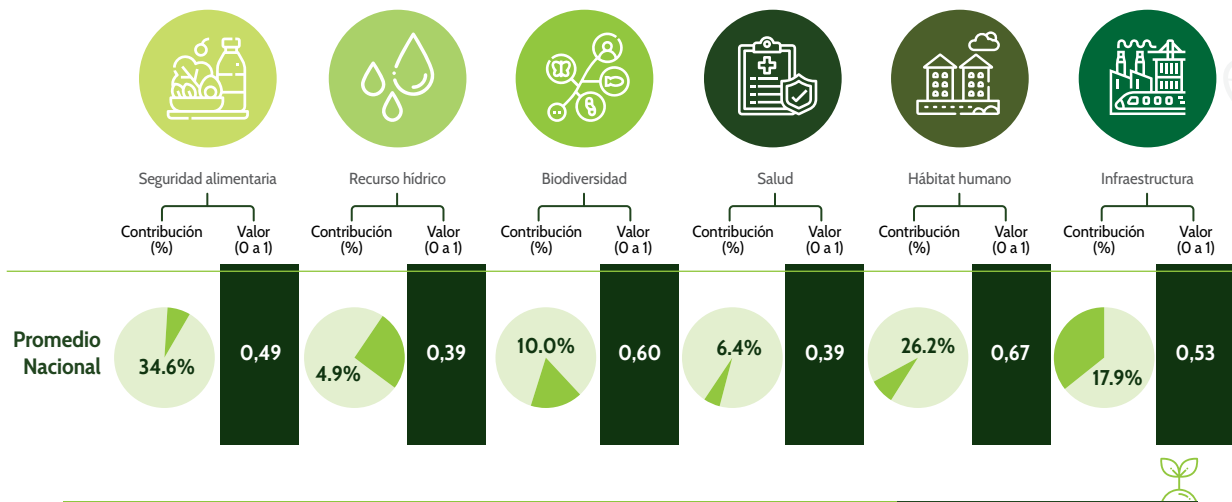


Adicionalmente, mediante la **Ley 2169 de 2021**, se crea el **Sistema Nacional de Información de Cambio Climático (SNICC)** administrado por el IDEAM bajo los lineamientos de Minambiente, con el objetivo de *monitorear, reportar y verificar (MRV) los avances en cuanto a mitigación, adaptación y financiamiento climático* (Congreso de Colombia, 2021). Entre los siete canales de información se encuentra el sistema nacional de información de GEI y carbono negro, a la fecha, la actualización a 2018 reporta que la deforestación (actividad intersectorial) emite el 31,2% de GEI y está representado en un 70% por los departamentos de Caquetá, Meta y Guaviare. Sectorialmente el 54,6% de GEI es atribuido al sector Agropecuario, Minas - Energía, Transporte e Industria. El análisis departamental indica que el sector industria las emisiones están agregadas en un 35% por Valle del Cauca y Antioquia; Bogotá, D.C. y Cundinamarca representan el 34,4% de las emisiones en transporte; Santander - Meta (26,4%) y Guajira emiten la mayor proporción de GEI en el sector Minas y Energía; y el sector Agropecuario emite en mayor proporción GEI en Antioquia, Córdoba, Casanare por los hatos bovinos y, Antioquia, Meta y Cundinamarca por la actividad agrícola. En contraste, el 94% de las absorciones totales corresponden a sector Agropecuario en los departamentos de Viçhada, Antioquia, Valle del Cauca y Meta (IDEAM et al., 2022).



Estas emisiones, a su vez contribuyen a exacerbar la vulnerabilidad en seis elementos en el marco del postconflicto (véase Figura 2), de acuerdo a la TCNCC, los elementos que comprenden los riesgos principales ante el cambio climático son la **seguridad alimentaria, el suministro de recurso hídrico y servicios ecosistémicos, la infraestructura en la cordillera de los Andes y costera, así como la demanda de servicios en áreas urbanas que no incluyen las consideraciones de cambio climático** en las líneas de desarrollo (IDEAM et al., 2017).

**FIGURA 2. ¿QUÉ ELEMENTOS CONFIGURAN EL RIESGO DE COLOMBIA AL CAMBIO CLIMÁTICO?, (ADAPTADO DE IDEAM ET AL., 2017).**



Como solución a los efectos de los desafíos (ver Figura 3), la actualización de la Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC) incorpora tres componentes para la gestión ante el cambio climático: i) mitigación de Gases Efecto Invernadero (GEI), ii) **adaptación al cambio climático**, y iii) medios de implementación como componentes instrumentales de las políticas y acciones para el desarrollo bajo en carbono, adaptado y resiliente al clima (Minambiente, 2020).

En términos de adaptación, la NDC trabaja tres objetivos principales como ejes estructurales en el PNACC: i) Conocimiento, ii) Planificación y iii) Transformación del desarrollo. (Minambiente, 2020).

Porcentualmente, las líneas con mayor ejecución de acciones relacionadas en la NDC fueron la **2A. incorporación de la viabilidad y cambio climático en los instrumentos de planificación del Estado** y **3A gestión de los impactos del cambio climático sobre la biodiversidad y la oferta de servicios ecosistémicos** (IDEAM et al., 2017). Asimismo, de manera articulada las líneas estratégicas del PNACC están alineadas con 8 metas NDC en adaptación (Minambiente, 2020) donde la orientación de Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbN) podrían incidir enormemente para su cumplimiento, estas son: *A) Multisectoriales; B) Crecimiento verde de hábitats humano-salud;*



**FIGURA 3. PRINCIPALES EFECTOS QUE EL CAMBIO CLIMÁTICO PUEDE OCASIONAR EN COLOMBIA, (TOMADO DE IDEAM ET AL., 2017).**



C) Reducción prospectiva de riesgos en infraestructura básicas-vivienda; D) Reducción prospectiva de riesgos en infraestructura básicas-agua y saneamiento básico, E) Reducción prospectiva de riesgos en infraestructuras básicas-transporte; F) Reducción prospectiva de riesgos en infraestructuras básicas -minas y energía; G) Gestión de los impactos del cambio climático sobre la biodiversidad y la oferta de servicios ecosistémicos; H) Producción agropecuaria y seguridad alimentaria adaptadas al cambio climático.

Para apoyar en el financiamiento, la COP26 marcó un punto de inflexión ya que los líderes mundiales se comprometieron a destinar más de 450 millones de dólares a iniciativas y programas para mejorar enfoques de SbN, así como fortalecer los mecanismos de adaptación (UNEP, 2021). **Uno de los fondos que se ha creado para financiar iniciativas AbE es el Global EbA Fund (Fondo Global para la Adaptación basada en Ecosistemas), el cual es liderado por la UICN y el PNUMA y financiado por IKI-BMU.** Este fondo se estableció como un mecanismo para apoyar enfoques innovadores mediante capital semilla y tiene como objetivo principal “fomentar iniciativas catalizadoras que ayuden a superar los obstáculos identificados para mejorar la adaptación basada en los ecosistemas”. Al respaldar estas intervenciones, el fondo participa en la integración de políticas estratégicas e incentiva los mecanismos financieros innovadores y las inversiones del sector privado. Más información sobre el fondo y requisitos para solicitar una subvención en: <https://globalebafund.org/>.



© Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

## Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático

La **Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC)** entró en vigor el 21 de marzo de 1994. Los 197 países que han ratificado la Convención se denominan Partes en la Convención.



El objetivo de la CMNUCC es estabilizar las concentraciones de GEI “a un nivel que impida interferencias antropógenas (inducidas por el hombre) peligrosas en el sistema climático”. Establece que *“ese nivel debería alcanzarse en un plazo suficiente para permitir que los ecosistemas se adapten naturalmente al cambio climático, asegurar que la producción de alimentos no se vea amenazada y permitir que el desarrollo económico prosiga de manera sostenible”* (UNFCCC, 1992)



La CMNUCC es una “Convención de Río”, una de las dos abiertas a la firma en la “Cumbre de la Tierra de Río” en 1992. Las otras dos convenciones que salieron de Río son el Convenio de las Naciones Unidas sobre la Diversidad Biológica (CBD) y la Convención de Lucha contra la Desertificación (CNULD). Las tres están intrínsecamente vinculadas.



## Colombia en la CMNUCC

**La CMNUCC da inicio a los principales instrumentos de política con los que cuenta Colombia para enfrentar el cambio climático, y es ratificada en la Ley 164 de 1994.** Tiene como objetivo definir las medidas de mitigación de GEI y facilitar la adaptación al cambio climático. Este compromiso se fortalece mediante la **Ley 629 de 2000** donde Colombia aprueba el protocolo de Kioto y La **Ley 165 de 1994** Colombia ratifica la CBD (IDEAM et al., 2017).

**Para la primera comunicación Nacional de cambio climático a la CMNUCC en 2001, Colombia designa al IDEAM como encargado de la construcción del informe, y para el año 2003 se designa la ejecución de mecanismos de desarrollo limpio (MDL) mediante Resolución 453 de 2004 -modificada bajo la Resolución 2734 de 2010.** Esta reglamentación nacional es apoyada por el **CONPES 3242 de 2004** que relaciona la Estrategia institucional para la venta de servicios ambientales de mitigación al cambio climático, dirigida a promover la identificación y formulación de proyectos elegibles MDL (IDEAM et al., 2017). Paralelamente, el país en ruta de los acuerdos firmados, promulga la **Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (PNGIBSE)** (República de Colombia, 2012).

En la ruta normativa, el país inicia la **Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono (ECDBC)** que se ejecuta mediante **Planes de Acción Sectorial (PAS) de Mitigación**. La **primera comunicación de la contribución prevista y nacionalmente determinada (NDC) de Colombia** y el informe bienal (BUR) ante CMNUCC se presenta en el año 2015 (IDEAM et al., 2017).

**Este avance da oportunidad al país para que se ratifique el Decreto 298 de 2016 que establece el sistema nacional de cambio climático SISCLIMA con dos instancias encargadas de la coordinación, la Comisión intersectorial de cambio climático (CICC) y los Nodos regionales de cambio climático.** También permite el desarrollo del Sistema Nacional de Información de Cambio Climático, **que específicamente para adaptación, se conecta con el Sistema Integrado de Información sobre Vulnerabilidad, Riesgo y Adaptación (SIIVRA).**



## Módulo 2

Políticas, planificación y financiamiento para la gestión de **cambio climático, SbN y AbE en Colombia**

Además, se introduce el **Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC)** que busca reducir el riesgo y los impactos socio-económicos asociados a la **variabilidad y cambio climático** mediante tres líneas estratégicas. Paralelamente nace la **Estrategia Colombiana de Financiamiento de Cambio Climático (ECFC)** y los **Planes Integrales de Gestión de Cambio Climático (PIGCC) regionales**. (Gobierno de Colombia, 2016).

Los avances del país permitieron en el año 2017 crear la **Política Nacional de Cambio Climático (PNCC)**, la Estrategia **nacional de reducción de emisiones por deforestación y degradación (ENREDD+)** hoy denominada **Estrategia integral de control de la deforestación y gestión de los bosques (EICDGB)**.

Este mismo año Colombia entrega la Tercera NDC a la CMNUCC de la gestión efectuada durante el período 2010 a 2015. Como hito adicional para Colombia, está la reglamentación bajo la Ley 1931 de 2018 sobre las directrices para la Gestión del Cambio Climático en la Nación (Minambiente, 2020). En diciembre de 2020 se presenta la actualización NDC ante la novena sesión de la Comisión Intersectorial de Cambio Climático. En 2021 el país comunica el tercer BUR<sup>1</sup> de las acciones comprendidas entre 2018-2021 que incluye el Inventario departamental de GEI y carbono negro a 2018 (IDEAM et al., 2021).



Bajo el liderazgo del ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible se participó en la 26 Conferencia de las Partes de la CMNUCC. En la COP26, el Gobierno Nacional presentó dentro de sus principales estrategias ambientales la **NDC** con sus **metas al 2030**, e hizo el lanzamiento oficial de la **Estrategia Climática de Largo Plazo de Colombia (E2050)**, publicada en Naciones Unidas el 16 de noviembre 2021, siendo un importante paso para cumplir con lo pactado en el Acuerdo de Paris (Art. 4 Par. 19) en **“procura de alinear su ambición con la NDC en reducir el 51% las emisiones de GEI para 2030 y lograr la carbono-neutralidad en 2050”**. La E2050 está articulada con las normas Nacionales de gestión ante el cambio climático y las estrategias a corto plazo 2030.



© Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible



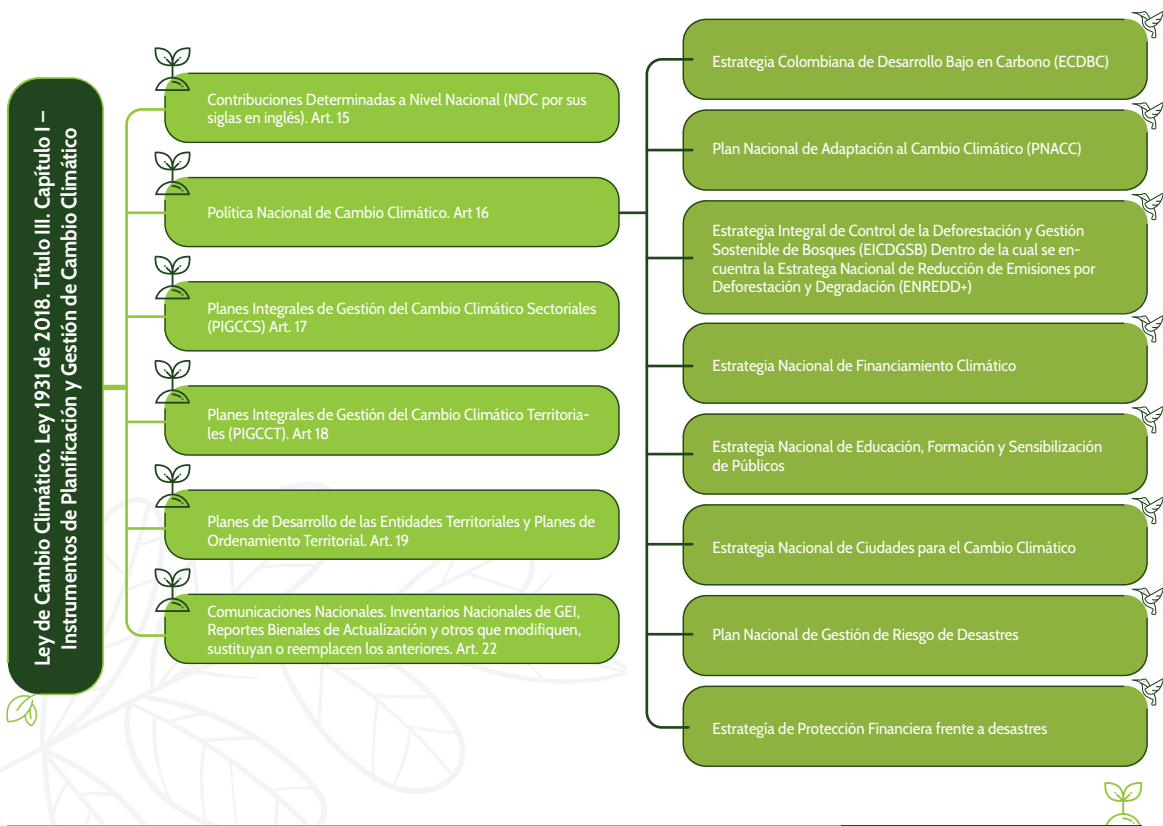
<sup>1</sup> A partir de 2024 cambia y las partes presentarán informes bienales de transparencia BTR.



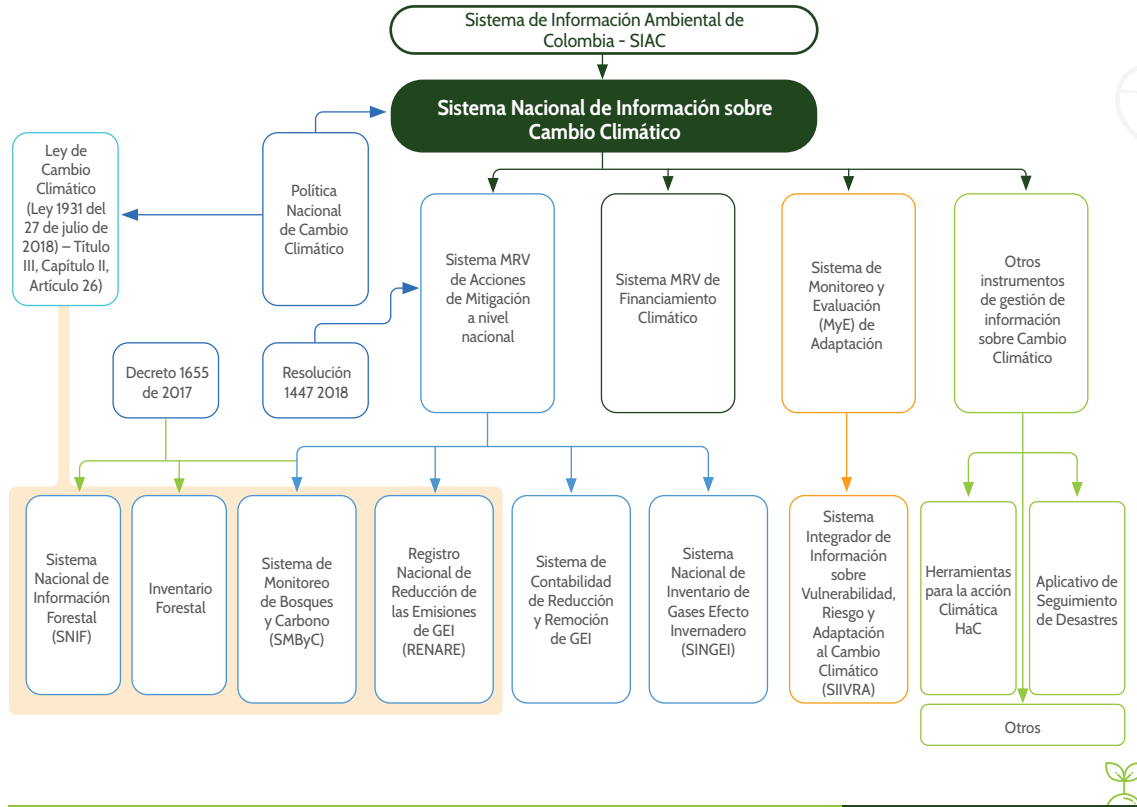
## Marco normativo y político de gestión de cambio climático en Colombia

Como se mencionó anteriormente, la gestión de la adaptación al cambio climático en Colombia se realiza mediante la articulación de diversos mecanismos de planificación y gestión que se interconectan entre sí. Colombia tiene arreglos institucionales relevantes en materia de adaptación, mitigación y financiamiento (Figura 4) que se derivan de la promulgación de la Ley de Cambio Climático (Ley 1931 de 2018) y son transversales a la gestión del cambio climático tal como se muestra en la Figura 5 (Minambiente, 2020). En este sentido, para **impulsar el desarrollo bajo en carbono a partir de metas nacionales y medidas mínimas de carbono neutralidad y resiliencia climática se promulga la Ley 2169 de 2021**. Estas metas y medidas comprenden aquellas contenidas en la Ley y en la actualización de la NDC (ver sección NDC Colombia) sometida ante la CMNUCC. Adicionalmente esta ley modifica el artículo sobre el SIAC de la Ley 1931 de 2018, para fortalecer el monitoreo, reporte y verificación como componente importante del conocimiento resultado de las acciones efectuadas y basadas en indicadores de gestión e impacto ante el cambio climático así (Congreso de Colombia, 2021):

**FIGURA 4. INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO,**  
(TOMADO DE IDEAM ET ALI., 2021).



**FIGURA 5. SISTEMA DE INFORMACIÓN NACIONAL SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO,**  
(TOMADO DE IDEAM ET ALI, 2021).

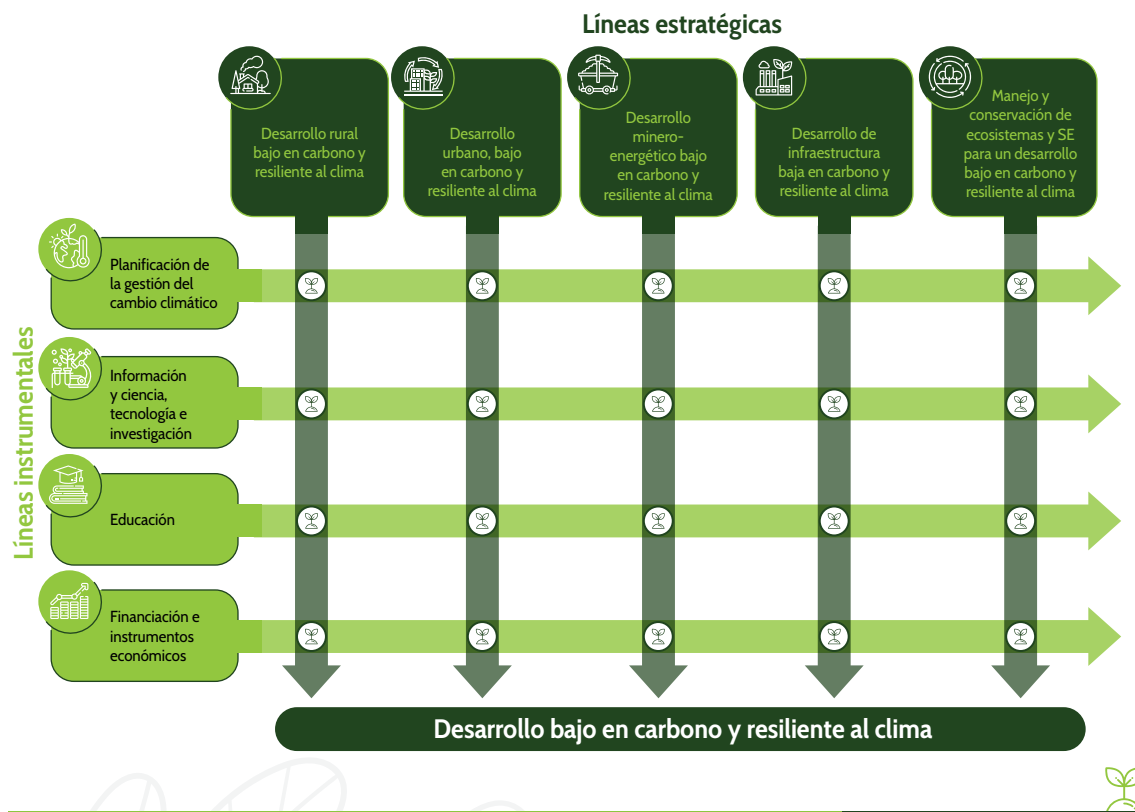




## Política Nacional sobre Cambio Climático y reglamentación

El **objetivo de la PNCC** es “incorporar la gestión del cambio climático en las decisiones públicas y privadas *para avanzar en una senda de desarrollo resiliente al clima y baja en carbono*, que reduzca los riesgos del cambio climático y permita aprovechar las oportunidades que el cambio climático genera. La aspiración para el largo plazo, y a la que contribuye este objetivo general, es lograr que el país sea carbono neutral” (MINAMBIENTE, 2017).

**FIGURA 6. COMPONENTES DE LA PNCC** (MINAMBIENTE, 2017).



Cuenta con cinco líneas estratégicas; dos orientadas al área rural y urbana y tres dirigidas a sectores como el minero-energético, infraestructura y ambiente con el manejo y conservación de ecosistemas, todas con el enfoque de desarrollo bajo en carbono y resiliente al clima. A su vez y de manera transversal contiene las líneas instrumentales; **i) planificación de la gestión del cambio climático, ii) información y ciencia, tecnología e investigación iii) educación, formación y sensibilización de públicos, y iv) financiación e instrumentos económicos**, que interactúan con las líneas estratégicas

tal como se muestra en la Figura 6. Un hito para la PNCC es la expedición del **Decreto 298 de 2016** donde se da origen al **SISCLIMA**, ya que es la instancia de coordinación, formulación, articulación, seguimiento y evaluación de las políticas, normas y demás instrumentos de gestión que en materia de adaptación al cambio climático se desarrollen en todas las instancias del país (Minambiente, 2017) **presidido por la CICC con enfoque sectorial y los 9 nodos regionales de cambio climático con enfoque territorial** (DNP, 2012).

### **Ley 1931 de 2018: Ley de Cambio Climático para Colombia**

Tiene por objeto “establecer las directrices para la gestión del cambio climático en las decisiones de las personas públicas y privadas, la concurrencia de la Nación, Departamentos, Municipios, Distritos, Áreas Metropolitanas y Autoridades Ambientales principalmente en las acciones de adaptación al cambio climático, así como en mitigación de gases efecto invernadero, **con el objetivo de reducir la vulnerabilidad de la población y de los ecosistemas del país frente a los efectos del mismo y promover la transición hacia una economía competitiva, sustentable y un desarrollo bajo en carbono**” (GOBIERNO DE COLOMBIA, 2018).

La Ley se caracteriza por:

- Dar un alcance transversal a nivel nacional para la gestión del cambio climático.
- Delimitar las estrategias de la PNCC y el plan nacional de desarrollo (PND) para articulación de los PIGCCS Y PIGCCT.
- Especificar los sistemas e instrumentos soporte para la implementación, como instrumentos económicos y financieros, de información y el SISCLIMA con: i) Programa Nacional de Cupos Transables y definición de GEI, ii) Regulación de la medición de Emisiones, Reducciones y Remociones de GEI, iii) Régimen sancionatorio, iv) Subcuenta del Fondo Nacional Ambiental FONAM para mitigación y adaptación de cambio climático, entre otros.
- Definir los arreglos instrumentales estratégicos.





## Módulo 2

Políticas, planificación y financiamiento para la gestión de **cambio climático, SbN y AbE en Colombia**



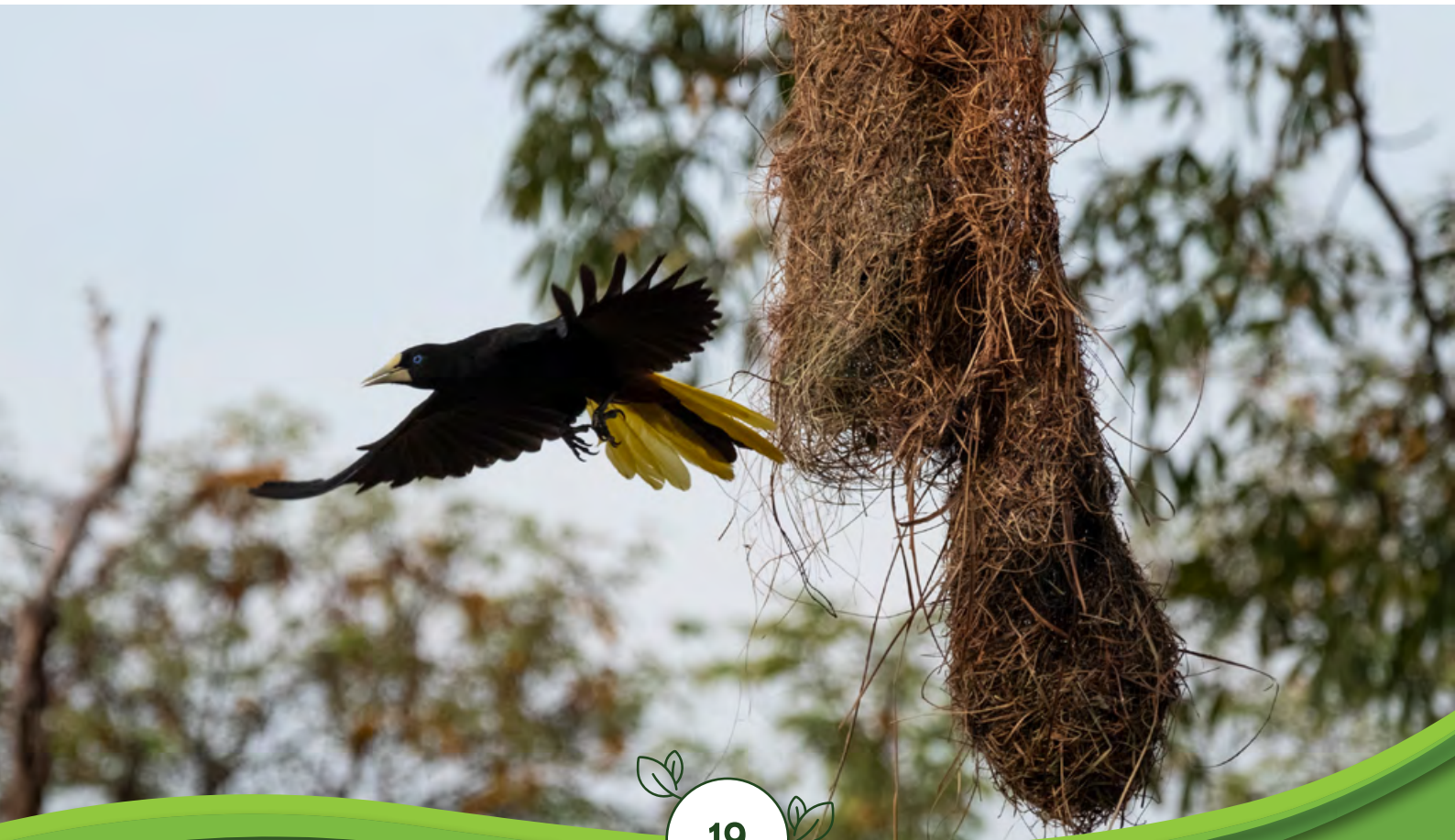
**Planes Integrales de Gestión Del Cambio Climático Sectoriales (PIGCCS)** son los instrumentos a través de los cuales *cada Ministerio* identifica, evalúa y orienta la incorporación de medidas de mitigación de GEI y adaptación al cambio climático en las políticas y regulaciones del respectivo sector (GOBIERNO DE COLOMBIA, 2018).



**Planes Integrales de Gestión Del Cambio Climático Territoriales (PIGCCT)** son los instrumentos a través de los cuales las entidades territoriales y autoridades ambientales regionales identifican, evalúan, priorizan, y definen medidas y acciones de adaptación y de mitigación de emisiones de GEI, para ser implementados en el territorio para el cual han sido formulados (GOBIERNO DE COLOMBIA, 2018).



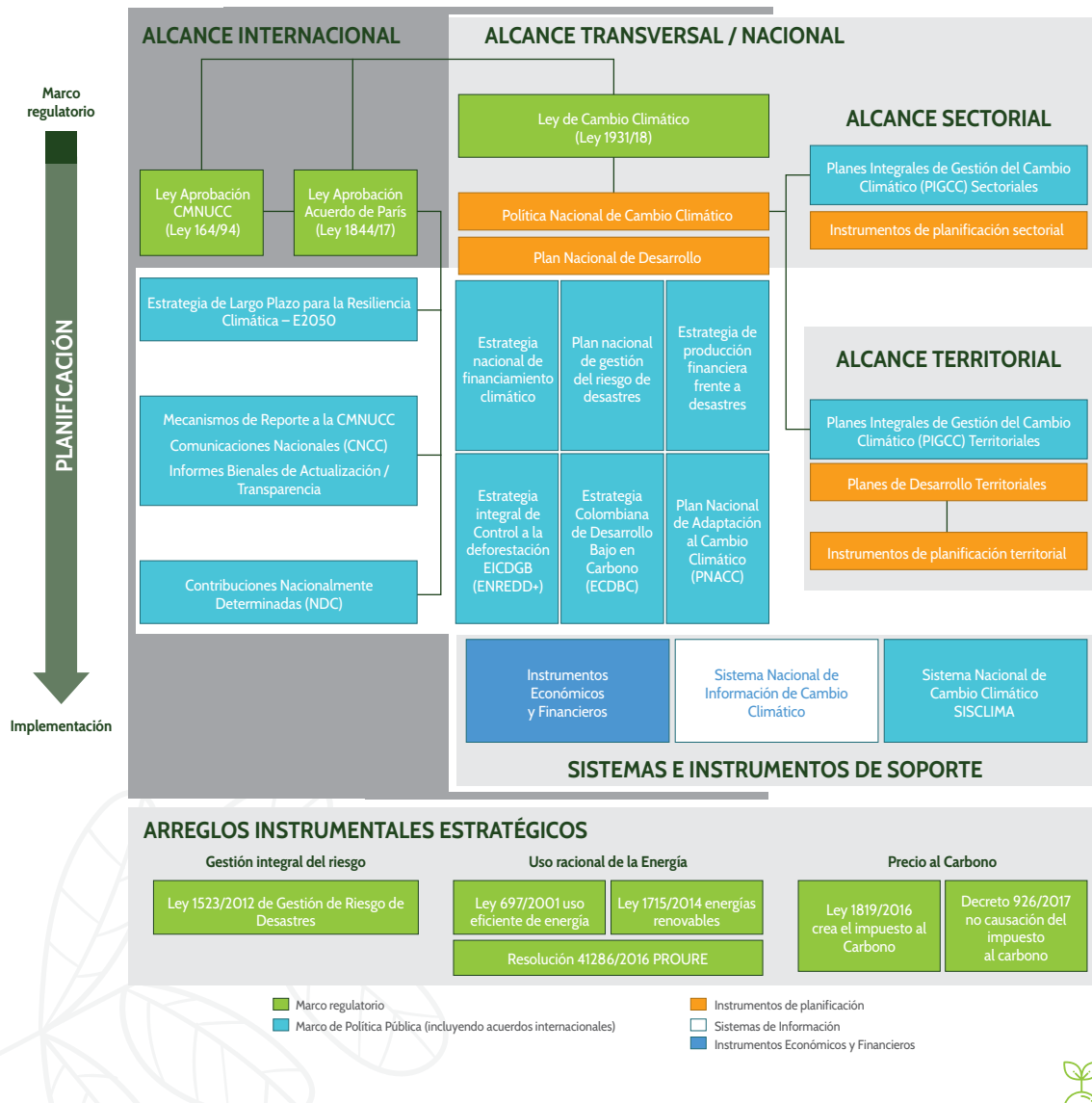
**Es importante indicar que en el Artículo 11. se derivan lineamientos para la gestión del riesgo de desastres y la adaptación al cambio climático.** La articulación estará basada en los procesos de conocimiento y reducción del riesgo asociados a los fenómenos **hidrometeorológicos e hidroclimáticos** y a las potenciales modificaciones del comportamiento de estos fenómenos atribuibles al cambio climático **bajo los planes integrales de gestión nacional, departamental y municipal** definidos en el capítulo 111 de la Ley 1523 de 2012.



## Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático

El PNACC y el Fondo de adaptación nacen en el país por una ausencia de estrategias de adaptación para Colombia, puesto que *“Una muestra de la alta vulnerabilidad social, económica y ambiental de Colombia fue el balance de pérdidas cercanas a los 11.2 billones de pesos, 3.2 millones de personas afectadas y el 82% de los daños estimados en los sectores de vivienda e infraestructura, que dejó El fenómeno de la Niña en 2010-2011”* (Gobierno de Colombia, 2016).

**FIGURA 7. DIAGRAMA DEL MARCO INSTRUMENTAL DE LA GESTIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN COLOMBIA Y SU ALCANCE, (TOMADO DE MINAMBIENTE, 2020).**





**La finalidad del PNACC es reducir la vulnerabilidad del país e incrementar su capacidad de respuesta frente a las amenazas e impactos del cambio climático.** El Minambiente junto con instituciones como el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM y la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo UNGRD apoyan la construcción del PNACC, iniciativa liderada por el Departamento Nacional de Planeación DNP, con la participación activa de los sectores productivos, los territorios y la población (Gobierno de Colombia, 2016). El PNACC integra tres objetivos, nueve estrategias y 25 acciones que deben atender las necesidades de las regiones Amazonía, Andes, Caribe, Orinoquía y Pacífico según se muestra en la Tabla 1.

**Tabla 1.** Estrategias para la adaptación al cambio climático. (ADAPTADO DE GOBIERNO DE COLOMBIA, 2016).

	OBJETIVOS		
	CONOCIMIENTO	PLANIFICACIÓN	TRANSFORMACIÓN DEL DESARROLLO
ESTRATEGIAS	<p><b>1A</b> Fortalecimiento de la gestión del conocimiento climático, hidrológico y oceanográfico, y sobre los impactos potenciales de sus variaciones en el contexto de cambio climático.</p> <p><b>1B</b> Educación, formación, comunicación y sensibilización de públicos sobre el cambio climático.</p> <p><b>1C</b> Fortalecimiento de capacidades institucionales para la adaptación al cambio climático.</p>	<p><b>2A</b> Incorporación de la variabilidad y cambio climático en los instrumentos de planificación del Estado.</p> <p><b>2B</b> Desarrollo de proyectos de inversión resilientes.</p>	<p><b>3A</b> Gestión de los impactos del cambio climático sobre la biodiversidad y la oferta de servicios ecosistémicos.</p> <p><b>3B</b> Producción agropecuaria y seguridad alimentaria adaptadas al cambio climático.</p> <p><b>3C</b> Reducción prospectiva de riesgos en infraestructuras básicas.</p> <p><b>3D</b> Crecimiento verde de hábitats humanos.</p>

Para avanzar en la gestión de adaptación, fue creado el Programa de Preparación para la Adaptación Nacional al Cambio Climático, financiado por el Fondo Verde del Clima, que tiene como objetivo apoyar al país en la implementación del PNACC creando capacidades para planificar, priorizar, implementar y monitorear medidas de adaptación en el país. En este contexto, en 2021 se diseñó e implementó un marco metodológico para la identificación y priorización de proyectos de adaptación al cambio climático (ACC) que seleccionaron seis proyectos de interés nacional **-para ejemplificar algunos, en los módulos 3 y 4 presentaremos experiencias AbE a nivel nacional-**, de estos, 4 tienen componente de **adaptación basada en ecosistemas (AbE)** ver Tabla 2 (Fondo Acción, 2021). Nótese que Colombia trabaja la adaptación acompañada de comunidades AbC, tecnologías AbT e infraestructura verde y azul Abl.

**Tabla 2.** Proyectos seleccionados para propuestas de financiamiento. (ADAPTADO DE FONDO ACCIÓN, 2021).

NOMBRE DEL PROYECTO	OBJETIVO	UBICACIÓN	ENFOQUE ACC
<i>Adaptación basada en Ecosistemas (AbE) en la macrocuenca del Magdalena – Cauca.</i>	Fortalecer la capacidad adaptativa de las comunidades y la resiliencia de los ecosistemas en las planicies inundables de la macrocuenca Magdalena-Cauca.	Ciénagas del río Magdalena en Cesar y Antioquia, potencialmente en Bolívar, Santander y Magdalena.	AbE, AbC
<i>Disminuyendo la vulnerabilidad al desabastecimiento de agua en Santa Marta y Ciénaga: infraestructura verde para mantener e incrementar el agua en cantidad y calidad.</i>	Implementar estrategias de adaptación basada en ecosistemas en las 5 cuencas que abastecen la ciudad de Santa Marta y el municipio de Ciénaga, para proteger y recuperar su capacidad natural de proveer agua en cantidad y calidad, y mitigar los impactos adversos de sequías e inundaciones extremas.	Santa Marta y Ciénaga.	AbE, AbC, AbT
<i>Escuelas Bioclimáticas.</i>	Generar un proceso de aprendizaje teórico práctico en las instituciones educativas y las comunidades que las rodean, en procesos de seguridad alimentaria, recolección y aprovechamiento agua para disminuir el impacto en la microcuenca abastecedora.	Departamentos del Nodo Eje Cafetero.	AbC, AbE
<i>Sostenibilidad Urbana del Magdalena - SUMA: Ciudades ribereñas del río Magdalena resilientes, sostenibles y ecológicamente conectadas.</i>	Desarrollar insumos técnicos, opciones de política y mecanismos de financiación para que once ciudades ribereñas del río Magdalena, grandes y emblemáticas aceleren sus procesos urbanos de adaptación al cambio climático con enfoque ecosistémico.	11 ciudades ribereñas del Río Magdalena.	AbE, Abl verde y azul



## Guía AbE Colombia

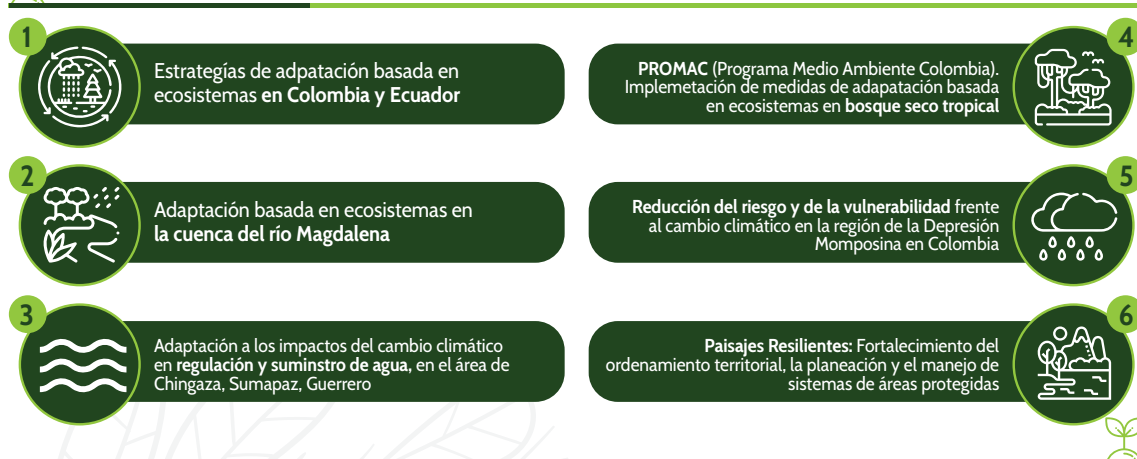
Como vimos en la sección anterior, un alto porcentaje de los proyectos financiados tienen como característica la incorporación de SbN con enfoque AbE. Es así que, mediante un gran esfuerzo institucional, en 2018 Minambiente con apoyo de TNC, GIZ, BMU, WWF y USAID desarrollaron una guía para Colombia con enfoque AbE y las consideraciones más relevantes para incorporarla a la planeación de proyectos de adaptación al cambio climático a nivel nacional.



La guía tiene como objetivo *“posicionar la AbE como un enfoque para abordar los desafíos relacionados con la variabilidad y el cambio climático en el país”*. **Contiene un desarrollo conceptual y metodológico de consideración al formular un proyecto para acceder a inversión pública u otros fondos, al igual que para la incorporación de AbE en sus procesos de planificación y gestión** (MINAMBIENTE, 2018).

Tal como se muestra en la Tabla 2, **las acciones AbE se combinan con la Adaptación basada en Comunidades AbC, Adaptación basada en Tecnologías AbT y Adaptación basada en Infraestructura AbI para contar con territorios y sectores adaptados de manera integral al cambio climático**. Para profundizar, esta guía puede ser consultada en la sección [Lecturas y materiales audiovisuales mandatorios](#), te invitamos a recorrer sus diferentes capítulos en donde encontrarás adicionalmente casos prácticos AbE implementados a nivel Nacional (ver Figura 8).

**FIGURA 8. ALGUNOS PROYECTOS ABE EN COLOMBIA, (MINAMBIENTE, 2017).**

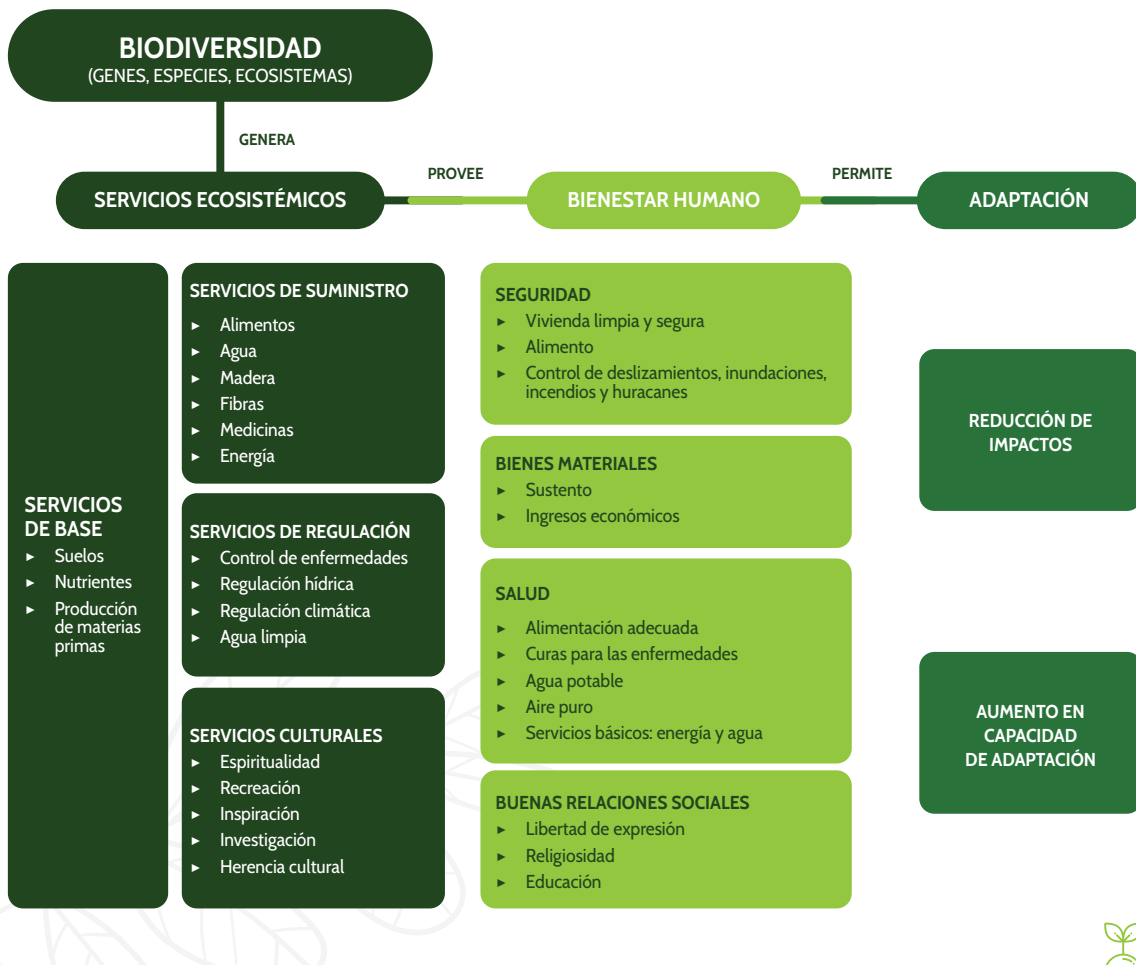


Dentro de la gestión de adaptación al cambio climático, el enfoque AbE en Colombia (ver Figura 9) ha identificado como **ventajas de su implementación** el manejo apropiado de los ecosistemas que se traduce en la **calidad del hábitat y apoya las medidas de conservación y restauración a nivel paisaje**. Adicionalmente, involucra a las comunidades y permite autonomía de las acciones sin dependencia del Estado.

Asimismo, la AbE se reconoce como transversal a todas las partes interesadas, incluyendo los ecosistemas, **permitiendo una adaptación integra basada en la adaptación de las comunidades y tecnologías existentes**. En consecuencia, el enfoque permite mantener **los servicios ecosistémicos en un escenario integral de gestión del riesgo, infraestructura verde, investigación y educación** que fortalecen las metas del PND y el fortalecimiento de las capacidades nacionales (Minambiente, 2018).

Sin embargo, hay **limitaciones dentro de su implementación** tales como las externalidades tan severas del clima que lleven al punto de no retorno a los sistemas naturales, los cuales no podrán brindar servicios de calidad y cantidad necesarios para la adaptación. Es imprescindible tener conocimiento sobre el ecosistema que se interviene, para lo cual se requieren iniciativas de valoración de servicios ambientales. Finalmente, la delimitación predial debe ser clara además de ser necesarios los análisis de costo beneficio entre perspectivas sociales, económicas y ambientales para prevenir mal adaptación (DNP, 2012).

**FIGURA 9. RELACIÓN ENTRE BIODIVERSIDAD, SERVICIOS ECOSISTÉMICOS, BIENESTAR HUMANO Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO, (GOBIERNO DE COLOMBIA, 2016).**





## Guía para la Integración de las SbN en la Planificación Urbana

Tiene como propósito ofrecer una serie de pasos y herramientas que permitan a los planificadores: **i) identificar y priorizar zonas urbanas estratégicas donde se deba fortalecer o crear SbN y generar un portafolio de SbN urbanas**, ii) **Diseñar y maximizar los beneficios de las intervenciones**. La guía (ver [recursos mandatorios](#)) está organizada en 7 pasos que llevan desde la identificación de la oferta de la naturaleza hasta la identificación de opciones de evaluación y monitoreo de las SbN (Figueroa Arango, 2020).

## Estrategia climática de largo plazo de Colombia E2050

En el marco de la Conferencia de la Partes de la CMNUCC de 2021 denominada COP26, y en cumplimiento con el artículo 4 #19 del Acuerdo de París (ratificado bajo Ley 1844 de 2017), Colombia entrega el documento de la estrategia climática socio-ecológica a largo plazo, denominada E2050, la cual tiene dos objetivos principales (Minambiente, 2021):



**CARBONO NEUTRALIDAD:** Es decir, reducir las emisiones de GEI (Gases Efecto Invernadero) alrededor del 90% respecto a las que Colombia tenía en el 2015, y balancear con absorciones el 10% restante para alcanzar así anualmente un balance neto cero. Las emisiones de GEI en 2050 deberán ser de alrededor de los 20 a 50 MTonCO<sub>2</sub>eq" (IBID).



**ADELANTAR ACCIONES SIGNIFICATIVAS DE ADAPTACIÓN:** que permitan reducir la vulnerabilidad de los municipios y departamentos a los daños y pérdidas causados por cambio climático, con un enfoque territorial integral y multisectorial, pasando de la clasificación actual de Alto (0.88), a una vulnerabilidad Baja o Muy Baja ( $\leq 0.4$ ) (IBID).

Contiene 9 apuestas (ver Figura 10), 48 opciones de transformación y 195 referentes de ambición para llegar al **carbón neutralidad y adaptación al cambio climático**. **Los medios de Implementación se presentan en seis temas incluyendo 2 temas transversales: el género y la gestión integral de riesgos de desastres asociados al clima**. La E2050 se caracteriza por tener una plataforma diferenciadora de comunicación (visite [e2050colombia.com](http://e2050colombia.com)) donde relaciona los documentos, estudios técnicos, blogs, boletines, podcast y prensa. La E2050 trabaja bajo once principios fundamentales, cuatro de los cuales tienen gran énfasis para el caso de AbE: **orientación 1.5°C, La prioridad vital de la Resiliencia Climática Socio-Ecológica, El reconocimiento y el respeto a la diferencia cultural e Igualdad de género** (Gobierno de Colombia, 2021).

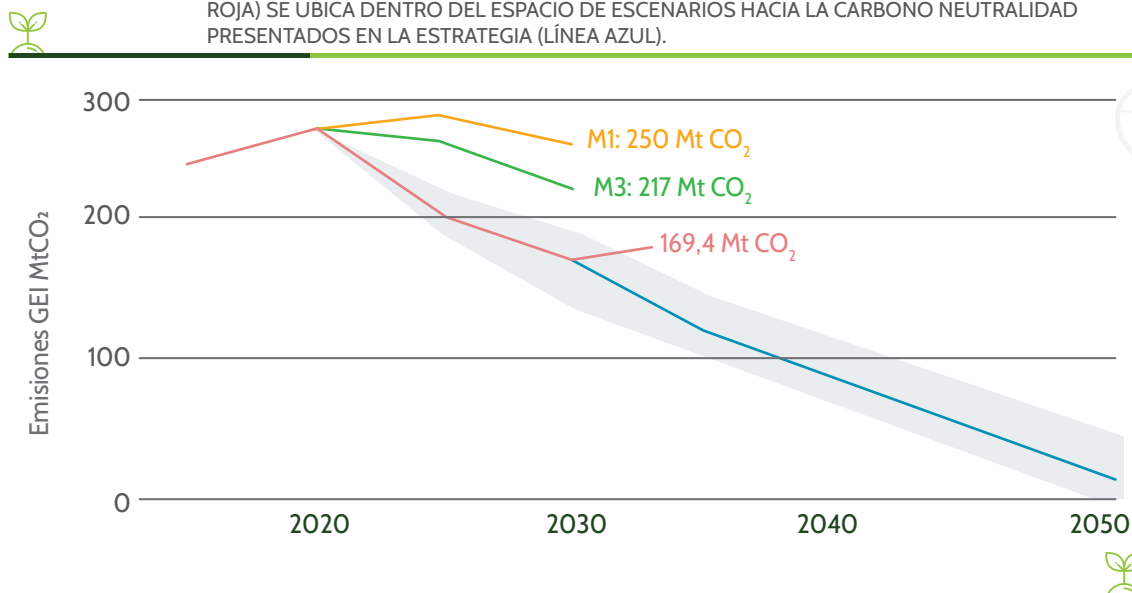
**FIGURA 10. RELACIÓN ENTRE BIODIVERSIDAD, SERVICIOS ECOSISTÉMICOS, BIENESTAR HUMANO Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO** (GOBIERNO DE COLOMBIA, 2016).



Su condición como estrategia a largo plazo (ver Figura 11) hace de la transición un proceso a efectuar en fases, determinadas por períodos de tiempo: i) **2020-2030** fase de aumento significativo de la ambición, ii) **2030-2040** fase de transformación multidimensional y iii) **2040-2050** fase de consolidación de un futuro resiliente al clima, todas en el marco de 195 referentes. Con esto, es posible monitorear progresivamente cada una de las metas del orden nacional y sectorial. Estos están soportados técnicamente bajo la medición de la *pérdida anual estimada PAE* (dirige la ruta E2050), la cual permitió monetizar el costo de las amenazas por sector bajo varios escenarios



**FIGURA 11. TRAYECTORIAS DE EMISIÓN BAJO INCERTIDUMBRE** (GOBIERNO DE COLOMBIA, 2021). LA EXPLORACIÓN INCLUYE REQUERIMIENTOS DE NIVELES DE EMISIÓN EN LOS CAMBIOS EN EL USO DEL SUELO, EL NIVEL DE EMISIONES DE LA NDC COLOMBIANA A 2030 (M1, M3 Y LÍNEA ROJA) SE UBICA DENTRO DEL ESPACIO DE ESCENARIOS HACIA LA CARBONO NEUTRALIDAD PRESENTADOS EN LA ESTRATEGIA (LÍNEA AZUL).



propuestos por el 5 reporte de evaluación del IPCC, usando un modelo de circulación global (HadGEM2-AO) y las proyecciones del modelo empleado por el IDEAM y las consideraciones de la segunda NDC, midiendo 4 escenarios climáticos (RCP i) 2.5, ii) 4.5, iii) 6.0 y iv) 8.0, contrastados a su vez con el comportamiento del clima base Nacional (Gobierno de Colombia, 2021) en la complejidad de cambios meteorológicos futuros en términos de emisiones de GEI (Gobierno de Colombia, 2021).

En conclusión, la **PAE total del país con cambio climático** y para la totalidad de portafolios medidos **oscila entre 3.55 y 4.33 billones de pesos promedio multianual de pérdida por desastres**. Se puede afirmar según los estudios que la PAE del cambio climático representa un **incremento al riesgo en Colombia del cambio climático** que oscila entre un 8% y un 39% (dependiendo del escenario considerado). Adicionalmente, el estudio de manera más segregada calcula la PAE para las amenazas de **inundación, huracanes, deslizamientos, sequía e incendios** que pueden repercutir en los sectores **de construcción, infraestructura, vías, producción agrícola y bosques** en las medidas de **Reducción del riesgo, Protección financiera y Manejo de desastres**. **El estudio técnico muestra con cifras la tensión existente entre el avance de la infraestructura, construcciones y actividad agropecuaria, con las pérdidas en medio ambiente resultantes de ese proceso** (Gobierno de Colombia, 2021).

## Género y cambio climático en Colombia

La Negociación sobre género y cambio climático más actualizada sucede durante la CMNUCC COP25 mediante la versión mejorada del Programa de Trabajo de Lima sobre género y su plan de acción de género en 2019, de carácter quinquenal. **Esta reconoce**

Módulo 2

Políticas, planificación y financiamiento para la gestión de **cambio climático, SbN y AbE en Colombia**

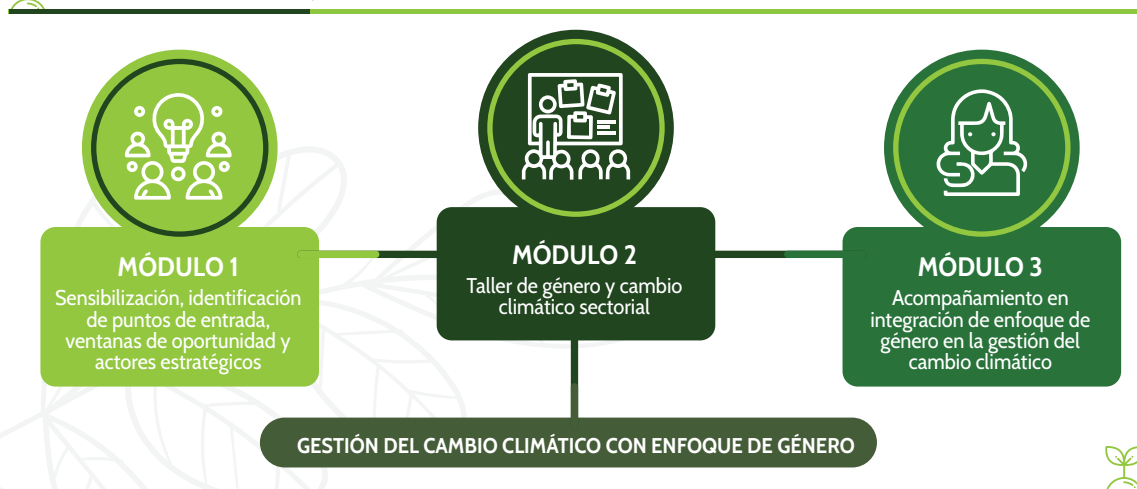
**con preocupación que los efectos del cambio climático en las mujeres y los hombres pueden diferir debido a las desigualdades de género** históricas y actuales y a factores pluridimensionales, y pueden ser más pronunciados en los países en desarrollo y en las comunidades locales y los pueblos indígenas (Naciones Unidas, 2019).



En la COP25 los negociadores han acordado un nuevo **Plan de Acción de Género** que permitirá desarrollar medidas para dar respuesta al efecto desigual del cambio climático *en mujeres y niñas*, y a promover su papel como agentes del cambio en este proceso hacia un mundo libre de emisiones. Este nuevo Plan, que estará vigente hasta el año 2025 -cuando se tendrá que revisar-, pretende lograr más participación de las mujeres en la negociación internacional, y asegurarles un papel activo en la toma de decisión a nivel nacional (IDEAM et al., 2021).

En Colombia la principal herramienta está compuesta en sus inicios por el Programa de fortalecimiento y capacidades para la integración de Enfoque de género en la gestión de cambio climático que cuenta con una *caja de herramientas de género y cambio climático* que integra 4 sesiones para el fortalecimiento: **i) género y cambio climático, ii) género, cambio climático y transporte, iii) género en desarrollo urbano sostenible y iv) género en desarrollo industrial sostenible**, además incorpora estudios de casos para mitigación y adaptación así como el impacto de eventos catastróficos en la brecha de género en la esperanza de vida medida entre 1981-2002 (Minambiente, 2022). El módulo 3 del programa de fortalecimiento (ver Figura 12), específicamente incorpora **cinco áreas prioritarias** para la generación de Plan de Acción de Género (línea estratégica del UNFCCC): i) Construcción de capacidades, gestión del conocimiento y comunicación, ii) balance de género, participación y liderazgo de mujeres, iii) Coherencia, iv) implementación sensible al género y medios de implementación, y v) monitoreo y respuesta (Minambiente et al., 2021)

**FIGURA 12. ESQUEMA GENERAL DEL PROGRAMA DE FORTALECIMIENTO DE GÉNERO, (ADAPTADO DE MINAMBIENTE et al., 2021).**

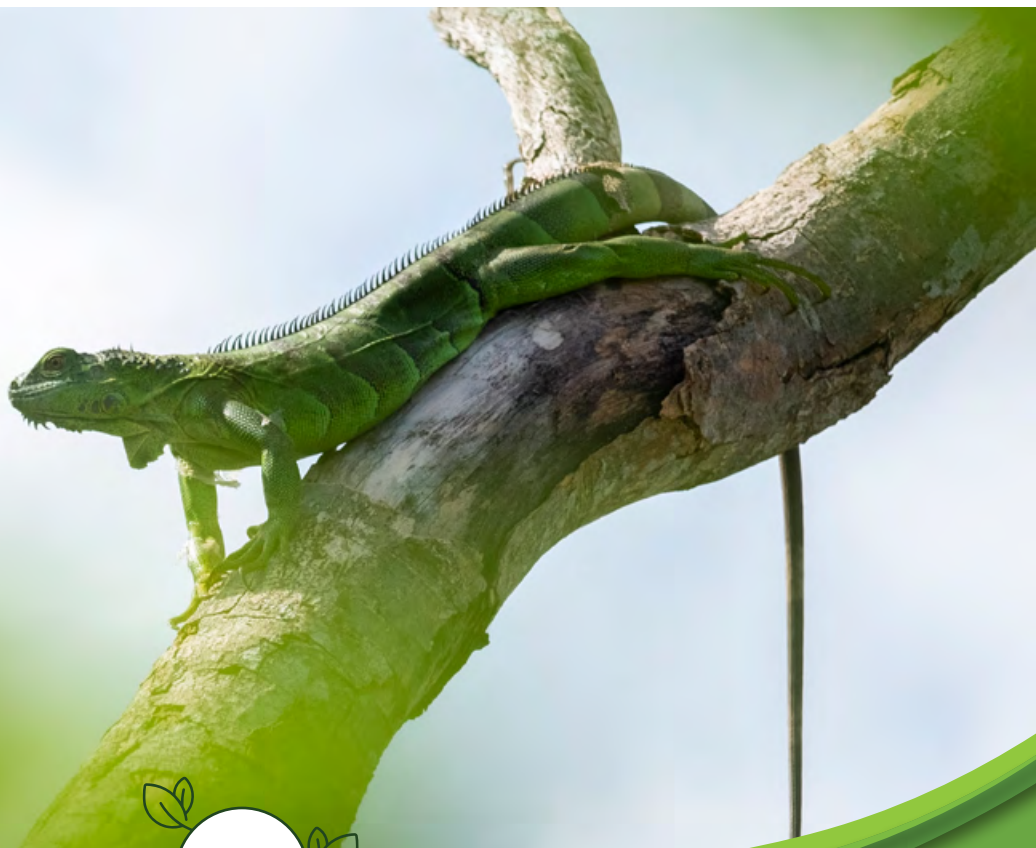




Integrar el **enfoque de género en la gestión del cambio climático en Colombia** permitirá garantizar que las necesidades, roles y habilidades de las mujeres y los hombres formen parte integral del diseño, ejecución, monitoreo y evaluación de políticas, planes, estrategias y proyectos **para la mitigación y la adaptación al cambio climático** (BID).

Adicionalmente, desde el punto focal nacional de género y cambio climático (PFN-GCC) se presenta el enfoque de género para la formulación de los **PIGCC sectorial**, sus guías de género y cambio climático que se presentan también a través de diferentes capítulos de capacitación: **i) vivienda, ii) transporte, iii) industria, iv) ambiente, v) minero-energético y vi) agropecuario** las cuales presentan oportunamente las herramientas e insumos transversales por sector, así como la integración de enfoque de género en el ciclo del proyecto y la formulación de políticas, planes o programas para la igualdad de género (Ibid).

El programa y sus guías se orientan también en las metas ODS 5 de igualdad de género de la Agenda 2030 para aumentar la ambición de integración de las NDC y E2050 (transición justa de la fuerza laboral con enfoque de género). Son Minambiente a través de la Dirección de Cambio Climático y Gestión del Riesgo (DCCGR) que desde la EC-DBC apoyada por PNUD encargados de garantizar sean incorporadas adecuadamente a la gestión nacional ante cambio climático. Colombia aún se encuentra en la hoja de ruta del Plan de acción de género y cambio climático en Colombia (PAGCC-CO), se espera efectuar la formulación, apropiación e inicio de la implementación para el año 2023 (Minambiente, 2022).



## Contribución Determinada a Nivel Nacional de Colombia

La adaptación al cambio climático son las acciones que las personas y las sociedades debemos realizar para acomodarnos a las nuevas condiciones generadas por el cambio climático de modo que dichos cambios ya no se sientan como amenazas que generan desastres, sino que por el contrario se vuelvan situaciones manejables, donde sepamos qué hacer y cómo manejarlas, para que la vida de las personas, la producción y/o sus pertenencias no corran más peligro, aunque las medidas para hacerlo sean distintas de una región a otra (DNP, 2012).

La NDC se encuentra en el marco de compromisos ante la adopción del Acuerdo de París<sup>2</sup> de 2015, ratificado en Colombia mediante la **Ley 1844 de 2017**, llevándose a cabo y comunicándose bajo los principios de transparencia y los lineamientos establecidos por el **Libro de Reglas del Acuerdo de París** a través de las decisiones 4/CMA.1, 9/CMA.1, 18/CMA.1 y sus anexos. Esta comunicación expresa las sinergias vinculantes a la Agenda 2030 con los ODS y la E2050 a largo plazo de Colombia y es actualizada cada cinco años (Minambiente, 2020).

Actualmente Colombia va en la presentación de la **Actualización de la Segunda NDC (2020)**, construida a partir de la Primera NDC (2015) y que busca fijar metas para la gestión del cambio climático 2020-2030, articulada a la Agenda 2030 y la E2050. Asimismo, se ha presentado el tercer BUR (IDEAM, et al., 2021) y el inventario de GEI y Carbono negro a 2018 (IDEAM et al., 2022) y la tercera comunicación nacional de Colombia ante el CMNUCC, documento en el que adicionalmente se relaciona el estudio técnico de cambio climático, variabilidad climática y el análisis de vulnerabilidad y riesgo por cambio climático que comprende un conjunto de 113 indicadores de los componentes de amenaza, sensibilidad y capacidad adaptativa (IDEAM et al., 2017).

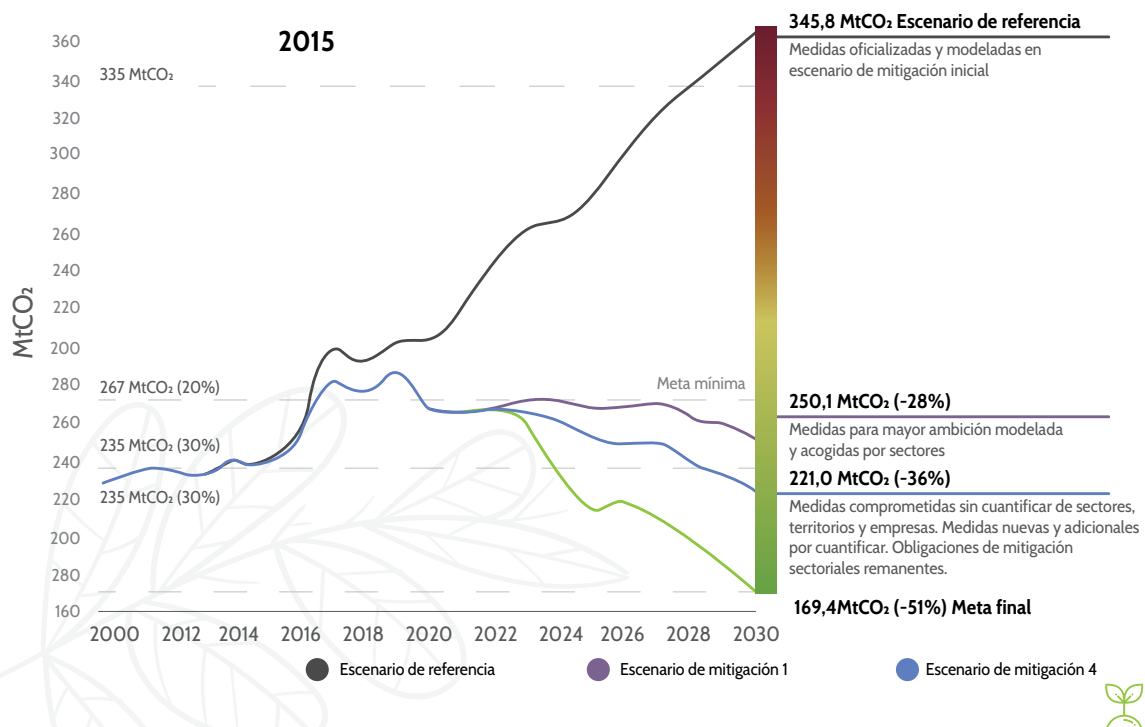
<sup>2</sup> El Acuerdo de París es un tratado internacional sobre el cambio climático jurídicamente vinculante. Fue adoptado por 196 Partes en la COP21 en París, el 12 de diciembre de 2015 y entró en vigor el 4 de noviembre de 2016. Su objetivo es limitar el calentamiento mundial a muy por debajo de 2, preferiblemente a 1,5 grados centígrados, en comparación con los niveles preindustriales. (CMNUCC, 2021)



La **Actualización de la Segunda NDC Colombia** integra las consideraciones del Acuerdo de París como transversales a la acción climática integradas así: i) Seguridad alimentaria y erradicación de la pobreza, ii) Transición justa de la fuerza laboral, iii) derechos humanos, iv) Equidad intergeneracional e inclusión territorial, v) Enfoque diferencial con comunidades étnicas y vulnerables, vi) Igualdad de género y empoderamiento de la mujer, vii) Protección del agua, ecosistemas y biodiversidad, viii) Economía circular y, ix) Implementación en el contexto de COVID19 para que Colombia pueda alcanzar *su objetivo de Paz, equidad y educación a mediano y largo plazo.*

La actualización del objetivo NDC se presenta en la Figura 13, esta contó con la participación de diversos grupos dirigidos en mesas técnicas de trabajo y talleres, mecanismos de participación abierta y con expertos, instrumentos de socialización y sensibilización y diálogos con grupos diferenciales (involucraron instituciones afrodescendientes, indígenas, organizaciones juveniles y mujeres). Además de articular desde el SISCLIMA a las instituciones para la gestión del cambio climático en Colombia, así como los instrumentos de planificación a través de los Ministerios (sectorialmente) con los PGICCS y los territorios a nivel subnacional con los PIGCCT para la derivación de las metas.

**FIGURA 13. ACTUALIZACIÓN NDC COLOMBIA.** (TOMADO DE IDEAM et al., 2021).



## NDC en adaptación



La adaptación al cambio climático son las acciones que las personas y las sociedades debemos realizar para acomodarnos a las nuevas condiciones generadas por el cambio climático de modo que dichos cambios ya no se sientan como amenazas que generan desastres, sino que por el contrario se vuelvan situaciones manejables, donde sepamos qué hacer y cómo manejarlas, para que la vida de las personas, la producción y/o sus pertenencias no corran más peligro, aunque las medidas para hacerlo sean distintas de una región a otra (DNP, 2012).

La NDC se ha nutrido de los esfuerzos nacionales para avanzar en el análisis multidimensional de riesgo y vulnerabilidad por cambio climático. Estas evaluaciones, basadas en 113 indicadores que integran los componentes de **Seguridad alimentaria, Recurso hídrico, biodiversidad y servicios ecosistémicos, Salud, Hábitat humano e Infraestructura** (Minambiente, 2020).

En el país, entre 1971 y 2015 la temperatura media anual ha aumentado en 0,8°C, situando la temperatura media anual en 22,4°C. A 2040 se espera que la temperatura aumente 0,9°C, a 2070 en 1,6°C y a final del siglo, 2,4°C. De esta forma, bajo los escenarios proyectados, Colombia podría presentar una temperatura promedio de 24,8°C para el año 2100. El análisis indica que Colombia tiene una **amenaza** por cambio climático identifica a 2040 bajo los escenarios nacionales una marcada tendencia de amenaza en la región Andina y piedemontes Amazónico y Orinoquía. La **capacidad adaptativa** nacional está altamente orientada en la región Andina, así como en Nariño, Antioquia y Cesar, sin embargo, cada municipio tiene elementos específicos para la adaptación que deben estar relacionados en los Planes de Adaptación. Finalmente, la **sensibilidad al cambio climático** indica que el 21,3% del país está en un grado muy alto en municipios que han tenido una baja gestión de la calidad de vida de los habitantes o una presión alta de transformación del territorio (IDEAM et al., 2017).

Siendo así, las prioridades para Colombia al 2030 se establecen bajo **30 metas de adaptación** que contienen objetivos, descripción, línea base, hitos de cumplimiento e indicadores de medición prioritarios en seis sectores: **transporte, energía, agricultura, vivienda, salud y, comercio, turismo e industria**. Estos alineados con los ODS, el Marco Sendai<sup>3</sup> y los componentes anteriormente mencionados. Aunque está estrechamente relacionado con el PNACC, este último apoya con la identificación procesos de planificación de forma amplia bajo una gestión a corto, mediano y largo plazo (Minambiente, 2020).

De las **30 metas en adaptación**, algunas con potencial para trabajar bajo SbN o con enfoque AbE están relacionadas en la Tabla 3. Adicionalmente a las metas hay una identificación de 132 necesidades identificadas respecto a **financiamiento, fortalecimiento/creación de capacidades y desarrollo y transferencia de tecnologías**. Por ejemplo, a un período de 10 años Colombia debe tener estrategias, procedimientos y protocolos desarrollados en el marco de la Comisión Técnica Nacional Asesora para los

<sup>3</sup> El Marco de Sendai para la reducción de riesgo por desastre es un documento internacional adoptado por Naciones Unidas en 2015 durante la Conferencia Mundial sobre reducción y riesgo a desastres.



**incendios forestales, para el fortalecimiento de capacidades nacionales y territoriales en la gestión del riesgo por incendios forestales**, para lo cual se espera generar insumos para la gestión del cambio climático, especialmente los **inventarios de medidas de adaptación al cambio climático dentro de las cuales se pueden priorizar las medidas con Soluciones basadas en la Naturaleza** (SbN) (Ibid).

**Tabla 3.** Metas de adaptación reportadas en la actualización de la NDC que pueden resultar en SbN o AbE (MINAMBIENTE, 2020).

SECTOR	META	OBJETIVO
Minas y Energía	10. Línea estratégica de gestión de entorno: a 2050, contar con un proyecto de adaptación basado en ecosistemas AbE para el sector eléctrico que ayude a las empresas del sector asegurar el cumplimiento de sus objetivos estratégicos.	Contribuir a la transformación energética del país, de tal manera que se garantice la competitividad de las industrias minero energéticas ante los escenarios del clima cambiante.
	21. 135 Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas POMCA formulados y/o ajustados con consideraciones de variabilidad y cambio climático.	Contar con instrumentos de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas que contribuyan a reducir el riesgo y los impactos socioeconómicos y ecosistémicos asociados a la variabilidad y al cambio climático.
Ambiente	22. Delimitación y protección del 100% de los páramos de Colombia a través de planes de manejo.	Delimitar los páramos de Colombia e implementar acciones para su conservación, manejo y adaptación al cambio climático.
	23. Incrementar en un 15% el porcentaje de ecosistemas o unidades de análisis ecosistémico no representado o subrepresentado incluidas en el SIN.	Incrementar la representatividad ecosistémica en el SINAP como contribución a la adaptación de los territorios al cambio climático.
	<b>Parques Nacionales Naturales</b> 24. Incremento de 18.000 hectáreas en proceso de restauración, rehabilitación y/o recuperación ecológica en áreas protegidas del Sistema de Parques Nacionales Naturales y sus zonas de influencia.	Implementar acciones de restauración, rehabilitación y recuperación que permitan mejorar la integridad de las áreas protegidas y sus zonas de influencia para mejorar su capacidad de adaptación al cambio climático.
	27. Actualización e implementación en un 50% del "Programa nacional uso sostenible, manejo y conservación de los ecosistemas de manglar" a 2030.	Reducir la vulnerabilidad de los ecosistemas de carbono azul, con énfasis en manglares, a través de estrategias de preservación, uso sostenible y restauración, así como de la formulación e implementación de instrumentos de gestión, como medidas que contribuyen con la adaptación al cambio climático.
	28. Adopción e implementación del 100% de los Planes de Ordenación y Manejo Integrado de las Unidades Ambientales Costera (POMIUAC) con acciones de adaptación basada en ecosistemas (AbE) sobre manglar y pastos marinos, y otros ecosistemas costeros.	Disminuir la vulnerabilidad de los ecosistemas de manglar y pastos marinos mediante la formulación e implementación de medidas AbE en las UAC.
	29. Seis (6) iniciativas de adaptación al cambio climático y gestión del riesgo para el uso sostenible de los manglares (ecosistema de carbono azul) en implementación, con plazo a 2030.	Mejorar la capacidad adaptativa en áreas de manglar a través de iniciativas de adaptación al cambio climático y gestión del riesgo.

## Módulo 2

Políticas, planificación y financiamiento para la gestión de **cambio climático, SbN y AbE en Colombia**

La AbE se considera especialmente rentable por sus numerosos aportes y beneficios colaterales, sin embargo, éstos no se comunican ni se valoran con claridad (UNEP, 2021); actualmente, es difícil comparar el coste y el nivel de financiamiento disponible, principalmente, debido a la falta de información, pero está claro que los esfuerzos actuales no están reduciendo la brecha financiera para la adaptación. **Tan sólo entre el 0,6 y el 1,4% de la financiación total para el clima se destina a apoyar a la AbE**, aún cuando la inversión en adaptación proporciona beneficios que generalmente superan los costes (Swann et al., 2021).

## NDC en mitigación

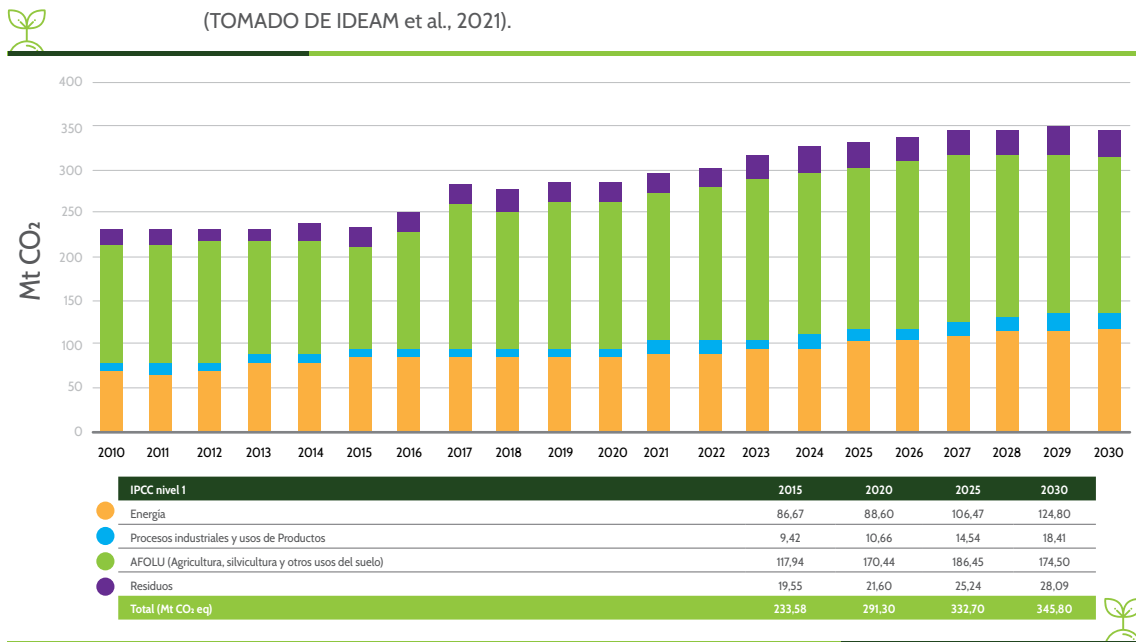
“Las **Acciones de Mitigación Nacionalmente Apropriadas** (NAMAs por su sigla en inglés) son políticas, regulaciones, programas u otro tipo de acciones que **reducen las emisiones** de GEI de sus niveles tendenciales, y que contribuyen a alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible de los países que las implementan, que son principalmente países en desarrollo” (MINAMBIENTE, 2022).

1. Emitir como máximo 169.44 millones de t CO<sub>2</sub> eq en 2030 (equivalente a una reducción del 51% de las emisiones respecto a la proyección de emisiones en 2030 en el escenario de referencia), iniciando un decrecimiento en las emisiones entre 2027 y 2030 tendiente hacia la carbono-neutralidad a mediados de siglo.
2. Establecer presupuestos de carbono para el periodo de 2020 a 2030 a más tardar en 2023.
3. Reducir las emisiones de carbono negro del 40% respecto al nivel de 2014.

Como parte de su meta de mitigación Colombia se compromete a tres objetivos recortores que se implementarán a partir de **32 medidas de carácter nacional** (lideradas por carteras ministeriales, algunas con **PIGCCS**), **89 medidas de carácter subnacional** (lideradas por entidades territoriales con los **PIGCCT**), **24 medidas lideradas por empresas** y **3 medidas específicas para reducción de carbono negro**, para un total de **148 medidas de mitigación** (Minambiente, 2020).

El escenario de referencia de GEI reportado en la NDC utiliza dos tipos de clasificaciones, las categorías IPCC y las asignadas al ámbito sectorial ministerial, las cuales fueron homologadas entre ambas y proyectado a 2030 (ver Figura 14).

**FIGURA 14. DESAGREGACIÓN DE EMISIONES GEI SEGÚN IPCC PARA COLOMBIA,**  
(TOMADO DE IDEAM et al., 2021).



Es importante destacar que el sector de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible contempla como medida de mitigación en el contexto de SbN derivadas en la **Ley 2169 de 2021**, la **adopción de una guía nacional para la formulación, desarrollo, monitoreo, reporte y evaluación de impacto de la implementación de programas y proyectos de SbN que incorpore la gestión de cambio climático, la integración con el enfoque en ecosistemas, así como los aportes a la economía, los beneficios a la biodiversidad y a las comunidades humanas** y será parte fundamental del Plan Integral de Gestión de Cambio Climático del Sector Ambiente, para alcanzar el objetivo de carbono neutralidad fijado por el país a 2050. Adicionalmente, deberá ejecutar acciones orientadas a la masificación de SbN en áreas boscosas y ecosistemas degradados para la conservación ecosistémica, dentro de las cuales se incluyen acciones de restauración ecológica, recuperación, rehabilitación, protección y uso sostenible de los ecosistemas, con énfasis en productos no maderables del bosque. Estas acciones como mínimo apuntarán a la restauración de por lo menos un millón de hectáreas acumuladas a 2030 (Congreso de Colombia, 2021).



🌿 **Módulo 2**

Políticas, planificación y financiamiento para la gestión de **cambio climático, SbN y AbE en Colombia**

🌿 **Deforestación**



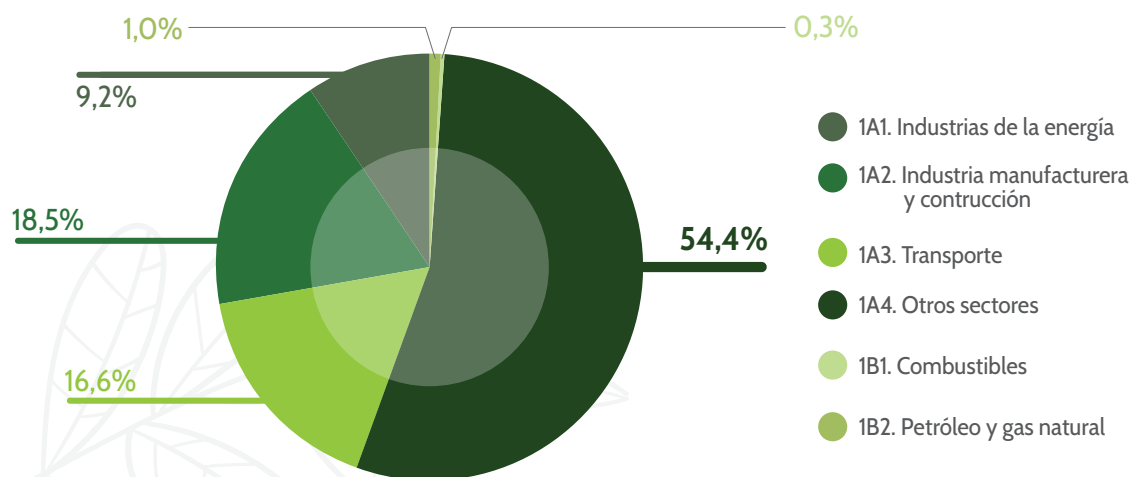
Se calcula independientemente y de manera unificada a nivel nacional en línea con las proyecciones del NREF hasta 2030, y se monitoreará a partir del **Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono (SMBByC)**. La meta enunciada de mitigación contempla una reducción de emisiones por deforestación equivalente a disminuir la tasa de deforestación a 50.000 ha/año en 2030. Se gestiona a través de la Estrategia Integral de Control de la Deforestación y Gestión Sostenible de Bosques (EICDGSB) y la Estrategia Nacional de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación (ENREDD+), la puesta en operación del RENARE y el Conpes 4021 Política Nacional para el Control de la Deforestación y la Gestión Sostenible del Bosque (IDEAM et al., 2021).



🌿 **Enfoque para contabilizar carbono negro**

La contabilidad de emisiones y remoción GEI se ha establecido en el marco SISCLIMA la homologación entre las categorías IPCC y los sectores cartera del marco institucional colombiano. La contabilidad se lleva a cabo en el **Sistema Nacional de Contabilidad** reglamentado por la **Resolución 1447 de 2018** y respuesta a los lineamientos del **Acuerdo de París Artículo 6**. Para las emisiones se tomará como fuente principal el **Inventario Nacional de Gases Efecto Invernadero (INGEI)**, y para reducción de emisiones se tomará como fuente principal el **Registro Nacional de Reducción de Emisiones (RENARE)** (Ibid).

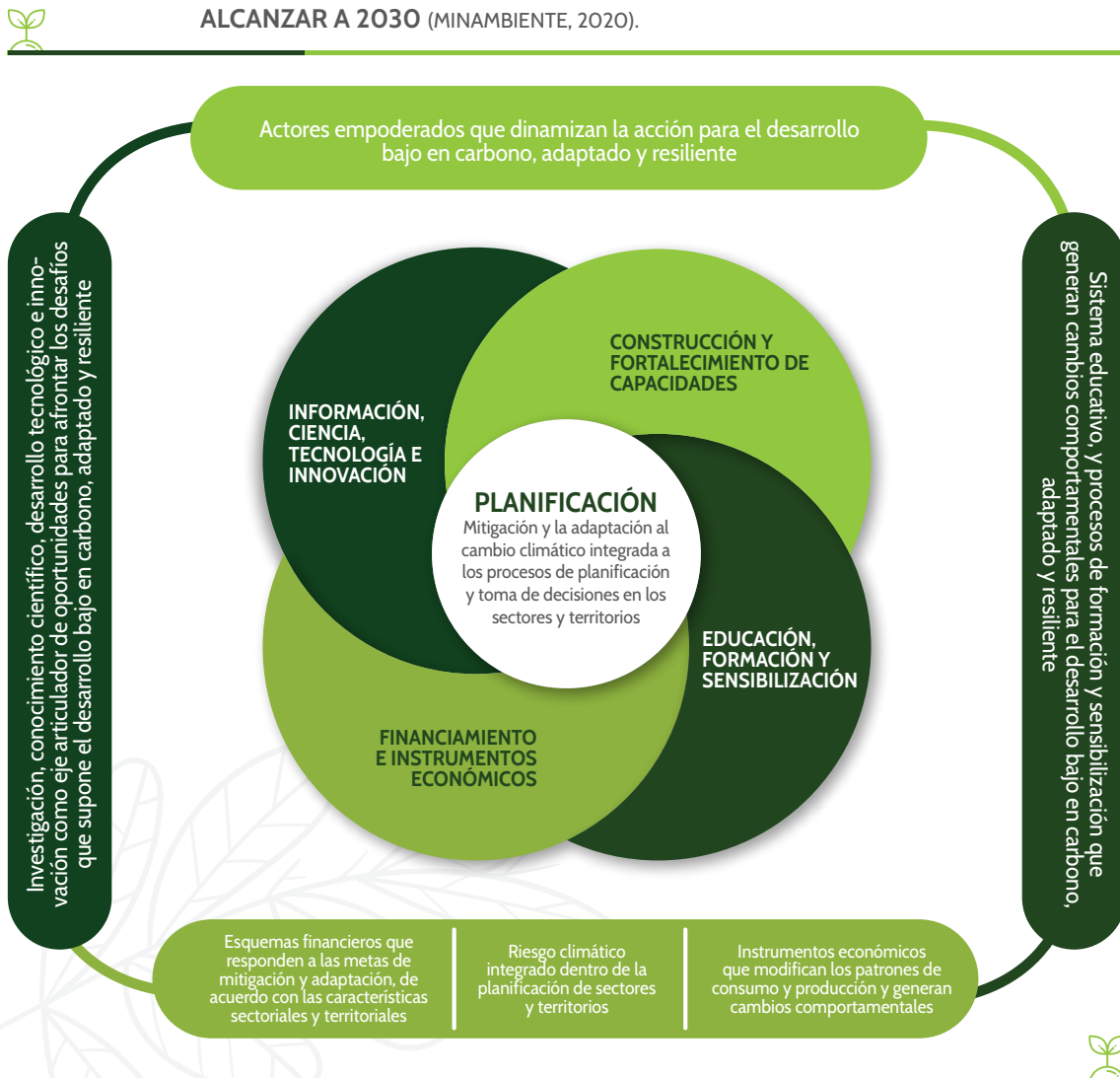
**FIGURA 15. PARTICIPACIÓN PROMEDIO HISTÓRICA DE CARBONO NEGRO EN EL SECTOR ENERGÍA, (TOMADO DE IDEAM et al., 2022)**



A través de la Estrategia Nacional de Mitigación de Contaminantes Climáticos de Vida Corta se busca la reducción de estas emisiones, dentro de los cuales se encuentra el Carbono negro. La participación promedio histórica indica que el sector Energía genera el 97,4% de las emisiones de carbono negro, su participación subsector puede verse en la Figura 15 (IDEAM et al., 2022). En línea con esto, Colombia ha definido una meta nacional de reducción de emisiones de Carbono Negro del 40% respecto al nivel de emisiones de 2014 (a cargo de IDEAM, Minambiente, Coalición del Clima y Aire Limpio, 2019). Es decir que, considerando una emisión de carbono negro de 15.235 toneladas en 2014 (excluyendo incendios), la emisión máxima de carbono negro de Colombia en 2030 será de 9.195 toneladas (Minambiente, 2020).

## NDC medios de implementación

**FIGURA 16.** HITOS SEGÚN ÁMBITOS DE LOS MEDIOS DE IMPLEMENTACIÓN A ALCANZAR A 2030 (MINAMBIENTE, 2020).



La gestión de los cinco ámbitos complementarios contiene hitos (ver Figura 16) que articulan las necesidades de las metas y las medidas propuestas para adaptación y mitigación a través de la toma de decisiones participativa con actores pluriculturales. El uso del enfoque de gestión y establecimiento de metas integra los ámbitos establecidos por la CMNUCC y le adhiere aspectos de información, ciencia e innovación y otros instrumentos económicos (Minambiente, 2020). Son 18 metas de implementación transversales a las medidas de adaptación y mitigación, estas se encuentran integradas por ámbito que son las 4 esferas que en la Figura 16 conllevan a la Planificación, estas metas comprenden hitos con un alcance a corto y mediano plazo.

## Financiamiento y escalamiento

Está a cargo del Comité de Gestión Financiera (ver Figura 18) de Colombia creado en 2017 e integrado por 19 instituciones de los sectores relacionados en la Figura 17, en cabeza de la secretaria técnica del DNP, alineado con las necesidades del PNCC, es el encargado de orientar y coordinar la implementación de las consideraciones de la Comisión Intersectorial de Cambio Climático y priorizar las medidas para el cumplimiento de las NDC (Comité de gestión financiera del SISCLIMA, 2016).

**FIGURA 17. HITOS SEGÚN ÁMBITOS DE LOS MEDIOS DE IMPLEMENTACIÓN A ALCANZAR A 2030 (MINAMBIENTE, 2020).**



Colombia cuenta con una Estrategia Nacional para el Financiamiento Climático ENFC que a partir de 2016 busca garantizar mecanismos de financiación para el país. La información es recopilada en la plataforma MVR donde es posible hacer trazabilidad y rastreo del gasto financiero en los territorios del país, proveniente de los sectores público doméstico, privado y público internacional y que puede ser consultado en



Módulo 2

Políticas, planificación y financiamiento para la gestión de **cambio climático, SbN y AbE en Colombia**

[mrv.dnp.gov.vo](http://mrv.dnp.gov.vo). Además, cuenta con una caja de herramientas (consúltala en la sección de lecturas complementarias) para fortalecer conocimientos y competencias sobre proyectos climáticos (DNP & Alianza del Pacífico, 2020).

Tiene como **objetivo** “identificar los mecanismos que permitan movilizar de manera sostenible y escalable los recursos para lograr los objetivos de la PNCC” (COMITÉ DE GESTIÓN FINANCIERA DEL SISCLIMA, 2016).

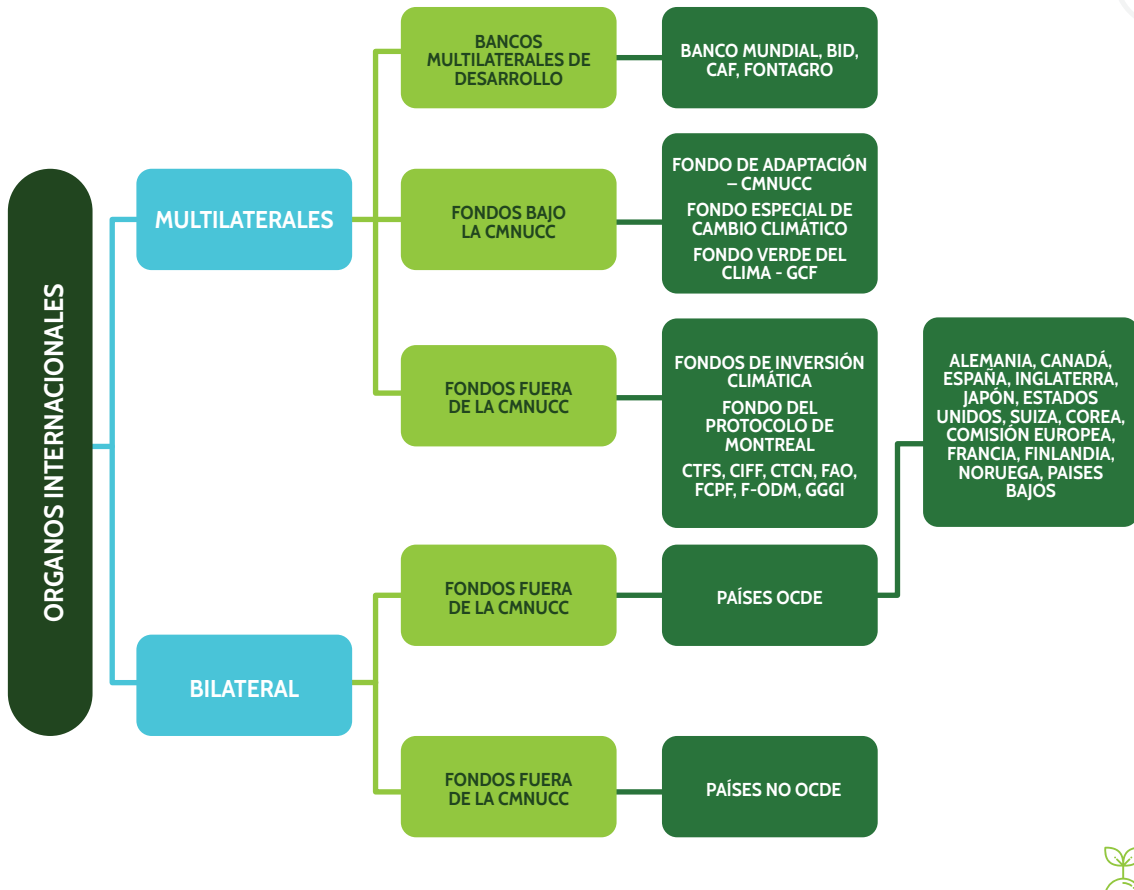
Para lograr cumplir con la visión propuesta, la ENFC definió dos líneas estratégicas: i) el **desarrollo de instrumentos económicos y financieros** y ii) la **gestión y acceso a fuentes de financiamiento**. Además, cuenta con dos líneas transversales: i) la **generación y fortalecimiento de capacidades** y ii) la **gestión del conocimiento y la información** (ibid.).

**FIGURA 18. CORRESPONDENCIA DEL MRV DE FINANCIAMIENTO CLIMÁTICO EN LA GESTIÓN DE CAMBIO CLIMÁTICO EN COLOMBIA, DECRETO 298 DE 2016 (DNP & ALIANZA DEL PACÍFICO, 2020).**



## Importancia del financiamiento y escalamiento de las SbN y AbE en Colombia

**FIGURA 19. ORGANISMOS INTERNACIONALES PROVEEDORES DE FINANCIAMIENTO CLIMÁTICO EN COLOMBIA** (CÓMITE DE GESTIÓN FINANCIERA DEL SISCLIMA, 2016).



En Colombia, SISCLIMA quién bajo el MRV clasifica las inversiones de acuerdo tres categorías: mitigación de emisiones, adaptación al cambio climático o su combinación y de acuerdo a (IDEAM et al., 2021) durante el período 2018-2020, las inversiones climáticas provenientes de cooperación internacional tomaron pesos porcentuales diferentes donde el 51% correspondieron a iniciativas integrales mientras que en adaptación y mitigación ocuparon el 26 % y 23% respectivamente. En esta sección mencionamos los organismos internacionales (ver Figura 19) que han contribuido con la gestión ante cambio climático en Colombia (Cómite de Gestión Financiera del SISCLIMA, 2016). Recordemos que la NDC actualizada ha definido hitos por fase de cumplimiento en el marco de SbN y AbE donde Colombia ha comprometido especialmente la toma de acciones para la primera y segunda fases con fuentes responsables para la implementación, y a las cuales se deben designar los instrumentos financieros ya sea mediante presupuesto actual o asistencia técnica bajo las acciones públicas o consultorías:

**Tabla 4.** Fases de aumento significativo de la ambición NDC en SbN, (ADAPTADO DE COMITE DE GESTIÓN FINANCIERA DEL SISCLIMA, 2016).

OPCIÓN DE TRANSFORMACIÓN	FASE DE LA AMBICIÓN 2020-2030
Gestión integral del ciclo del agua para la seguridad hídrica futura.	Asociado a la adaptación al cambio climático mediante el Plan Hídrico Nacional: planificación, gestión de cuencas integrando de manera explícita la gestión integral de la <b>Alta Montaña</b> (páramos y otros), manejo de <b>humedales</b> (como guarda ciénagas), <b>SbN</b> , Recomendaciones sobre el <b>control de químicos altamente tóxicos</b> y <b>abastecimiento de agua potable</b> priorizando zonas secas y de lluvias extremas.
	Desarrollar un <b>programa de SbN</b> para la seguridad hídrica de manera multisectorial.
	Implementar <b>SbN junto con infraestructura gris</b> para la reducción de riesgos de desastres relacionados con el ciclo del agua.
Prácticas de conservación integral en los agroecosistemas para la reducción de la deforestación y la degradación de ecosistemas nativos, mejoren la productividad agro y ecosistémica, detengan la degradación de suelos, incrementando la integridad ecológica y con diversas fuentes y tipos de conocimiento.	Innovación en <b>sistemas de riego</b> en los sistemas agroalimentarios y mejorar la eficiencia de los sistemas tradicionales <b>mediante SbN</b> .
Gestión del paisaje para incrementar la integridad ecológica y la provisión de servicios ecosistémicos hacia la seguridad hídrica territorial y la reducción de riesgo por amenazas climáticas.	Implementar <b>estrategias de adaptación y gestión del riesgo</b> al cambio climático con enfoque SbN.
Infraestructura vial resiliente al clima y gestión de paisajes multifuncionales para reducir la vulnerabilidad y riesgo del entorno relacionado con las vías terrestres y aumentar la integridad ecológica base del transporte fluvial adaptativo	Ajustar el diseño estructural del pavimento y las mezclas según características climáticas; Aumentar la reflectancia (albedo) de la superficie de la carretera; Usar pavimentos permeables o tipo "embalse"; Adaptar la capacidad del sistema de drenaje con instalaciones de retención de agua y capas superiores porosas; Usar <b>SbN</b> , para la <b>regulación microclimática en las vías terrestres (enfriamiento)</b> ; Usar infraestructura elevada para las zonas de aumento del nivel del mar, potencial inundación, zonas de mayor descarga de ríos; Servicios de mantenimiento, como limpieza y mantenimiento de sistemas de drenaje, remoción de daños por tormentas, limpieza de caminos, poda de arbustos y otros.
Manejo sostenible de ecosistemas, marinos, costeros y oceánicos para la resiliencia climática. <sup>4</sup>	Implementar <b>SbN</b> para la <b>reducción de riesgo de desastres</b> (tormentas, la intrusión salina y la erosión costera) con ayuda de la empresa privada, las fuerzas armadas, sociedad civil, entre otros actores.
Gestión Integral del ciclo del agua para la seguridad hídrica futura <sup>5</sup>	Implementar <b>SbN</b> para reducir la degradación de ecosistemas, y mejorar el índice de retención y regulación hídrica.

4 Fase de ambición dos: 2030-2040

5 Ibid
















© Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

## Financiamiento climático en Colombia

El análisis prospectivo indica que Colombia cuenta con 39 instrumentos económicos y 12 fuentes de canalización de recursos hacia la E2050, provenientes de la normativa de gestión de cambio climático. Estos instrumentos están caracterizados por 8 apuestas: *i) Monitoreo climático, ii) Gestión Integral de la biodiversidad, iii) Producción y consumo sostenible, iv) Desarrollo rural, marino costero, v) Ciudades resilientes y sostenibles, vi) Diversificación de la matriz energética, vii) Movilidad e infraestructura sostenible y viii) Adaptación para la salud humana*. Para el cumplimiento de las 8 apuestas once instrumentos fueron priorizados para la estrategia a largo plazo E2050 (Gobierno de Colombia, 2021):

-  **Mecanismos de Desarrollo Limpio (MDL):** derivadas del protocolo de Kioto que son proyectos que plantean la generación de reducción certificada de emisiones GEI.
-  **Mecanismo para la No causación del Impuesto Nacional al Carbono (Decreto 926 de 2017):** exención del impuesto al carbono si certifica remoción de GEI en proyectos de mitigación nacional por la cantidad equivalente a la que resultaría a la quema del combustible fósil en sus operaciones.
-  **Sistema de Comercio de Emisiones:** Corresponde a lo que en la ley de cambio climático se denomina Programa Nacional de Cupos Transables de Emisión, y previsto que se destinen al Fondo Nacional Ambiental.
-  **Impuesto Nacional al Carbono** creado por la ley 1819 de 2016 que contiene un gravamen sobre los combustibles fósiles destinado al Fondo Colombia Sostenible y el Fondo Colombia en Paz.

-  **Incentivos a inversiones en energías alternativas y eficiencia energética** soportada en la Ley 1715 de 2015 que se recaudan bajo el Fondo de Energías No Convencionales y Gestión Eficiente de Energía financiado por el sector mayorista de electricidad, presupuesto nacional y terceros donantes.
-  **Instrumentos financieros para el ordenamiento territorial** regulados por la Ley 388 de 1997. Se busca que al igual que las ciudades grandes, municipios de menor tamaño implementen instrumentos para desarrollar la planeación efectiva a través de fondos de compensación, banco de tierras, impuestos, plusvalía, derechos de construcción y desarrollo, valorización etc.
-  **Incentivos financieros a medidas de mitigación y adaptación** que mediante bancos de desarrollo como Findeter, Bancóldex, Financiera de Desarrollo Nacional y el Fondo del sector agropecuario FINAGRO sean núcleo del sistema de banca verde para Colombia e incentiven inversión a través de recursos menos costosos.
-  **Beneficios tributarios en IVA para inversiones de proyectos en Ciencia, Tecnología e innovación CT+I** buscando aliar a empresas con actores como el Ministerio de CT+I el cual incluye beneficios de donaciones, exenciones de IVA, beneficios a investigadores, deducciones por incorporar personal con títulos de Doctorado, créditos y disminuciones en el impuesto de Renta.
-  **Subastas de energía renovable** que ocurrió por primera vez en 2019 con contratos de largo plazo con FNCER mediante Resolución 40590 adjudicando 1298 MW de capacidad instalada en 5 proyectos de energía eólica y 3 solar.
-  **Incentivo a la capitalización rural (ICR)** para sistemas silvopastoriles dirigido a pequeños y medianos productores y puede alcanzar hasta 40% del valor de la inversión realizada dirigido por FENAGRO, que se espera pueda ser usado para agricultura sostenible, sistemas silvopastoriles, agroforestales entre otros.
-  **Tasas por utilización de agua** regulada por la ley 99 de 1993 y donde los recursos son destinados como renta propia de las Corporaciones autónomas regionales y Parques Nacionales para proyectos de protección recuperación del recurso hídrico.
-  **Pagos por servicios ambientales** en el marco del Decreto Ley 870 de 2017 y Decreto 1007 de 2018 como incentivo que reconocen a propietarios por las acciones de preservación y restauración en áreas y ecosistemas estratégicos. El instrumento evoluciona de acuerdo al CONPES 3886 de 2017 para PSA para la construcción de Paz.
-  **Tasa retributiva por vertimientos a cuerpos de agua** relacionada en la Ley 99 de 1993. Orientado a desincentivar la contaminación del medio ambiente y orientar recursos a la recuperación de los mismos.

Los recursos obtenidos con la implementación de los instrumentos son destinados a distintos fondos para el desarrollo de iniciativas las cuales te invitamos a visitar para

que puedas interactuar con los territorios nacionales, sus comunidades y las propuestas con orientación de género en el escenario de la gestión ante el cambio climático en las plataformas existentes:

**Tabla 5.** Iniciativas desarrolladas con la implementación de iniciativas de financiación

INSTRUMENTO	BUSCA	APLICACIÓN
Programa Nacional de Pago por Servicios Ambientales (PSA)	Que los propietarios de los predios, poseedores regulares, grupos étnicos y ocupantes de predios de áreas y ecosistemas estratégicos bajo las modalidades de calidad y regulación hídrica; conservación de la biodiversidad; reducción y captura de gases de efecto invernadero (GEI), y culturales, espirituales y de recreación (Minambiente, 2021) conserven sus ecosistemas.	En las veredas Puerto Polaco y Puerto Cubarro de Calamar en el departamento de Guaviare se lleva a cabo la conservación de los bosques gracias al trabajo comunitario, logrando actualmente ser los promotores en la construcción del Núcleo de Desarrollo Forestal - NDF Los Puertos, te invitamos a consultar el video La gestión comunitaria de los bosques y el aprovechamiento sostenible bajo la figura de NDF - Visión Amazonia <a href="https://youtu.be/gdQANVrRKNY">https://youtu.be/gdQANVrRKNY</a>
Negocios verdes	Que se oferten bienes o servicios, que generen impactos ambientales positivos e incorporando buenas prácticas ambientales, sociales y económicas con enfoque de ciclo de vida, contribuyendo a la conservación del ambiente (Minambiente, 2022).	Producción agrícola de papas nativas de colores páramo el Rabanal, te invitamos a consultar el video Emprendedores de Negocios Verdes con prácticas ayudan al desarrollo sostenible del país - Minambiente <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Fw927o3OTUU">https://www.youtube.com/watch?v=Fw927o3OTUU</a> .
Fondo Colombia en Paz	La articulación y aplicación de las diferentes fuentes de financiamiento hacia las acciones priorizadas para el cumplimiento del Acuerdo firmado con las FARC -EP en 2016, con la estructuración de proyectos productivos y ambientales.	Producción de distintos productos como miel en la Sierra Nevada – Perijá, producción de leche en la Macarena – Guaviare, entre otros, te invitamos a consultar el recurso interactivo de los recursos de cooperación <a href="https://view.genial.ly/61f447df15a92001400951e/interactive-content-recursos-de-cooperacion">https://view.genial.ly/61f447df15a92001400951e/interactive-content-recursos-de-cooperacion</a>
Coalición por el agua	Mejorar la capacidad de mitigación y adaptación al cambio climático de las ciudades colombianas. Por lo tanto, recoge todas las acciones que permitan hacer frente a los problemas sociales asociados a la seguridad hídrica de las comunidades implementando las soluciones basadas en la naturaleza (Coalición agua para Colombia, 2022).	Se crearon condiciones favorables para incrementar de 7 a 15 las áreas geográficas con mayor seguridad hídrica en Colombia, te invitamos a consultar el video Logros de 2020 y perspectivas para 2021 en la Coalición Agua para Colombia, donde presentan los resultados y metas <a href="https://youtu.be/USEWtS9YBpY">https://youtu.be/USEWtS9YBpY</a> .






## Recursos

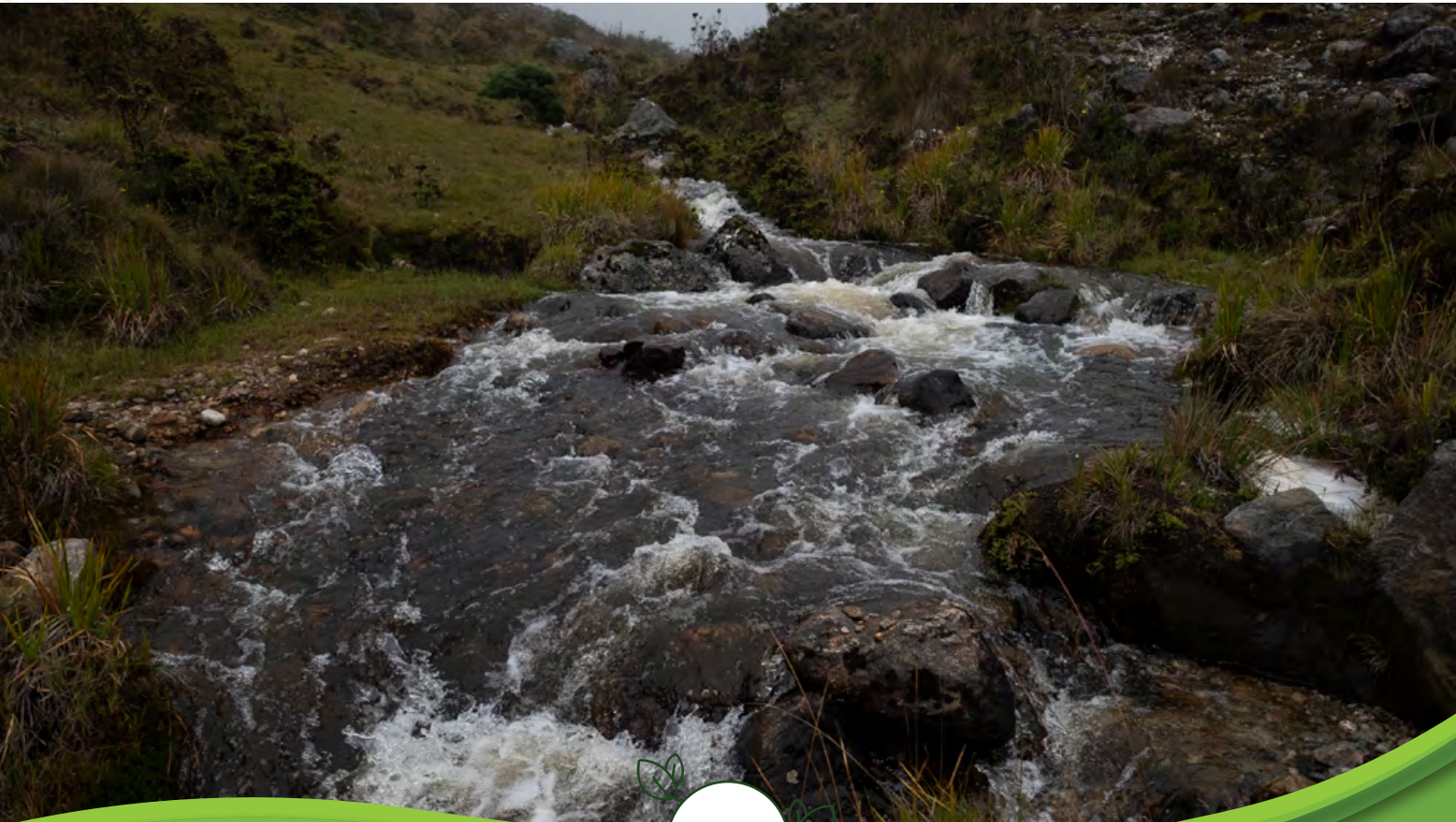
### Lecturas y materiales audiovisuales mandatorios

RECURSO	DESCRIPCIÓN
<p>Política Nacional de Cambio Climático Colombia. Disponible en:</p> <p><a href="https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2022/01/9.-Politica-Nacional-de-Cambio-Climatico.pdf">https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2022/01/9.-Politica-Nacional-de-Cambio-Climatico.pdf</a></p>	<p>Su objetivo es incorporar la gestión del cambio climático en las decisiones públicas y privadas para avanzar en una senda de desarrollo resiliente al clima y baja en carbono, que reduzca los riesgos del cambio climático y permita aprovechar las oportunidades que este genera.</p>
<p>Guía AbE de adaptación al cambio climático basada en ecosistemas en Colombia. Disponible en:</p> <p><a href="https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2022/01/MADS_Guia_AbE_LIBRO_Digital-Cambio.pdf">https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2022/01/MADS_Guia_AbE_LIBRO_Digital-Cambio.pdf</a></p> <p>Guía SbN sistemas Urbanos. Disponible en:</p> <p><a href="file:///C:/Users/jeste/Downloads/guia-planificacion-urbana-b33_s_c5-1final_en-baja.pdf">file:///C:/Users/jeste/Downloads/guia-planificacion-urbana-b33_s_c5-1final_en-baja.pdf</a></p>	<p>Busca posicionar la AbE como un enfoque para abordar los desafíos relacionados con la variabilidad y el cambio climático en el país. Descubre los proyectos AbE de esta guía.</p> <p>Descubre el caso de Estudio: Los beneficios de los Cerros Orientales de Bogotá y benefícate de toda la información adicional que esta guía nos trae.</p>
<p>NDC de Colombia, actualización 2020. Disponible en:</p> <p><a href="https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2022/05/NDC_Libro_final_digital-1.pdf">https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2022/05/NDC_Libro_final_digital-1.pdf</a></p> <p>BUR3 2021. Disponible en:</p> <p><a href="https://unfccc.int/sites/default/files/resource/BUR3%20-%20COLOMBIA.pdf">https://unfccc.int/sites/default/files/resource/BUR3%20-%20COLOMBIA.pdf</a></p>	<p>Presenta la actualización de la Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC) de la República de Colombia para el periodo 2020-2030.</p> <p>Conoce la 3BUR que contiene el inventario nacional de GEI a 2018.</p>
<p>Resumen ejecutivo para tomadores de decisiones E2050. Disponible en:</p> <p><a href="https://e2050colombia.com/wp-content/uploads/2022/04/Resumen-Ejecutivo-E2050-Espanol.pdf">https://e2050colombia.com/wp-content/uploads/2022/04/Resumen-Ejecutivo-E2050-Espanol.pdf</a></p>	<p>Explora la estrategia que identifica, orienta y lidera los cambios y transformaciones profundas, a nivel sectorial y territorial, que Colombia tomará como marco de acción para construir una resiliencia climática de largo plazo.</p>

 **Módulo 2**

Políticas, planificación y financiamiento para la gestión de **cambio climático, SbN y AbE en Colombia**

RECURSO	DESCRIPCIÓN
<p>Video Estrategia de largo plazo de Colombia 2050 E2050. Disponibile en: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=wO2OKIALIjc">https://www.youtube.com/watch?v=wO2OKIALIjc</a></p>	<p> Conoce la E2050 que orienta las acciones nacionales, sectoriales y territoriales para construir un futuro resiliente al clima en Colombia.</p>
<p>Video Financiamiento y monitoreo climático en Colombia. MRV <a href="https://www.youtube.com/watch?v=-kA_bXoZYnA&amp;t=2s">https://www.youtube.com/watch?v=-kA_bXoZYnA&amp;t=2s</a></p>	<p> Examina el conjunto de elementos de gestión de información para el seguimiento y reporte de flujos de financiamiento climático, público doméstico, público internacional y privado en Colombia por medio del rastreo y la consolidación de datos existentes en diferentes sistemas de información del país.</p>
<p>Podcast E2050. Episodios 14, 15 y 16. El clima está cambiando, ¿qué podemos hacer? Parte I, II y III. Disponibile en: <a href="https://e2050colombia.com/podcast/page/2/">https://e2050colombia.com/podcast/page/2/</a></p>	<p> Escucha el enfoque para la adaptación del cambio climático.</p>




## Lecturas y materiales complementarios

RECURSO	DESCRIPCIÓN
<p>Programa de Fortalecimiento de capacidades para la integración de enfoque de género en la gestión de cambio climático. Disponible en: <a href="https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/10/Programa-Fortalecimiento-Genero_Cambio_Climatico-2.pdf">https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/10/Programa-Fortalecimiento-Genero_Cambio_Climatico-2.pdf</a></p>	<p>Enfoque de género: un programa de fortalecimiento de capacidades para integrar enfoque de género en la gestión del cambio climático el cual se adapte a necesidades específicas de cada ministerio sectorial.</p>
<p>Serie de cursos denominados: Caja de herramientas para el financiamiento climático. Comité de gestión financiera del SISCLIMA. Disponible en: <a href="https://finanzasdelclima.dnp.gov.co/Paginas/caja-de-herramientas.aspx">https://finanzasdelclima.dnp.gov.co/Paginas/caja-de-herramientas.aspx</a></p>	<p>Explora la caja de herramientas cuyo objetivo es fortalecer los conocimientos y competencias en la estructuración, gestión y financiamiento de proyectos climáticos.</p>
<p>Explorador Financiamiento Climático en Colombia DNP (MRV). Disponible en: <a href="https://app.powerbi.com/view?r=eyJrljoiYmY4O-GU3OWYtMTY3Ny00MTYwLTg3YjQtNjYxNGJkM-GFhMGEzliwidCl6ljAOMjYwZTIwLTIzNGMtNGM5Zi-1hOWRkLTc5Mjg2YjFiNzBhYyIsImMiOjR9&amp;pageName=ReportSection">https://app.powerbi.com/view?r=eyJrljoiYmY4O-GU3OWYtMTY3Ny00MTYwLTg3YjQtNjYxNGJkM-GFhMGEzliwidCl6ljAOMjYwZTIwLTIzNGMtNGM5Zi-1hOWRkLTc5Mjg2YjFiNzBhYyIsImMiOjR9&amp;pageName=ReportSection</a></p>	<p>Explora las cifras de financiamiento climático general, contemplando las cifras generales por departamento, por municipio e indicadores en función del riesgo departamental y notas relevantes.</p>
<p>Escuela de educación virtual Savia, sección Cambio climático: Curso Estrategia Colombiana Carbono Neutral 2022. Disponible en: <a href="https://aulamads.minambiente.gov.co/enrol/index.php?id=189">https://aulamads.minambiente.gov.co/enrol/index.php?id=189</a> y <a href="https://www.youtube.com/watch?v=jKq9G7XfVNA">https://www.youtube.com/watch?v=jKq9G7XfVNA</a></p>	<p>Conoce el curso que busca promover el empoderamiento climático del sector público, privado y de la sociedad civil para lograr #ElCaminoACero emisiones al año 2050 y cumplir los compromisos de la NDC de Colombia.</p>
<p>Visor de datos, pronóstico y aletas hidrometeorológicas -VIDHAG- y consultar regularmente las alertas disponibles. Disponible en: <a href="https://vidhag.ideam.gov.co/visor/capas">https://vidhag.ideam.gov.co/visor/capas</a></p>	<p>Explora el Visor de consulta acerca de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Alerta de deforestación</li> <li>▶ Alerta de incendios</li> <li>▶ Alerta de deslizamientos</li> <li>▶ Alerta hidrológica</li> </ul>
<p>Podcast E2050. Episodio 7. ¿Por qué es tan importante la igualdad de género para ser Carbono Neutral? Episodio 8. La carbono neutralidad y la igualdad de género. Una visión al 2050. Disponible en: <a href="https://e2050colombia.com/podcast/page/2/">https://e2050colombia.com/podcast/page/2/</a></p>	<p>Escucha el enfoque para la carbono neutralidad y la importancia de la igualdad de género.</p>



## Bibliografía

-  Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático CMNUCC, (2021). **¿Qué es el Acuerdo de París?**. Disponible en: <https://unfccc.int/es/process-and-meetings/the-paris-agreement/el-acuerdo-de-paris>
-  CMNUCC, (s.f.) **Contribuciones determinadas a nivel nacional (NDC)**. Disponible en: <https://unfccc.int/es/acerca-de-las-ndc/contribuciones-determinadas-a-nivel-nacional-ndc>
-  Coalición agua para Colombia, (2022). **Coalición agua para Colombia**. Disponible en: <https://www.coalicionaguacolombia.org/#coalicion>
-  Comité de gestión financiera del SISCLIMA, (2016). **Estrategia Nacional de Financiamiento Climático**, Bogotá, Colombia: DNP.
-  Comité de Gestión Financiera del SISCLIMA, (2016). **Guía metodológica para clasificar y medir el financiamiento asociado con acciones de mitigación y adaptación al Cambio Climático en Colombia**, Bogotá, Colombia: DNP.
-  Congreso de Colombia, (2021). **Ley 2169**. Disponible en: <https://dapre.presidencia.gov.co/normativa/normativa/LEY%202169%20DEL%2022%20DE%20DICIEMBRE%20DE%202021.pdf>
-  Departamento Nacional de Planeación (DNP), (2012). **ABC: Adaptación de bases conceptuales y lineamientos del plan nacional de adaptación al cambio climático (PNACC)**, Bogotá, Colombia: Departamento Nacional de Planeación.
-  DNP & Alianza del Pacífico, (2020). **Punto de partida y sostenibilidad del MRV de Financiamiento climático en Colombia**, Bogotá, Colombia: DNP.
-  Figueroa Arango, C., (2020). **Guía para la integración de las Soluciones Basadas en la Naturaleza en la planificación urbana. Primera aproximación para Colombia**, Berlín, Alemania Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.
-  Fondo Acción, (2021). **Marco metodológico para la priorización de proyectos de adaptación al cambio climático**, Bogotá, Colombia: Fondo Accion.
-  Gobierno de Colombia, (2021). **Estudio de riesgo por efectos del cambio climático y medidas de adaptación para la estrategia a largo plazo E2050 de Colombia, fase1 (Anexo)**, Bogotá, Colombia: s.n.
-  Gobierno de Colombia, (2016). **Líneas de Acción Prioritarias para la Adaptación al Cambio Climático en Colombia**, Bogotá, Colombia: s.n.
-  Gobierno de Colombia, (2018). **Ley 1931 de 2018**, Bogotá, Colombia: s.n.
-  Gobierno de Colombia, (2021). **Análisis prospectivo de los instrumentos económicos y financieros en el marco de la Estrategia de largo plazo de Colombia para la carbono neutralidad y la adaptación E2050.**, Bogotá, Colombia: Econometría S.A..

-  Gobierno de Colombia, (2021). **Estrategia climática de largo plazo de Colombia E2050 para cumplir con el Acuerdo de París**, Bogotá D.C, Colombia: MinAmbiente, DNP, Cancillería, AFD.
-  Gobierno de Colombia, (2021). **Estrategia Climática de Largo Plazo de Colombia para Cumplir con el Acuerdo de París (E2050)**, Bogotá, Colombia: s.n.
-  Gobierno de Colombia, (2021). **Resumen para tomadores de decisiones, E2050 Colombia**, Bogotá, Colombia: MinAmbiente, DNP, Cancillería, AFD, Expertise France, WRI.
-  Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), y otros, (2021). **Tercer Informe Bienal de Actualización de Colombia a la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático (CMNUCC)**, Bogotá, Colombia: IDEAM, Fundación Natura, PNUD, MADS, DNP, CANCELLERÍA, FMAM.
-  IDEAM, y otros, (2022). **Inventario Departamental de Gases Efecto Invernadero y Carbono Negro - 2018. Tercer Informe Bienal de Actualización de Cambio Climático de Colombia**, Bogotá, Colombia: IDEAM, Fundación Natura, PNUD, MADS, DNP, CANCELLERÍA, FMAM.
-  IDEAM, y otros, (2017). **Resumen ejecutivo Tercera Comunicación Nacional de Colombia a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC)**, Bogotá, Colombia: Puntoaparte.
-  IDEAM, y otros, (2017). **Tercera Comunicación Nacional De Colombia a La Convención Marco De Las Naciones Unidas Sobre Cambio Climático (CMNUCC)**, Bogotá, Colombia: IDEAM, PNUD, MADS, DNP, Cancillería, FMAM.
-  Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC), (2013). **IPCC, 2013: Glosario [Planton, S. (ed.)]. En:**, Reino Unido y Nueva York, NY, Estados Unidos de América: Cambridge University.
-  IPCC, y otros, (2022). **Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change**, Cambridge, UK and New York, NY, USA: Cambridge University Press.
-  Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (Minambiente), (2017). **Política Nacional de Cambio Climático**, Bogotá D.C, Colombia: s.n.
-  Minambiente, (2018). **AbE. Guía de adaptación al cambio climático basada en ecosistemas en Colombia**, Bogotá, Colombia: Dirección de cambio climático.
-  Minambiente, (2020). **Actualización de la Contribución Determinada a Nivel Nacional de Colombia (NDC)**. Bogotá D.C, Colombia: Gobierno de Colombia.
-  Minambiente, (2021). **Abecé de la E2050**, Bogotá D.C, Colombia: Minambiente.
-  Minambiente, (2021). **Programa Nacional de Pago por Servicios Ambientales (PSA)**. Primera ed. Bogotá, Colombia: El Bando Creativo.

## Módulo 2

Políticas, planificación y financiamiento para la gestión de **cambio climático, SbN y AbE en Colombia**

- 🌿 Minambiente, (2022). **¿Qué son los Negocios Verdes?**. Disponible en: <https://www.minambiente.gov.co/negocios-verdes/que-son-los-negocios-verdes/>
- 🌿 Minambiente, (2022). **Herramientas de Género y Cambio Climático.** Disponible en: <https://www.minambiente.gov.co/cambio-climatico-y-gestion-del-riesgo/herramientas-de-genero-y-cambio-climatico/#::-text=La%20Caja%20de%20Herramientas%20de,el%20financiamiento%20del%20NDC%20Support>
- 🌿 Minambiente, PNUD & CASAS, J., (2021). **Género y cambio climático: Programa de fortalecimiento de capacidades para la integración del enfoque de género en la gestión de cambio climático**, Bogotá, Colombia: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- 🌿 Naciones Unidas, (2019). **Convención Marco sobre el Cambio Climático: Proyecto de decisión -/CP.25**, s.l.: FCCC.
- 🌿 República de Colombia, (2012). **Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (PNGIBSE)**, Bogotá, D.C., Colombia: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- 🌿 Swann, S. y otros, (2021). **Public International Funding of Nature-based Solutions for Adaptation: A Landscape Assessment. Working Paper**. Washington, DC: World Resources Institute.
- 🌿 Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP), (2021). **Adaptation Gap Report 2020. Resumen ejecutivo**. Nairobi: United Nations Environment Programme.
- 🌿 Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (UNFCCC), (1992). **Convención Marco de las Naciones Unidas**, s.l.: UNFCCC.









**CURSO VIRTUAL**  
SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA  
PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE Y  
**RESILIENTE EN COLOMBIA**

