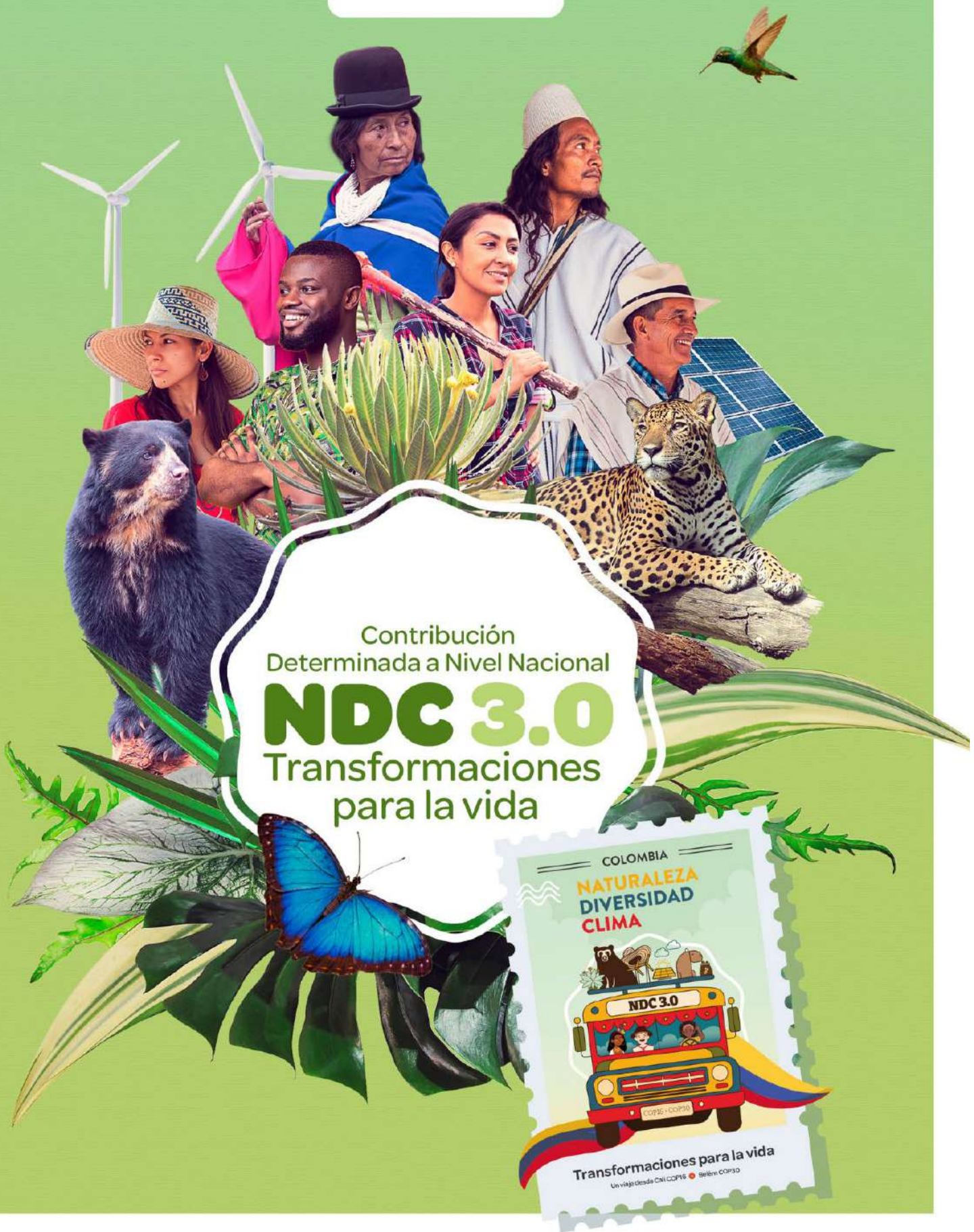
Gobierno de Colombia



Contribución Determinada a Nivel Nacional

NDC 3.0

Transformaciones para la vida

CONTRIBUCIÓN DETERMINADA A NIVEL NACIONAL – NDC 3.0

REPÚBLICA DE COLOMBIA

Presidente de la República
Gustavo Francisco Petro Urrego
Vicepresidenta de la República
Francia Elena Márquez Mina

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

Ministra de Ambiente y Desarrollo Sostenible (e)
Irene Vélez Torres
Viceministra de Ordenamiento Ambiental del Territorio (e)
Luz Dary Carmona
Viceministra de Políticas y Normalización Ambiental
Edith Bastidas Calderón

Ministro del Interior
Armando Benedetti
Ministra de Relaciones Exteriores
Rosa Yolanda Villavicencio Mapy
Ministra de Agricultura y Desarrollo Rural
Martha Viviana Carvajalino Villegas
Ministro de Minas y Energía
Edwin Palma Egea
Ministra de Comercio, Industria y Turismo
Diana Marcela Morales Rojas
Ministra de Vivienda, Ciudad y Territorio
Helga María Rivas Ardila
Ministra de Transporte
María Fernanda Rojas Mantilla
Ministro de Hacienda y Crédito Público
Germán Ávila Plazas
Ministro de Salud y Protección Social
Guillermo Alfonso Jaramillo

Ministro de Trabajo
Antonio Sanguino Páez
Ministro de Educación Nacional
Daniel Rojas Medellín
Ministro de Ciencia, Tecnología e Innovación
Yesenia Olaya Requene

Departamento Nacional de Planeación
Directora Natalia Irene Molina Posso
Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD)
Director Carlos Alberto Carrillo Arenas
Fondo Adaptación
Directora Katherine Rojas Montenegro
Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM)
Directora Ghisliane Echeverry

Primera edición: diciembre de 2025

© Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Colombia (MinAmbiente).

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

Cítese como: República de Colombia. (2025). Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC 3.0) de Colombia - Transformaciones para la Vida. Bogotá, Colombia.

EQUIPO DE COORDINACIÓN
NDC 3.0 COLOMBIA

Viceministerio de Ordenamiento Ambiental del Territorio

Viceministra (e)
Luz Dary Carmona Moreno

Equipo asesor
Luisa Fernanda Umaña Hernández – Contratista
Dana Lorena Delgado Álvarez – Consultora

Dirección de Cambio Climático y Gestión del Riesgo (DCCGR)

Directora
María Fernanda Torres Penagos

Coordinador grupo de Mitigación
Mauricio Galván Gómez
Coordinador grupo de Adaptación
Luis Alberto Guerra Vargas
Coordinadora grupo de Gestión del Riesgo
Zoraida Piedrahíta Calle

Equipo técnico de apoyo
Juan Pablo Benavides – Consultor
Sandra Isabel Granados – Consultora

Compilación y redacción principal del documento
Sandra Isabel Granados – Consultora

Profesionales de comunicaciones
Diego Alberto Mejía Acosta, Contratista Oficina comunicaciones
Rafael Hernando Rodriguez Ortiz, Contratista DCCGR

ENTIDADES Y EQUIPOS DE APOYO TÉCNICO

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Viceministerio de Ordenamiento Ambiental del territorio
Luisa Fernanda Umaña Hernández, Contratista
Dana Lorena Delgado Alvarez, Consultora

Dirección de Cambio Climático y Gestión del Riesgo
Equipo NDC
Juan Pablo Benavides Peña, Consultor Líder
Valeria Rodríguez Viana, Contratista
Laura Milena Moreno Baron, Contratista
Diana Carolina López Ortegón, Contratista
María Cristina Cifuentes Cifuentes, Contratista
Johanna Michelle Hernández Garzón, Contratista
Claudia Carolina Garzón Lamprea, Consultora
Juan Camilo Herrera Prieto, Consultor
Jessica Pinilla Orozco, Consultora

Grupo Interno de Trabajo de Adaptación al Cambio Climático
Luis Alberto Guerra Vargas, Profesional especializado
Sandra Milena Rodríguez Peña, Profesional especializado
Jairo Neftalí Cárdenas Saavedra, Profesional especializado
Constantino Hernández Garay, Profesional especializado

Apoyo a la gestión del Grupo de Adaptación:
Allison del Río Bahamón, Contratista
Miguel Ángel Herrera, Contratista
Paola Andrea Molina Suárez, Contratista
Daniela Yulieth Mejía Peñata, Contratista
Daniela Fernanda Pérez Mesa, Contratista
Eika De la Rosa Mesa, Contratista
Juana Clara Yaneth Torres Betancourt, Contratista
Juliana Acosta Jaramillo, Contratista
María Fernanda López Romero, Contratista,
Ofelia Baquero Vergara, Contratista
Ruth Esther López Acosta, Contratista
Stephania Recalde García, Contratista
Martha Alexandra Becerra Andrade, Contratista
Suyapa Genobeva Barón López, Contratista

Grupo de Mitigación
Mauricio Galván Gómez, Profesional especializado
Andrés Armando Arévalo Amaya, Profesional especializado
Nelson Humberto Acevedo H., Profesional especializado
Astrid Lorena Torres Albarracín, Contratista
Leonel Martínez Vallejo, Contratista
Blanca Cecilia Medina Petro, Contratista
Fredy Alejandro Gómez Quiroz, Contratista
María Fernanda Riveros Bustos, Contratista
Laura Viviana Hortúa Torres, Consultora
Laura Vásquez Pérez, Consultora
Luisa Fernanda Niño Lancheros, Consultora
Olga Nieto Moreno, Consultora

Grupo Gestión del Riesgo
Zoraida Piedrahita Calle, Profesional especializado
Carlos Enrique Diaz Reyes, Asesor
Néstor Roberto Garzón Cadena, Profesional Especializado
Martha Cecilia Ochoa Osorio, Contratista
Henry David Rodríguez Higuera, Contratista.

Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos
Jhon Jaime Castro Gómez, Profesional Especializado
Hugo Jeimer García Rodríguez, Profesional Especializado
Carlos Andrés Suárez Méndez, Contratista
Daniela Peñaloza Forero, Contratista
Maira Sofía Muñoz Rodríguez, Contratista

Dirección de Asuntos Ambientales, Sectorial y Urbana
Grupo de Gestión Ambiental Urbana
Maria del Carmen Cabeza Alarcón, Coordinadora
Paula Andrea Cárdenas Ruiz, Profesional Especializado
Carlos Alberto Duarte, Contratista

Departamento Nacional de Planeación

Dirección de Ambiente y Desarrollo Sostenible
Carolina Díaz Giraldo, Directora
Claudia Liliana Merchán Fajardo, Subdirectora de Cambio Climático y Gestión del Riesgo de Desastres
Camilo Alvarez Espinosa, Contratista
Julián Nicolás Grajales Amórtegui, Contratista
Lina María Castaño Luján, Contratista
Diana Patricia Mendoza Gonzalez, Contratista
Juliana Uribe Aguado, Contratista
Angélica María Mosquera Muñoz, Contratista
Alexandra Arévalo Espinosa, Contratista
Alexander Rincón Pérez, Contratista

Dirección de Seguimiento y Evaluación de Políticas Públicas
David Santamaria Tobar, Director
Juan Camilo González Romero, Contratista
Benjamín Calderón Zuleta. Contratista
Sara Guio Quiroga, Contratista
Natalia Alonso Ospina, Contratista

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM)

Subdirección de Estudios Ambientales
Elizabeth Patiño Correa, Subdirectora

Grupo de Cambio Global
Leonardo Alfredo Pineda Pardo, Coordinador
Javier Darío Aristizábal Hernández, Contratista
Richard Ferley Cárdenas Domínguez, Contratista
Lady Mateus Fontecha, Contratista
Guillermo Eduardo Armenta Porras, Contratista
María Cecilia Cardona Ruiz, Profesional especializado
Yuli Andrea Pedraza Lancheros, Contratista
Héctor William Moreno Quitian, Contratista
Lina Alejandra Obando Estupiñán, Contratista
Eliana Isabel Toro Huertas, Contratista
Juan Camilo Molina Betancur, Contratista
Laura María Aranguren, Coordinadora Proyecto GEF CBIT
Daniela Maria Bernal Escobar, Contratista
Sergio Andrés Garces Jiménez, Contratista
Maria Patricia Cuervo Cuellar, Líder temático SIIVRA
Andrés Felipe Carvajal, Contratista SIIVRA
Omar Jaramillo Rodríguez, Contratista SIIVRA
Henry Manuel García Diego, Contratista SIIVRA
Tonny Alberto Gualdrón Pacheco, Contratista SIIVRA

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

Dirección de Innovación, Desarrollo Tecnológico y Protección Sanitaria
Grupo de Sostenibilidad Ambiental y Cambio Climático
Carlos Andrés Capachero Martínez, Director
Nelson Enrique Lozano Castro, Coordinador de Sostenibilidad Ambiental y Cambio Climático
Martha Liliana Márquez Torres, Apoyo Técnico
Roderic Rodríguez Bahamón, Apoyo Técnico.

Ministerio de Minas y Energía

Equipo de Cambio Climático
Danys Wilfredo Ortiz Olarte, Líder Equipo Cambio Climático
Zahily Juliana Chaparro Hernández, Líder Observatorio OAAS
Michelle Camila Muñoz Muñoz, Contratista
José Luis Díaz, Contratista
Cesar Alejandro Mosquera, Contratista
Fanny Ekaterina Montes Guzmán, Contratista equipo Social Comunidades Energéticas

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo

Dirección de Productividad y Competitividad
Sandra Ximena Gómez Fino, Directora
Jenny Marelbi Alarcón Parra, Contratista

Ministerio de Transporte

Viceministerio de Infraestructura / Dirección de Infraestructura
Liliana Bohórquez Avendaño, Directora
Juan Alberto Caicedo Caicedo, Profesional especializado

Viceministerio de Transporte / Dirección de Transporte y Tránsito
Luis Alejandro Zambrano Ruiz, Director
Santiago Moreno Sanchez, Profesional especializado
Lázaro Dimas Gonzales Avellaneda, Profesional especializado
Luis Carlos Galindo Bernal, Profesional especializado
Francisco Javier Victoria Jaramillo, Profesional especializado

Grupo Asuntos Ambientales y Desarrollo Sostenible
Gina Paola Castro Jessen, Coordinadora
Francisco Javier Sichacá Ávila, Profesional especializado
Leidy Stephany Alfonso Borda, Profesional especializado
Deisy Alejandra Borda Romero, Profesional especializado
Juan Felipe Bojacá Matiz, Profesional especializado
Wilson Fernando Mendoza Téllez, Profesional especializado
Sergio Stiven Peña Santos, Profesional especializado
Maria José Puello Pertuz, Profesional especializado
Laura Andrea Salazar Correa, Profesional especializado
Christian Camilo Quintero Londoño, Profesional especializado

Grupo Unidad de Movilidad Urbana Sostenible – UMUS
Liliana Ricardo Betancourt, Coordinadora
Gretty Viviana Acosta Arregoces, Profesional especializado.

Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio

Viceministerio de Vivienda / Dirección de Espacio Urbano y Territorial
Claudia Andrea Ramírez Montilla, Directora

Subdirección de Políticas de Desarrollo Urbano y Territorial
Luis Hair Dueñas Gómez, Subdirector
Liliana Elizabeth Caicedo Mora, Contratista
Mauricio Betancur Vivas, Contratista
July Esperanza Gonzalez Monsalve, Contratista

Subdirección de Asistencia Técnica y Operaciones Urbanas Integrales
Jorge Andrés Pinzón Rueda, Subdirector

Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico / Dirección de Política y Regulación
Natalia Duarte Cáceres, Directora
Grupo de Desarrollo Sostenible
Paolo Alexis Muñoz Alzate, Coordinador
Maria Fernanda Catalina Castañeda Ramírez, Profesional Especializada

Fabian Ricardo Rincón Calvo, Profesional Especializado
David Ricardo Ocampo Suarez, Contratista
Camilo Ernesto Barrios Cárdenas, Contratista

Ministerio de Salud y Protección Social

Subdirección de Salud Ambiental
Leydy Johana Morales Carvajal, Subdirectora
Diego Moreno Heredia, Coordinador Territorio Saludable y Líder de Cambio Climático
Lina Marcela Guerrero Sánchez, Profesional especializado
José Andrés Corredor Martínez, Contratista
Tania Erika Tibaduiza Zacipa, Consultora externa del Banco Mundial

Ministerio de Trabajo

Dirección de Generación, Protección del Empleo y Subsidio Familiar
Rigoberto Alfonso Pérez, Director Técnico

Grupo de Gestión de Políticas Activas de Empleo
Luz Adriana Arboleda Villamil, Coordinadora
Julián Arturo Gómez Hernández, Inspector de Trabajo y Seguridad Social
Carolina Mesa Saavedra, Profesional Especializado

Agencia Nacional de Infraestructura (ANI)

Vicepresidencia de Estructuración
Equipo Férreos
Adriana Maria Montañez, Gerente
Yeimi Lorena Puerto Barón, Contratista

Vicepresidencia de Planeación, Riesgos y Entorno
Grupo Trabajo Ambiental
Sandra Patricia Bohórquez, Gerente
Gabriel Fernández Vargas, Experto
José Alain Hoyos Hernández, Experto

Grupo Entorno
Fabian Augusto Jimenez Franco
Juliana Gomez Monroy
Paula Andrea López Arbeláez
Oswald René Santos Buitrago

Aerocivil

Dirección de Operaciones Aeroportuarias
Nancy Valbuena Ramos, Directora
Grupo Gestión Ambiental y Control de Fauna
Carmiña del Pilar Mejía Olarte, Coordinadora
Katherinne Michelle Díaz Pinilla, Profesional especializado
Laura Daniela Calderón Rodriguez, Contratista

Oficina Asesora de Comunicaciones y Relacionamiento Institucional
Grupo de Industria Aeronáutica y Relacionamiento Institucional
María Camila Mosquera Luna, Coordinadora
Johan Mauricio Salazar Celis, Contratista - Asesor SAF

Cormagdalena

Dirección Ejecutiva
Jorge Mario Tinoco Devia, Asesor
Subdirección de Desarrollo Sostenible y Navegabilidad
Maria Paula Guerrero Chalela, Subdirectora

Instituto Nacional de Vías (INVIAS)

Subdirección de Gestión de Riesgo
Luis Alejandro Vanegas Guerrero, Coordinador Conocimiento del Riesgo
Angie Lorena Téllez Peña, Contratista
Subdirección de Sostenibilidad
Martha Helena Romero Moreno, Subdirectora
Adriana Lucia Rico Albarracín, Contratista

Unidad de Planeación de Infraestructura de Transporte (UPIT)

Subdirección de Formulación y Evaluación
Sandra Milena Rueda Ochoa, Subdirectora
Gloria Matilde Parga Cerón, Profesional especializado
Gustavo Adolfo Hernández Olarte, Profesional especializado

Subdirección de Estudios y Modelación
Luz Helena Martínez Mora, Subdirectora
Maderlyn Nayibe Velasco Ariza, Profesional Especializado

Ministerio de Educación Nacional

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación

Ministerio de Hacienda y Crédito Público

Ministerio de las Culturas, las Artes y los Saberes

COLABORADORES

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Dirección de Cambio Climático y Gestión del Riesgo

Angelica Arenas Aguirre
Catalina Caro Galvis
Cristian Camilo Novoa Gonzalez
David Fernando Urrego Hernández
Jenny Marcela Salguero Cruz
Luisa Cristina Burbano
Luisa María Huérfano Patiño
Martha Natalia Silva Ulloa
Oscar Iván Galvis Mora
Ricardo Tiga Molina
Sergio Asdrúbal Mejía Arias

Departamento Nacional de Planeación

Dirección de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Jairo Antonio Ceballos, Contratista
Yolima Paola Sanchez, Contratista
Leandro Mauricio Moreno, Contratista
Luis Alejandro Noguera, Contratista

Unidad de Planeación Minero-Energética (UPME)

Maryeni Karina Enríquez Enríquez
Moisés Rafael Larrate Arango
Diana Marcela Montaña Silva
Cristian David Rodríguez Reyes
Erika Flórez Chala
Laura Flechas Mejía
Magda Mallen Sierra Urrego
William Alberto Martínez Moreno
Héctor Herrera Flórez
Juan Francisco Martínez
Olga Victoria González González

AGRADECIMIENTOS ESPECIALES

El proceso de actualización de la Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC) de Colombia contó con la participación de entidades del Sistema Nacional Ambiental (SINA), incluidas las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible, los Institutos de Investigación, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), Parques Nacionales Naturales, universidades, organizaciones étnicas, ambientales, campesinas y no gubernamentales, así como de la cooperación internacional y la banca multilateral. Sus experiencias, conocimientos y trayectorias aportaron insumos valiosos para enriquecer el proceso. Aunque se convocó a un grupo amplio de actores, no todas las entidades pudieron participar activamente por distintas razones; ello no disminuye el reconocimiento a su interés y disposición inicial.

En este marco, se destaca la contribución de las entidades y organizaciones que asumieron un rol activo en la actualización de la NDC 3.0, aportando de manera concreta a través de su experiencia, acompañamiento técnico y participación en actividades clave del proceso.

- Corporación Autónoma Regional de Boyacá (CORPOBOYACÁ)
- Corporación Autónoma Regional de Caldas (CORPOCALDAS)
- Corporación Autónoma Regional de Risaralda (CARDER)
- Corporación Autónoma Regional de Sucre (CARSUCRE)
- Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena (CAM)
- Corporación Autónoma Regional del Cesar (CORPOCESAR)
- Corporación Autónoma Regional del Quindío (CRQ)
- Corporación Autónoma Regional del Tolima (CORTOLIMA)
- Corporación para el Desarrollo Sostenible del Norte y el Oriente Amazónico (CDA)
- Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia (CORPOAMAZONIA)
- Gobernación de Quindío
- Gobernación de Risaralda
- Gobernación de Sucre
- Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI
- Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras "José Benito Vives de Andréis" de Colombia – INVEMAR
- Parques Nacionales Naturales

- Asociación Nacional de Empresarios de Colombia (ANDI)
- Cámara Colombiana del Cemento y el Concreto (PROCEMCO)
- Banco de Alimentos de Colombia (ABACO)
- Cámara de Comercio de Sincelejo
- Consejo Colombiano de Construcción Sostenible (CCCS)
- Universidad de América - Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas

- Climalab
- Fundación Heinrich Böll
- Fundación Humedales
- Fundación Natura
- Movimiento Cesar sin Fracking y sin Gas
- Polen Transiciones Justas
- Proceso de Comunidades Negras (PCN)
- Pueblos Afrodescendientes de Colombia
- Transforma Global
- Voces por el Clima

- Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID)
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID)
- Banco Mundial (BM)
- Conferencia Local de Juventudes Sobre Cambio Climático (LCOY)

- Cooperación Financiera Oficial entre la República de Colombia y la República Federal de Alemania
- Cooperación Técnica Alemana – Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ), a través de los proyectos Interfaz IKI, SolNatura, Alianza para el Clima y Transición Energética Justa entre Colombia y Alemania
- Fondo Acción
- Global Green Growth Institute (GGGI)
- Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA)
- NDC Partnership Action Fund (PAF), financiado por la Agencia Sueca de Cooperación Internacional para el Desarrollo (Sida)
- Organización de las Naciones Unidas de la Alimentación y la Agricultura (FAO)
- Organización Internacional del Trabajo (OIT)
- Plataforma Colombiana de Niñez y Juventud
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), a través de la Iniciativa Global Promesa Climática
- Proyecto Biocarbono Orinoquía
- Save the Children Colombia
- The Tenue Facility
- Tratado de No proliferación de Combustibles Fósiles (TNPCF)
- UK Pact Expert Deployment
- World Resources Institute Colombia (WRI), en el marco de la iniciativa CHAMP
- World Wildlife Fund for Nature (WWF Colombia)

- Centrales obreras: directivas nacionales, regionales y todas las organizaciones sindicales afiliadas en todo el territorio nacional

Centrales Sindicales de Colombia
Central Unitaria de Trabajadores (CUT)
Confederación de Trabajadores de Colombia
Confederación General del Trabajo (CGT)

- Mesa Permanente de Concertación con los Pueblos y Organizaciones Indígenas – MPC

Secretaría Técnica Indígena de la MPC
Organización Nacional Indígena de Colombia – ONIC
Organización Nacional de los Pueblos Indígenas de la Amazonía Colombiana – OPIAC
Confederación Indígena Tayrona – CIT
Autoridades Indígenas de Colombia – AICO por la Pacha Mama
Autoridades Tradicionales Indígenas de Colombia Gobierno Mayor
Consejo Regional Indígena del Cauca – CRIC
Autoridades Indígenas del Suroccidente - AISO

Agradecimiento especial a

Lilia Tatiana Roa Avendaño, quien ejerció como Viceministra de Ordenamiento Ambiental del Territorio y brindó orientación estratégica durante la mayor parte del proceso de actualización de la NDC 3.0. Su liderazgo contribuyó al avance y consolidación de este esfuerzo nacional.

Carmen Stibel Duarte Torres, quien se desempeñó como Directora de Cambio Climático y Gestión del Riesgo durante una etapa clave del proceso, aportando su experiencia técnica y liderazgo a la consolidación de los contenidos de la NDC 3.0

Contribuyeron en etapas iniciales del proceso NDC 3.0:

Eliana Rocío Hernández Hoyos
David Alejando Ardila Ramírez
Myriam Paola Salazar Jaimes
María Cristina Olano Castillo
Juan Andrés Casas Monsegny
Laura Patricia Torres Moreno

Contenido

Acrónimos y siglas xii
Prólogo xiv
Introducción 1
Visión de país 2
1. Principios y enfoques 6
1.1 Principios rectores 6
1.2 Enfoques transversales 13
1.2.1 Enfoque diferencial étnico 13
1.2.2 Enfoque socio cultural campesino 16
1.2.3 Enfoque intergeneracional 17
1.2.4 Enfoque de género 18
1.2.5 Enfoque de derechos humanos 19
1.2.6 Enfoque de construcción de paz con la naturaleza 20
2. Circunstancias nacionales 21
2.1 Contexto nacional 21
2.2 Arreglos institucionales 22
2.3 Inventario de emisiones 23
2.4 Riesgos y vulnerabilidades 27
2.5 Estado de la adaptación al cambio climático 32
2.6 Pérdidas y daños 33
3. Prioridades climáticas nacionales 36
3.1 Prioridades desde la Mitigación 53
3.1.1 Meta nacional 54
3.1.2 Políticas, acciones y medidas para la reducción de emisiones 60
3.2 Prioridades desde la Adaptación 61
3.2.1 Objetivo nacional de adaptación 61
3.2.2 Prioridades nacionales de adaptación 61
3.2.3 Metas y medidas de adaptación 67

3.2.4 Necesidades de apoyo para la adaptación 68
3.2.5 Implementación de medidas y planes para la adaptación 71
3.3 Prioridades desde pérdidas y daños 71
4. Medios de implementación 75
4.1 Financiamiento climático 75
4.1.1 Estrategia Nacional de Financiamiento Climático (ENFC) 76
4.1.2 Instrumentos financieros innovadores 77
4.2 Desarrollo y transferencia de tecnología 83
4.3 Fomento de capacidades 85
4.3.1 Educación climática y ambiental 85
4.3.2 Formación científica y generación de conocimiento 86
4.3.3 Fortalecimiento institucional y territorial 87
4.3.4 Estrategia de Transición Justa de la Fuerza Laboral 88
4.4 Transparencia climática 89
Referencias 92

Acrónimos y siglas

AbE	Adaptación Basada en Ecosistemas
AFOLU	Agricultura, Silvicultura y Otros Usos de la Tierra (*Agriculture, Forestry and Other Land Use*)
BTR	Informe Bienal de Transparencia (*Biennial Transparency Report*)
CDB	Convenio sobre la Diversidad Biológica
CMA	Conferencia de las Partes en calidad de reunión de las Partes del Acuerdo de París (*Conference of the Parties serving as the meeting of the Parties to the Paris Agreement*)
CMNUCC / UNFCCC	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (United Nations Framework Convention on Climate Change)
CONPES	Consejo Nacional de Política Económica y Social
CTF	Tablas de Formato Común (*Common Tabular Formats*)
DANE	Departamento Administrativo Nacional de Estadística
DNP	Departamento Nacional de Planeación
E2050	Estrategia Climática de Largo Plazo de Colombia 2050
ENFC	Estrategia Nacional de Financiamiento Climático
MRT / ETF	Marco Reforzado de Transparencia (*Enhanced Transparency Framework*)
GCF	Fondo Verde para el Clima (*Green Climate Fund*)
GEI	Gases de Efecto Invernadero
GIZ	Agencia de Cooperación Alemana (*Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit*)
GRD	Gestión del Riesgo de Desastres
GST	Balance Mundial (*Global Stocktake*)
IDEAM	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
IPCC	Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (*Intergovernmental Panel on Climate Change*)
ITMO	Resultados de Mitigación Transferidos Internacionalmente (*Internationally Transferred Mitigation Outcomes*)
LULUCF	Uso de la Tierra, Cambio de Uso de la Tierra y Silvicultura (*Land Use, Land-Use Change and Forestry*)
Minambiente	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

NDC	Contribución Determinada a Nivel Nacional (*Nationally Determined Contribution*)
NRCC	Nodos Regionales de Cambio Climático
OGA	Objetivo Global de Adaptación
PIGCCme	Plan Integral de Gestión de Cambio Climático del Sector Minero Energético
PIGCCS	Plan Integral de Gestión De Cambio Climático Sectorial
PIGCCT	Plan Integral de Gestión De Cambio Climático Territorial
PNACC	Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático
PNCC	Política Nacional de Cambio Climático
RENARE	Registro Nacional de Reducción de Emisiones de GEI
SbN	Soluciones basadas en la Naturaleza
SCRR-GEI	Sistema de Contabilidad de Reducción de Emisiones y Remoción de GEI
SIAC	Sistema de Información Ambiental de Colombia
SIIVRA	Sistema Integrador de Información sobre Vulnerabilidad, Riesgo y Adaptación
SINA	Sistema Nacional Ambiental
SINGEI	Sistema Nacional de Inventarios de Gases de Efecto Invernadero
SNICC	Sistema Nacional de Información sobre Cambio Climático
SISCLIMA	Sistema Nacional de Cambio Climático
TIRFAA	Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura
UNGRD	Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres

Prólogo

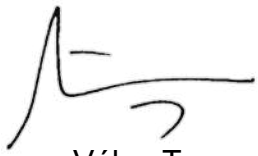
Colombia presenta su tercera Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC 3.0) al Acuerdo de París como una declaración de Estado y de sociedad. Reafirma que la acción climática es un eje estructural para el presente y el futuro del país, así como un imperativo ético y político frente a las generaciones presentes y futuras. La NDC 3.0 expresa una visión de país que reconoce el cambio climático como uno de los mayores desafíos de nuestro tiempo, pero también como una oportunidad para impulsar transformaciones profundas hacia una sociedad más justa, inclusiva y resiliente. Colombia se compromete a avanzar hacia la carbono neutralidad, la salida progresiva del uso y la explotación de los combustibles fósiles y el fortalecimiento de la resiliencia climática hacia 2050, guiada por los ejes de justicia climática, transición justa y alineación de agendas internacionales.

Este compromiso se fundamenta en el carácter ecológico y cultural de la Constitución Política de 1991, la cual consagra la protección de la diversidad biológica y cultural como una obligación del Estado y un deber de toda la sociedad especialmente con el reconocimiento y el fortalecimiento de los Territorios y Autoridades Indígenas como escenarios fundamentales para la acción climática, así como es el caso de los territorios colectivos de las comunicades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras, del campesinado, y de las diferentes poblaciones que enriquecen el carácter pluriétnico y multicultural de la nación. A la vez la NDC articula la acción nacional y territorial mediante el Sistema Nacional de Cambio Climático (SISCLIMA) y proyecta al país hacia la neutralidad de emisiones y la resiliencia a través de la Estrategia Climática de Largo Plazo - E2050.

La NDC 3.0 reafirma que la acción climática de Colombia se guía por principios claros y orientadores: ordenar el territorio alrededor del agua; avanzar en una transición energética y socioecológica justa; proteger la Amazonía y otros ecosistemas estratégicos; promover un financiamiento climático justo; fortalecer la democracia ambiental y la implementación del Acuerdo de Escazú; e impulsar una transformación territorial que reconozca el papel de los sistemas rurales en la acción climática. Estos principios se complementan con enfoques transversales que reconocen la diversidad de pueblos, comunidades y generaciones impulsan la acción climática del país.

Colombia asume este esfuerzo con plena conciencia de sus circunstancias nacionales, pero también de sus responsabilidades en la respuesta global. En un contexto marcado por el primer Balance Mundial, nuestro país presenta esta NDC como una contribución progresiva, ambiciosa y coherente, que busca alinear la acción climática con la conservación y el cuidado de la biodiversidad, la implementación de la Agenda 2030 y la construcción de la paz territorial.

Con esta NDC, Colombia reitera ante la comunidad internacional que la acción climática es una política de Estado y una apuesta de nación. Avanzar hacia la carbono neutralidad y la resiliencia en 2050 significa proteger la vida, garantizar la dignidad de las personas y afirmar el lugar de Colombia como Potencia Mundial de la Vida.



Irene Vélez Torres
Ministra de Ambiente y Desarrollo Sostenible (e)

Introducción

Colombia presenta su tercera Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC 3.0) en el marco del Acuerdo de París, como expresión de un compromiso de Estado y de sociedad orientado a consolidar una acción climática más justa, ambiciosa y coherente con sus circunstancias nacionales. Este nuevo ciclo integra la actualización de la NDC 2.0 —presentada en 2020— y define objetivos y medidas hacia 2035, en la ruta hacia la carbono neutralidad y la resiliencia al 2050.

En concordancia con el Artículo 4 del Acuerdo de París, la NDC 3.0 representa un avance frente a la *Actualización de la Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC 2.0) de Colombia 2020-2030* (República de Colombia, 2020). Colombia ratifica su meta de mitigación al 2030 y establece metas más ambiciosas a 2035, armonizando el alcance sectorial e incorporando medidas transformadoras. En adaptación, se integra la Segunda Comunicación de Adaptación, consolidando la información más reciente sobre vulnerabilidad, riesgos y capacidades, junto con las prioridades nacionales de resiliencia climática.

De manera pionera, esta NDC incluye una narrativa inicial sobre pérdidas y daños, reconociendo la urgencia de enfrentar impactos cada vez más severos. La preparación de esta NDC se sustenta en un marco jurídico e institucional robusto para la acción climática —la Ley 1931 de 2018 que estableció un marco legal específico sobre cambio climático; la Ley 2169 de 2021 sobre carbono neutralidad al 2050; la Política Nacional de Cambio Climático (PNCC, 2017); y el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC, 2012) — además de su coherencia con la Estrategia Climática de Largo Plazo de Colombia - E2050, presentada ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) en 2021.

La presentación de la NDC 3.0 ocurre en un momento clave, marcado por el primer Balance Mundial (GST por sus siglas en inglés). Colombia incorpora sus recomendaciones y aprendizajes para orientar la acción climática hacia la meta global de limitar el aumento de la temperatura a 1,5 °C, y avanzar para el cumplimiento del Objetivo Global de Adaptación (OGA).

En conjunto, la NDC 3.0 constituye una contribución más ambiciosa, progresiva y coherente con la transformación estructural que Colombia debe emprender para transitar hacia un desarrollo resiliente y compatible con las metas globales del Acuerdo de París.

Visión de país

La Constitución de 1991 reconoció el ambiente como un bien jurídico autónomo, cuya protección compromete al Estado y a la sociedad en su conjunto. La Corte Constitucional ha señalado que esta protección requiere transformar la relación entre los seres humanos, las sociedades y la naturaleza, superando la lógica y el modelo extractivista de explotación de los bienes comunes ilimitada. En esta perspectiva, el bienestar económico y social debe armonizarse y concurrir con la protección ambiental y cultural, entendiendo que el deterioro de la naturaleza amenaza directamente la dignidad humana y los derechos fundamentales de las generaciones presentes y futuras.

El Estado Colombiano ha hecho del cambio climático una prioridad nacional. En 2017 aprobó la Política Nacional de Cambio Climático y en 2018 la Ley 1931, que estructuró el Sistema Nacional de Cambio Climático (SISCLIMA) como eje de articulación de las acciones necesarias para contener este fenómeno. La ratificación del Acuerdo de París consolidó este compromiso, al vincular al país con metas ambiciosas de mitigación y adaptación, en un marco de equidad, derechos humanos, seguridad y soberanía alimentaria y justicia intergeneracional. Así, las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC) emergen como el mecanismo central para traducir estos compromisos en acciones concretas, integrando metas climáticas con estrategias de desarrollo sostenible en el país. Desde la NDC 2.0, Colombia avanzó con la formulación de la E2050 (2021), concebida como una política de Estado y guía estratégica hacia mediados de siglo. Este instrumento proyecta al país como una sociedad resiliente y carbono neutral, con seguridad hídrica, conservación de la biodiversidad, inclusión social multicultural y participación amplia de los actores territoriales.

En esta visión, el país reconoce los Sistemas de Conocimiento Propios de los Pueblos Indígenas como una categoría principal para orientar la acción climática, valorando su aporte en la construcción de estrategias de mitigación, adaptación y resiliencia desde una perspectiva intercultural y territorial, con lo que se reafirma la diversidad de conocimientos como fundamento de una Colombia comprometida con la transición justa y la justicia climática con garantías sobre el derecho al Consentimiento Libre, Previo e Informado y el respeto a la autonomía de las estructuras de gobierno de los Pueblos Indígenas.

Los objetivos climáticos a largo plazo de Colombia son:

- Alcanzar la carbono neutralidad en 2050, reduciendo en un 90% las emisiones frente a 2015 y compensando el 10% restante con absorciones.

- Reducir la vulnerabilidad territorial de municipios, departamentos y Territorios Indígenas disminuyendo pérdidas y daños derivados del cambio climático mediante un enfoque integral y multisectorial.

La Estrategia propone nueve (9) apuestas transformadoras y 195 referentes de ambición, que integran de forma sinérgica mitigación y adaptación orientando la transición hacia una sociedad más justa, inclusiva, resiliente y baja en carbono.

En este marco, tres ejes orientan la visión de Colombia hacia mediados de siglo:

Justicia Climática

Colombia reafirma que su acción climática está guiada por la justicia climática como marco ético, político y social que orienta la visión hacia 2050. Este eje reconoce que los beneficios y costos de la transición deben distribuirse de manera equitativa entre generaciones, géneros, sectores y territorios, priorizando a las poblaciones históricamente vulneradas frente a los impactos de la crisis climática.

En este marco, la justicia climática implica reducir desigualdades estructurales, proteger los medios de vida de las comunidades, y garantizar que la acción climática contribuya a la protección de los derechos humanos, inclusión y cohesión social. Asimismo, reconoce el rol central de mujeres y jóvenes; de los Pueblos Indígenas; de las comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras; y del campesinado como titulares de derechos y actores del cambio, y resalta la importancia de la participación de sectores económicos, academia y ciudadanía.

La justicia climática enmarca la acción climática en los compromisos del Acuerdo de París y en las orientaciones del Balance Mundial (GST), reafirmando que la NDC 3.0 constituye no solo una apuesta técnica, sino una apuesta política por la equidad intergeneracional y territorial.

Transición Justa

La transición justa es el proceso de transformación socio ecológica, energética y económica que permite llevar los principios de la justicia climática a las transformaciones estructurales que el país requiere para cumplir sus metas climáticas y de desarrollo. Este proceso orienta los cambios en la economía, en los sistemas productivos y en la organización del trabajo hacia modelos más equitativos, sostenibles y dignos, asegurando que nadie quede atrás en la descarbonización y en la adaptación.

Este eje contempla transiciones laborales diferenciadas: para quienes se desvinculan, para quienes permanecen en sectores en transformación, y para nuevas generaciones que ingresan sectores sostenibles, impulsando la certificación de competencias, la movilidad social y el acceso a empleo digno con especial énfasis en mujeres y jóvenes; los Pueblos Indígenas; comunidades

Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras; y campesinado; y comunidades locales, personas mayores y poblaciones que históricamente han enfrentado desigualdades estructurales y que hoy presentan mayor vulnerabilidad frente a los impactos climáticos.

Se concibe como estrategia territorializada, que reconoce las vocaciones regionales y fortalece la diversificación económica, la reindustrialización y las economías solidarias y populares. Así mismo, se vincula con la construcción de paz, la equidad territorial y la cohesión social, reconociendo las limitaciones impuestas por el conflicto armado.

Alineación de agendas internacionales

Colombia proyecta su NDC 3.0 como un instrumento que consolida la coherencia entre la acción climática, la conservación de la biodiversidad y el desarrollo sostenible, en el marco de la triple crisis planetaria de cambio climático, pérdida de biodiversidad y contaminación.

En este sentido, Colombia reafirma su apuesta por una sinergia estructural entre la acción climática, la lucha contra la deforestación y la conservación de la biodiversidad, en coherencia con el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB por sus siglas en inglés), el Marco Global de Biodiversidad Kunming–Montreal (KMGBF por sus siglas en inglés), la Estrategia y Plan de Acción Nacional sobre Biodiversidad (NBSAP por sus siglas en inglés) y las orientaciones del Balance Mundial (GST). El país destaca la necesidad de que las tres Convenciones de Río (Cambio Climático, Biodiversidad y Desertificación) avancen de manera articulada, de forma que las acciones nacionales y subnacionales se inscriban en un marco internacional coherente y mutuamente reforzado. A la vez, el país reconoce el rol de los Territorios Indígenas como espacios esenciales para la conservación de la biodiversidad (Sección C, Meta 3 del KMGBF) y la acción climática (CDB 16/22 del 1 de noviembre de 2024), destacando la importancia de la salvaguarda de los Sistemas de Conocimiento, la protección de derechos territoriales, y el derecho al Consentimiento Libre, Previo e Informado.

Colombia subraya, además, que esta sinergia requiere un sistema financiero internacional coherente, que la respalde de manera efectiva, evite la doble contabilidad y no imponga restricciones a las inversiones en biodiversidad que generan beneficios climáticos directos. Se espera que dicho sistema reconozca de manera adecuada las contribuciones de la conservación de la biodiversidad y de los sumideros naturales a la acción climática, manteniendo al mismo tiempo la diferenciación e integridad de los compromisos internacionales en biodiversidad y cambio climático.

La NDC 3.0 se concibe igualmente como un instrumento que contribuye de manera directa a la Agenda 2030, en particular a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de carácter ambiental (2, 6, 7, 13, 14 y 15). Esta articulación asegura que las políticas climáticas se conciban como parte de un marco de bienestar social y ambiental.

Asimismo, la NDC 3.0 se inscribe en el marco de las obligaciones internacionales en derechos humanos, conforme a la Opinión Consultiva OC-32/23 de la Corte Interamericana de Derechos Humanos, que señala la eliminación progresiva de los combustibles fósiles como parte de los deberes de mitigación. En este contexto, Colombia reafirma que su acción climática es también un imperativo jurídico y ético en defensa de la vida, la justicia climática y la dignidad humana, que se sustenta en el reconocimiento de los derechos de Pueblos Indígenas, comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras; Campesinado y Comunidades Locales. En el caso de los Pueblos Indígenas, el derecho a la autonomía, la participación y la libre determinación son esenciales para la acción climática -enmarcados en las leyes que ratifican el Convenio 169 de la OIT, la Declaración de Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas y la Declaración Americana sobre Derechos de los Pueblos Indígenas-, así como la salvaguarda de sus territorios en su configuración como entidades territoriales –Decreto Ley 488 de 2025– y autoridades ambientales –Decreto Ley 1275 del 2024.

De esta manera, la alineación de agendas internacionales constituye un eje de la visión de Colombia hacia 2050, asegurando que la acción climática, la biodiversidad y el desarrollo sostenible avancen de manera conjunta e inseparable, en beneficio de las generaciones presentes y futuras.

1. Principios y enfoques

1.1 Principios rectores

Agua como eje de la vida y la justicia ambiental

Colombia reconoce que el agua constituye el eje estructurante de su ordenamiento territorial y un pilar para alcanzar la justicia ambiental. Avanza hacia un ordenamiento territorial alrededor del agua significa reconocer los límites ecológicos y la centralidad del ciclo hidrológico para sostener la vida, garantizar la seguridad hídrica y enfrentar los riesgos de sequías e inundaciones, consecuencias directas de la crisis climática.

El Plan Nacional de Desarrollo recoge este principio al señalar que "si no se ordena el territorio alrededor del agua, la actividad humana no será sostenible". El ciclo hidrosocial, como soporte de la biodiversidad, de los procesos de poblamiento y ocupación del territorio y de los sistemas productivos, es también la base para garantizar derechos fundamentales como la alimentación, la vivienda y el hábitat. En esta dirección, ordenar alrededor del agua implica proteger páramos, humedales y cuencas abastecedoras, pero también reducir los conflictos socioambientales y reconocer el papel de comunidades urbanas, rurales y étnicas en la defensa y gestión comunitaria de sus territorios.

El agua es un bien común que articula biodiversidad y culturas. En torno a este principio se consolidan esquemas de gobernanza que se expresan en instancias como los Consejos Territoriales, que permitan identificar y gestionar conflictos socioambientales, y promover soluciones basadas en la naturaleza, con un enfoque multiescalar.

Así, se reconoce el papel fundamental de los Gobiernos indígenas en relación con el cuidado y protección del agua, y de los procesos de ordenamiento territorial ambiental indígena a partir de los derechos a la autonomía y la libre determinación —reconocidos en el ordenamiento jurídico colombiano a través del Decreto-Ley 1275 de 2024. A la vez, se destaca la importancia de los mecanismos de diálogo intercultural propios en la resolución de conflictos territoriales alrededor del agua, en virtud de las dinámicas ecológicas y conectividad de sus ecosistemas. Esto también implica comprender las conexiones de las aguas de diferentes territorios, así como proteger, cuidar y mantener el equilibrio de las relaciones materiales y espirituales del agua desde los Sistemas de Conocimiento de los Pueblos Indígenas y los Sistemas de Espacios Sagrados.

Ordenar el territorio alrededor del agua invita, además, a trascender los límites y barreras de los instrumentos existentes y a analizar de manera integral el territorio, incorporando las prácticas de manejo implementadas por los Pueblos Indígenas; comunidades Negras, Afrocolombianas,

Raizales y Palenqueras; Campesinado; y Comunidades Locales. Este principio orienta una planificación prospectiva y concertada que responda a las características ecosistémicas y bioculturales de país, generando equidad y contribuyendo a superar las desigualdades históricas en el acceso, la calidad y la gestión del agua, bajo los preceptos de la justicia ambiental.

Transición Energética Justa: un camino sin combustibles fósiles

Colombia asume la Transición Energética Justa como principio rector de su acción climática. El país ha asumido decisiones históricas, entre ellas la suspensión de nuevos contratos de exploración de hidrocarburos, la planeación de la reducción progresiva del uso de fósiles, la construcción de escenarios para la salida programada de las plantas térmicas y el cierre paulatino de la generación a carbón. Este principio se fundamenta en la evidencia científica y ética de que la quema de carbón, petróleo y gas se encuentra en el centro del colapso climático y de las desigualdades que este profundiza, lo que exige transformar de manera ordenada y progresiva la matriz energética nacional. Esta transformación implica cambios estructurales como el retiro gradual de la generación a carbón, el replanteamiento del rol del gas y la eliminación progresiva de los incentivos a los combustibles fósiles.

Estos pasos deben estar acompañados de una transición que vaya más allá del ámbito laboral y productivo, e impulse una transformación cultural y civilizatoria que reimagine la energía como un bien común, profundamente conectado con la tierra, el agua, el viento, el sol y el trabajo humano. Ello supone avanzar hacia una suficiencia energética que priorice las necesidades básicas sobre el consumo suntuario, promover la reconversión productiva sostenible, fortalecer la eficiencia energética, garantizar la protección social de los territorios afectados y expandir energías limpias, comunitarias, descentralizadas y accesibles, sustentado en criterios de equidad territorial, protección de la naturaleza, participación incidente y dignidad de las personas.

Como parte de su compromiso con la justicia climática global, Colombia articula este principio con las orientaciones del primer Balance Mundial (GST) y con los programas de trabajo internacionales sobre transición justa y reafirma que el abandono progresivo de los combustibles fósiles no solo es un imperativo climático y de supervivencia intergeneracional, sino también una oportunidad para fortalecer la soberanía energética, democratizar los beneficios de la transición y consolidar a Colombia como Potencia de la Vida.

Amazonía corazón de la acción climática

Colombia reconoce que la Amazonía es el corazón de su acción climática y un patrimonio esencial para la humanidad y para sus habitantes, especialmente los Pueblos Indígenas, incluidos aquellos en aislamiento voluntario o contacto inicial. La protección de la selva amazónica constituye una prioridad global y nacional, inseparable de la justicia ambiental, territorial y cultural. Salvaguardar

este territorio es fundamental para preservar la biodiversidad, mantener el equilibrio climático y proteger los medios de vida de los Pueblos Indígenas, comunidades étnicas y otras comunidades que históricamente han custodiado y gestionado el bosque.

Este principio orienta al país hacia formas de habitar la selva que trascienden el extractivismo, reconociendo los derechos colectivos, los planes de vida y la autonomía de los pueblos, e integrando los conceptos culturales y políticos desarrollados por los Pueblos Indígenas Amazónicos, así como la importancia de los Sistemas de Conocimiento Indígena y los Sistemas Alimentarios Indígenas, que han permitido que la selva amazónica continúe en pie. Además, orienta el fortalecimiento de modelos socioecológicos basados en la naturaleza que emergen de los territorios amazónicos y que articulan diversidad biológica y cultural.

La Amazonía es también un pilar cultural y político: un referente para la cooperación internacional y para la construcción de alternativas frente a la crisis civilizatoria. Protegerla implica transformar las lógicas de inversión y de ordenamiento hacia perspectivas que reconozcan su valor intrínseco, donde la protección, la restauración y el respeto a la diversidad cultural y los derechos bioculturales estén en el centro de las decisiones colectivas.

En este marco, se reconoce la importancia de garantizar la protección integral de los territorios de los Pueblos Indígenas en Aislamiento Voluntario y Contacto Inicial y su rol como protectores del bosque, para lograr justicia ambiental efectiva.

Con este principio, el país ratifica que la integridad ecológica y cultural de la Amazonía es determinante para cumplir su NDC, avanzar hacia la carbono neutralidad y contribuir a la meta global de limitar el aumento de la temperatura por debajo de 1,5 °C, preservando la riqueza biológica y cultural de la Amazonía para las generaciones presentes y futuras.

Financiamiento climático justo

El país entiende por financiamiento climático justo aquel que es descentralizado, transparente y de acceso oportuno para los territorios y las comunidades, en especial de Pueblos Indígenas, comunidades negras, afrocolombianas, raizales y palenqueras, campesinado y comunidades locales, así como de mujeres, juventudes y colectivos históricamente vulnerables.

En línea con tal descentralización, la NDC 3.0 destaca los Territorios Indígenas como entidades territoriales reconocidas en el ordenamiento del país, lo cual permite que, conforme a sus estructuras propias de gobierno y autonomía, en implementación del Decreto Ley 0488 de 2025, participen de manera efectiva en la planificación, implementación y seguimiento de la acción climática.

Colombia ha posicionado la justicia en el financiamiento como una prioridad, subrayando que los países con mayores responsabilidades históricas deben proveer recursos concesionales[1] y en forma de donaciones. Al mismo tiempo, el país promueve la movilización de recursos financieros internacionales y nacionales —públicos y privados— que refuercen la acción climática, en coherencia con los principios de equidad y de responsabilidades comunes pero diferenciadas y capacidades respectivas. En ese sentido, se comprende la importancia de políticas encaminadas al diseño e implementación de esquemas de compensación y de financiación directa que fortalezcan la acción climática autónoma y libremente determinada de los Pueblos, Gobiernos y Territorios Indígenas, reconociendo su papel esencial en la protección de los ecosistemas y en la sostenibilidad de la vida y garantizando su derecho al Consentimiento Libre, Previo e Informado.

El país reafirma que la cooperación internacional en materia climática debe reconocer las prioridades nacionales y la soberanía sobre la gestión de los recursos y bienes comunes. Un financiamiento justo implica fortalecer las capacidades nacionales y territoriales para administrar y garantizar que estos recursos respondan a las necesidades locales y contribuyan efectivamente a la resiliencia y al bienestar de las comunidades.

Con este principio, la NDC 3.0 proyecta que la justicia en el financiamiento es un pilar para asegurar equidad en la acción climática, fortalecer la resiliencia del país y contribuir a un esfuerzo global más equilibrado frente a la crisis climática.

Democracia ambiental y Escazú

Colombia reconoce la democracia ambiental y la participación incidente como principios sustantivos de su acción climática. La NDC 3.0 afirma que enfrentar la crisis climática requiere decisiones construidas con los territorios, respetando la autonomía de los pueblos y los ejercicios históricos de gestión de los bienes comunes que Pueblos Indígenas, comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras; campesinado y comunidades locales han desarrollado para proteger la vida y los ecosistemas. La participación es un principio rector porque garantiza legitimidad, equidad y justicia en la acción climática.

Este principio se expresa en el respeto y fortalecimiento de los derechos de participación, acceso a la información y justicia ambiental; en la protección integral de liderazgos y comunidades defensoras del ambiente; y en la garantía del Consentimiento Libre, Previo e Informado (CLPI), la consulta previa y otros mecanismos de reconocimiento de derechos colectivos de los Pueblos

[1] El financiamiento concesional se refiere a recursos financieros que se otorgan en condiciones "sustancialmente más favorables que las del mercado", esto incluye tasas de interés reducidas o nulas, periodos de gracia, y, en muchos casos, componentes de donación. Este tipo de financiamiento no exige contraprestación alguna a nivel territorial, ni renuncia de derechos, ni cesiones de dominio. Su objetivo exclusivo es apoyar la acción climática y se fundamenta en criterios de equidad, responsabilidades comunes pero diferenciadas y apoyo a países con menores capacidades financieras.

Indígenas y comunidades étnicas. La democracia ambiental implica una acción climática transparente, dialogada y construida desde perspectivas territoriales, bioculturales y los Sistemas de Conocimiento Indígena.

En este marco, el Acuerdo de Escazú constituye un instrumento fundamental que refuerza los principios de la democracia ambiental, al consolidar estándares vinculantes en materia de acceso a la información, participación pública y justicia ambiental. Su implementación contribuye a fortalecer la gobernabilidad climática, en coherencia con los pronunciamientos recientes de la Corte Interamericana de Derechos Humanos y de la Corte Internacional de Justicia sobre la relación entre derechos humanos y cambio climático. A la vez, reconoce la importancia de establecer salvaguardas para la protección de la vida e integridad de los defensores y defensoras indígenas de la Madre Tierra, incluyendo Guardias Indígenas, sabias y sabios, médicos tradicionales y demás autoridades propias; así como aquellas que garanticen el derecho al acceso a la información, la participación efectiva de los Pueblos Indígenas frente a proyectos económicos y políticas sectoriales del Estado colombiano, y el derecho al Consentimiento Libre, Previo e Informado (CLPI).

Con este principio, la NDC 3.0 proyecta que la democracia ambiental y la participación efectiva e incidente son condiciones necesarias para consolidar la transición justa, territorializar las medidas climáticas y asegurar que la acción climática se construya desde y con los territorios, en armonía con los derechos humanos y la protección de la vida.

Justicia territorial y transformación rural para la acción climática

Colombia reconoce que la Reforma Agraria, la Reforma Rural Integral y el fortalecimiento de la economía campesina, familiar, étnica y comunitaria (ACFEC) constituyen pilares esenciales para la acción climática, la transición justa y la construcción de la paz territorial. Estas transformaciones estructurales — al promover la redistribución de la tierra, la diversificación productiva, la regeneración de los suelos y los ecosistemas y su uso sostenible — crean las condiciones necesarias para conservar la agrobiodiversidad, fijar carbono y fortalecer la resiliencia de los territorios frente al cambio climático. Además, se reconoce la multifuncionalidad de la tierra como base para la producción de alimentos, el secuestro de carbono y el sustento de las comunidades y los pueblos.

El campesinado, reconocido como sujeto de especial protección constitucional (Sentencias SU-075 de 2018 y T-210 de 2025, Acto Legislativo 01 de 2023 y Artículo 64 de la Constitución) y como actor central de la Reforma Agraria y la Reforma Rural Integral en el Acuerdo de Paz, desempeña un papel fundamental en la gestión sustentable del territorio, el fortalecimiento de las economías rurales y la transformación de los sistemas agroalimentarios hacia la sustentabilidad y la inclusión.

En este sentido, se reconoce explícitamente la dimensión ambiental del campesinado y de sus prácticas productivas.

Este principio se fundamenta en la promoción de la agroecología como estrategia fundamental de mitigación y adaptación climática, en la protección de la biodiversidad funcional y en la consolidación de sistemas productivos que articulan el conocimiento científico con los saberes locales y tradicionales. De la misma manera, Colombia reconoce el valor estratégico y político de los Planes de Vida y Planes de Etnodesarrollo, como instrumentos territoriales y comunitarios que orientan la gestión sostenible de la naturaleza y la defensa de los territorios, basadas en los Sistemas de Conocimiento Indígena y conocimientos ancestrales de las comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras. Los Planes de Vida o sus equivalentes de los Pueblos Indígenas promueven la consolidación y fortalecimiento de las economías y sistemas alimentarios propios como parte de la autonomía y soberanía, como lo ha señalado el Movimiento Indígena Colombiano.

La economía campesina, familiar, étnica y comunitaria se concibe como un motor de la acción climática, al fortalecer las capacidades locales y las prácticas productivas propias y tradicionales de las comunidades y los pueblos para generar alternativas sostenibles de producción, consumo y comercialización, articuladas con las metas nacionales de reducción de emisiones, restauración ecológica y resiliencia territorial.

Con este principio, Colombia reafirma que el fortalecimiento productivo, social y ambiental de los territorios rurales —en conexión con los retos de la paz y la justicia social y agraria— constituye una vía efectiva para enfrentar la crisis climática y avanzar hacia un horizonte basado en la vida, la equidad y la sustentabilidad.

Soberanía alimentaria y protección del suelo: base para la regeneración de la vida

Colombia reconoce la soberanía alimentaria como un derecho fundamental y un pilar esencial de su acción climática, orientado a garantizar el acceso, la producción y el consumo de alimentos sanos, sostenibles y culturalmente apropiados. Para asegurar este derecho a las generaciones presentes y futuras, el país declara la protección del suelo destinado a la producción de alimentos como un bien estratégico e irremplazable, base de la estabilidad ecológica y productiva de los territorios rurales y del abastecimiento alimentario de las ciudades.

Este principio se sustenta en el manejo sostenible y la defensa de las áreas de protección para la producción de alimentos, promoviendo políticas de ordenamiento territorial que prioricen su uso alimentario, prevengan su degradación y eviten su cambio a actividades incompatibles con la seguridad alimentaria. En este marco, Colombia reconoce el papel de las territorialidades

campesinas, familiares, étnicas y comunitarias como productoras de alimentos, guardianas de la biodiversidad y protectoras de los ecosistemas estratégicos, cuyos conocimientos y prácticas tradicionales son esenciales para la conservación de los recursos naturales y la mitigación del cambio climático.

Como parte integral de este principio, se garantiza la soberanía sobre los recursos genéticos y una distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de su uso, asegurando la autonomía nacional en la conservación, el acceso y el aprovechamiento de su diversidad biológica, de conformidad con el Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura (TIRFAA) y el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB).

De esta manera, Colombia reafirma que proteger el suelo agropecuario, fortalecer la soberanía alimentaria y conservar los recursos genéticos son acciones estratégicas y convergentes que sustentan la regeneración de los territorios y la garantía del derecho a la vida digna y al bienestar colectivo.

Responsabilidades comunes pero diferenciadas y capacidades respectivas

Colombia reafirma su compromiso con el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas y capacidades respectivas (RCDM-CR), que constituye la base del régimen climático internacional y un pilar de equidad en la acción climática. Este principio reconoce que los países industrializados tienen una mayor responsabilidad histórica en la generación de emisiones de gases de efecto invernadero, y, por tanto, una mayor obligación en la implementación de políticas de acción climática, en coherencia con sus capacidades y compromisos internacionales. Esta noción refuerza el llamado del país a fortalecer la justicia climática global, garantizando que las transiciones sean equitativas y que los esfuerzos del Sur Global cuenten con el apoyo necesario para avanzar en la mitigación, la adaptación y la resiliencia.

Este principio rector implica que la acción climática se construye desde una mirada integral, en la que las responsabilidades nacionales están acompañadas de un llamado urgente a un financiamiento climático justo, suficiente, predecible y diferenciado, que garantice la adaptación de los territorios más vulnerables, el fortalecimiento de la resiliencia de los ecosistemas y la transición justa hacia una economía baja en carbono. Colombia subraya que sin recursos adecuados, transferencia de tecnología y cooperación internacional, los esfuerzos de los países en desarrollo no podrán materializarse en la escala y la velocidad que exige la emergencia climática.

De este modo, la NDC 3.0 no solo representa un compromiso nacional, sino también un reclamo legítimo de justicia climática global, donde las economías con mayor responsabilidad histórica y mayores capacidades deben liderar el esfuerzo, liberando espacio para que los países del Sur

puedan avanzar en sus propias transformaciones sin poner en riesgo la erradicación de la pobreza ni la garantía de los derechos fundamentales.

1.2 Enfoques transversales

La NDC 3.0 de Colombia integra enfoques transversales que reconocen que la crisis climática es un desafío ambiental, social, cultural y de derechos. Estos enfoques permiten visibilizar desigualdades históricas, valorar la diversidad de sujetos y territorios, y orientar las decisiones hacia transformaciones más justas y democráticas.

En conjunto, el enfoque de género, el enfoque intergeneracional, el enfoque étnico diferencial, el enfoque sociocultural campesino, el enfoque de derechos humanos y el enfoque de construcción de paz con la naturaleza aportan marcos conceptuales y criterios orientadores para el diseño de las medidas de mitigación y adaptación. De esta manera, la acción climática se concibe no solo como reducción de emisiones y aumento de la resiliencia, sino como una oportunidad para fortalecer la democracia ambiental, garantizar derechos y asegurar la pervivencia de los pueblos y de los ecosistemas que sostienen la vida.

1.2.1 Enfoque diferencial étnico

Pueblos Indígenas de Colombia

Los Pueblos Indígenas constituyen parte esencial del Estado social, diverso y plural colombiano, y participan en la construcción de una acción climática justa e intercultural. Se reconocen como sujetos colectivos de derechos, titulares de jurisdicción especial, autoridad y gobierno propio, conforme a lo establecido en la Constitución Política y en los instrumentos internacionales ratificados por la República de Colombia.

Las luchas históricas de los Pueblos Indígenas han dado lugar a conquistas jurídicas y políticas que hoy son pilares del Estado: la Ley 21 de 1991 que ratificó el Convenio 169 de la OIT, garantiza el derecho a la Consulta Previa, Libre e Informada (CPLI) y a la participación efectiva en las decisiones que les afectan; el Decreto 632 de 2018 estableció disposiciones fiscales y administrativas para el funcionamiento de los territorios indígenas en las áreas no municipalizadas de los departamentos de Amazonas, Guainía y Vaupés, el Decreto Ley 0488 de 2025 que amplía las disposiciones para la puesta en funcionamiento de los Territorios Indígenas como entidades territoriales en todo el territorio nacional; y recientemente, el Decreto 1275 de 2024 avanzó en reconocer a las autoridades indígenas competencias ambientales en sus territorios Estos hitos se suman a los

mecanismos de concertación construidos a lo largo de décadas de lucha, consolidando la autonomía y el ejercicio de sus derechos colectivos.

Los Pueblos Indígenas habitan territorios y territorialidades diversas: resguardos legalmente constituidos, territorios ancestrales no titulados y espacios urbanos con presencia significativa. Los resguardos titulados representan el 29,7 % del área continental del país, con fuerte presencia en la Amazonía, la Orinoquía, los Andes y las costas del Caribe y el Pacífico (AICO, 2025). La propiedad colectiva de estos territorios es una garantía para la pervivencia física y cultural de los pueblos, además de constituir un aporte esencial para la sustentabilidad y la acción climática nacional. Desde su perspectiva ancestral, los Pueblos Indígenas conciben el territorio no como un recurso, sino como un ser vivo con lo cual se tejen relaciones de cuidado y reciprocidad. Cuando un ser vivo entra en desequilibrio, se requieren procesos de sanación espiritual y material. Bajo esta visión, los Pueblos Indígenas se reconocen como cuidadores de selvas, páramos, sabanas, costas, desiertos y bosques andinos, y garantizan la conectividad ecológica, espiritual y cultural de estos ecosistemas desde su integralidad, proyectando su legado ancestral como base estructural para enfrentar la crisis climática. Sus estrategias milenarias de adaptación y mitigación —centradas en el uso equilibrado del agua, la soberanía alimentaria, el manejo espiritual de los ecosistemas asociados a los Sistemas de Espacios Sagrados, la gobernabilidad propia y el respeto por los Sistemas de Conocimiento — constituyen un aporte irremplazable a la acción climática global.

En Colombia existen 115 Pueblos Indígenas que, a pesar de sus aportes significativos a la conservación, figuran entre los más vulnerables a los impactos del cambio climático. Esta situación refuerza la urgencia de fortalecer sus capacidades y garantizar su participación plena en la construcción de políticas públicas climáticas. En el marco del Plan Nacional de Desarrollo 2022–2026 y a través de la CPLI, se avanzó en la formulación e implementación del Plan Nacional Indígena de Mitigación, Adaptación y Resiliencia Climática, basado en sus sistemas de conocimiento y saberes propios. Este plan será clave para reducir la vulnerabilidad, aumentar la capacidad de prevención y respuesta del país, y consolidar la inclusión del enfoque indígena en la NDC 3.0.

De la misma manera los Pueblos Indígenas contribuyen desde sus Territorios de forma diferencial y efectiva en la mitigación, adaptación y resiliencia al cambio climático, y por tal razón requieren un mayor compromiso de la Comunidad Internacional, el Estado colombiano y la sociedad para fortalecer el Gobierno Indígena, sus Territorios y sus aportes a la protección de la Madre Tierra.

Comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras

Las comunidades negras, afrocolombianas, raizales y palenqueras en Colombia constituyen un grupo étnico diferenciado con culturas, costumbres y formas de organización propias basadas en

una cosmovisión ancestral que orienta su relación con el territorio. Para estas comunidades, el territorio no es mercancía ni simple fuente de acumulación económica sino espacio de vida, cultura, autoridad y organización colectiva. Ríos, montes, humedales, manglares y demás ecosistemas son parte integral de su existencia y se entrelazan con prácticas sociales, productivas y espirituales. El territorio como herencia de los ancestros y responsabilidad hacia las nuevas generaciones, constituye la base de sus aportes a la acción climática y a la conservación de la biodiversidad.

Las conquistas de estas comunidades han sido decisivas para el reconocimiento de sus derechos. La Ley 70 de 1993, fruto de la movilización y resistencia histórica, estableció el derecho a la propiedad colectiva de sus territorios. El Decreto 1745 de 1995 reglamentó esta ley y reconoció a los Consejos Comunitarios como máxima autoridad étnica territorial en la administración de sus tierras. Gracias a este proceso, hoy existen más de 5,6 millones de hectáreas tituladas colectivamente, garantía fundamental para la pervivencia cultural y para el ejercido de prácticas propias de protección ambiental.

Los territorios colectivos se ubican en ecosistemas estratégicos y altamente diversos —bosques andinos y subandinos, páramos, humedales, ríos y ecosistemas marinos— que históricamente han sido preservados gracias a sus prácticas culturales. Estos territorios contribuyen de manera significativa a la captura de carbono, la regulación hídrica y la resiliencia climática, confirmando que la defensa territorial de las comunidades negras, afrocolombianas, raizales y palenqueras es inseparable de la defensa de la biodiversidad.

El país reconoce, sin embargo, que estas comunidades figuran entre las más vulnerables a los impactos del cambio climático. A pesar de su rol clave en la conservación y la acción climática, enfrentan exclusiones estructurales que limitan su participación en las decisiones y su acceso al financiamiento climático. Avanzar hacia la justicia climática requiere remover estas barreras, fortalecer sus procesos organizativos y reconocer efectivamente su lugar protagónico en la gobernanza ambiental.

La NDC 3.0, construida de manera conjunta con las Comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras, asume ese compromiso y reconoce que sus saberes ancestrales y prácticas culturales como esenciales para enfrentar la crisis climática y la pérdida de biodiversidad. Este compromiso se expresa en tres ejes principales:

i) valorar sus saberes ancestrales en mitigación y adaptación;
ii) consolidar los territorios colectivos como espacios estratégicos para la conservación y la resiliencia climática; y
iii) promover un enfoque que integre cultura, territorio y biodiversidad, desde el ordenamiento y la planificación autónoma orientados al bienestar colectivo.

Además, siguiendo el principio de responsabilidades comunes, pero diferenciadas, los países desarrollados contribuir de manera proporcional asumiendo los costos de la adaptación de los países y pueblos africanos y afrodescendientes.

1.2.2 Enfoque socio cultural campesino

En Colombia, el campesinado es reconocido como sujetos de especial protección constitucional y titulares de derechos colectivos. Su papel trasciende la producción de alimentos: a través de sus prácticas y conocimientos transmitidos por generaciones, ejerce una custodia fundamental de los ecosistemas, los bienes comunes y la vida comunitaria, lo que lo convierte en actor esencial de la acción climática. Este reconocimiento se fundamenta en la Constitución Política de 1991, y en compromisos internacionales como el Acuerdo de París, el Acuerdo de Escazú, el Marco Global de Biodiversidad Kunming–Montreal y la Adhesión a la Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos del Campesinado y otras personas que trabajan en zonas rurales (UNDROP). Estos marcos comprometen al Estado a respetar su autonomía, garantizar la participación efectiva y valorar sus sistemas de conocimiento comunitario en las respuestas al cambio climático.

Este enfoque y reconocimiento de sus territorialidades orienta la acción climática hacia la protección de los territorios como espacios de vida, donde la mitigación, la adaptación y el acceso al financiamiento climático se articulan con la garantía de los derechos colectivos y con la justicia ambiental. Incorporar esta perspectiva permite que las medidas climáticas fortalezcan la soberanía y autonomía alimentaria, las formas de gobernanza comunitaria y la gestión sustentable de los ecosistemas, al tiempo que legitiman las decisiones al reconocer al campesinado como actor con voz y autoridad propia.

El país ha avanzado en este camino mediante instrumentos como la creación de la Zonas de Reserva Campesina (Ley 160 de 1994), y con el reconocimiento explícito de la economía campesina en el Plan Nacional de Desarrollo 2022–2026. Estos avances evidencian que Colombia cuenta con bases aún en consolidación para la incorporación sistemática del enfoque de campesinado en su política climática.

La incorporación de este enfoque en la NDC 3.0 representa un avance significativo hacia el reconocimiento del campesinado como actor esencial de la acción climática. Implica promover su participación plena, efectiva y vinculante en la formulación, implementación y seguimiento de las medidas de mitigación y adaptación, reconociendo sus instrumentos de planeación comunitaria, saberes tradicionales y sus formas propias de gobernanza. De esta manera, el país orienta su acción climática en clave de justicia ambiental, en coherencia con sus compromisos internacionales y con la diversidad campesina que sustenta la vida en el territorio.

1.2.3 Enfoque intergeneracional

Niños, niñas, adolescentes y jóvenes (NNAJ)

Colombia reconoce que los niños, niñas, adolescentes y jóvenes (NNAJ) son titulares de derechos y actores clave en la acción climática. Este enfoque se fundamenta en la Convención sobre los Derechos del Niño, la Observación General 26 sobre derechos de la niñez y cambio climático y el Acuerdo de París, que establecen principios de no regresividad, igualdad y no discriminación, interés superior del niño y participación significativa. Estos marcos inspiran a Colombia a incorporar en su política climática, de manera explícita y sustancial, las necesidades, prioridades y aportes de las nuevas generaciones.

El enfoque de NNAJ orienta la acción climática hacia la protección y realización de los derechos, reconociendo que las medidas de mitigación y adaptación deben responder a sus vulnerabilidades específicas, pero también potencias sus capacidades y su poder de incidencia. Incorporar esta perspectiva en la NDC fortalece la resiliencia y responsabilidad intergeneracional, promueve la equidad territorial y legitima las decisiones al garantizar la voz de quienes enfrentarán con mayor intensidad los impactos del cambio climático en el futuro.

Colombia ha avanzado en este camino a través de un proceso interinstitucional liderado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y coliderado por UNICEF, Fondo Acción, LCOY, La Plataforma y Save the Children, con el apoyo de aliados sectoriales y la participación de los NNAJ. Este proceso se sustenta en la Metodología de Indicadores Sensibles a la Niñez (MISNI), que permite identificar impactos del cambio climático sobre sus derechos, formular medidas explícitas y sustanciales, y definir indicadores y líneas base sensibles a esta población. La metodología se articula con espacios participativos y mesas técnicas interinstitucionales, y ha sido aplicada en sectores como vivienda, salud y educación, mostrando que el país cuenta con instrumentos para la incorporación sistemática de este enfoque en la NDC.

Con ello, la NDC 3.0 integra de manera más clara los aportes de NNAJ en sus objetivos y medidas, consolidando mecanismos de transparencia y rendición de cuentas como tableros públicos con datos desagregados, indicadores sensibles a la niñez y protocolos de participación y protección para NNAJ en coherencia con el Acuerdo de Escazú y el enfoque de seguridad humana. Asimismo, Colombia impulsa pilotos sectoriales —como escuelas resilientes, rutas escolares seguras o brigadas psicosociales— con potencial de escalamiento, y promueve acuerdos de financiamiento con trazabilidad hasta el territorio, para garantizar que las inversiones en acción climática respondan de manera efectiva a los derechos y aspiraciones de las nuevas generaciones.

Además, el país reconoce el derecho diferencial a la educación propia de los Pueblos Indígenas, implementado a través del Sistema de Educación Indígena Propia — SEIP, incorporado en el

ordenamiento jurídico colombiano (Decreto-Ley 0481 de 2025). Este reconocimiento garantiza que los procesos formativos orientados a la acción climática respeten y fortalezcan los sistemas educativos propios, los saberes ancestrales y las prácticas pedagógicas que sustentan la pervivencia cultural y la relación armónica con la naturaleza.

1.2.4 Enfoque de género

Colombia reconoce que la crisis climática no es neutral al género. Las desigualdades históricas y estructurales que han afectado de manera particular a las mujeres a y las personas diversas también se expresan en la vulnerabilidad frente al cambio climático y en las limitaciones de acceso a recursos, participación, decisiones y beneficios. Al mismo tiempo, el país reconoce que las mujeres y las personas diversas son actoras centrales en la acción climática, en sus múltiples dimensiones territoriales, comunitarias y culturales.

El enfoque de género en la acción climática se asume como:

- Una herramienta de análisis que visibiliza discriminaciones y desigualdades en contextos específicos.
- Un marco de transformación que orienta hacia relaciones sociales más equitativas y democráticas.
- Un principio de legitimidad para las decisiones públicas en materia de mitigación, adaptación y resiliencia.

Integrar esta perspectiva garantiza que las medidas climáticas respondan a realidades diversas, promuevan justicia social y fortalezcan la resiliencia de comunidades y territorios. Colombia ha avanzado en la institucionalización de este enfoque mediante instrumentos como el Plan de Acción de Género y Cambio Climático (PAGCC-CO), elaborado en el marco del Programa de Trabajo de Lima y su Plan de Acción de Género (LWPG & GAP, por sus siglas en inglés); el CONPES 4080 de 2022 – Política pública de equidad de género para las mujeres; la Ley 2169 de 2021 de acción climática; la E2050 (2021) y las bases del Plan Nacional de Desarrollo 2022–2026 – Colombia Potencia de la Vida. Estos marcos reflejan que el enfoque de género no es un complemento, sino un eje transversal de la política climática y de las transformaciones sociales que Colombia impulsa.

La NDC 3.0 reafirma este compromiso y avanza en la inclusión plena y efectiva de las mujeres en toda su diversidad— rurales, indígenas, campesinas, negras, afrocolombianas, raizales y palenqueras—, así como de personas con orientaciones sexuales, expresiones e identidad de género diversas, en los procesos de toma de decisiones sobre cambio climático y biodiversidad.

También se busca fortalecer la igualdad en el acceso a recursos, oportunidades y beneficios derivados de la acción climática.

Con ello, Colombia demuestra que equidad y sustentabilidad pueden y deben avanzar de manera conjunta, proyectando al país como un referente regional en la integración de género y acción climática, y contribuyendo a consolidad la justicia climática como un principio rector de las transiciones en curso.

1.2.5 Enfoque de derechos humanos

El enfoque de derechos humanos (DD.HH.) en la NDC 3.0 se concibe como un pilar transversal que orienta la acción climática. Reconoce que la crisis climática no es solo un desafío ambiental, sino una amenaza directa a la vida, la salud, el agua, la alimentación, la vivienda y la autodeterminación de los pueblos. Esto convoca al Estado a respetar, proteger y garantizar los derechos fundamentales en coherencia con la Constitución y con las obligaciones internacionales de Colombia. No se trata de un requisito adicional, sino una condición indispensable para que las medidas climáticas sean justas, legítimas y efectivas, reduciendo desigualdades, protegiendo la dignidad de las personas y fortaleciendo sociedades resilientes y sostenibles en armonía con la naturaleza.

Este enfoque orienta la acción climática hacia la inclusión, la equidad y la transparencia, reconociendo que las medidas de mitigación y adaptación tienen impactos diferenciales y deben contribuir tanto a la garantía de derechos colectivos como individuales. Al transversalizar principios como universalidad, no discriminación, indivisibilidad e interdependencia, participación significativa, acceso a la información, transparencia y rendición de cuentas, Colombia refuerza la legitimidad de sus decisiones y consolida alianzas entre Estado, sociedad civil, sector privado y comunidades. El país ha avanzado en la aplicación de este enfoque mediante una metodología que evalúa, a partir de los Planes Integrales de Gestión de Cambio Climático, el grado de incorporación de los principios de DDHH. Esta metodología ha permitido identificar avances y brechas: mientras la universalidad ha sido el principio más desarrollado, persisten desafíos en transparencia, rendición de cuentas, equidad y enfoque diferencial. Estos hallazgos derivaron en la formulación de un decálogo de orientaciones estratégicas y en materiales de trabajo para fortalecer la incorporación sistemática de los derechos humanos en la acción climática.

Con este enfoque, la NDC 3.0 refuerza la articulación entre entidades con competencias en cambio climático y en derechos humanos, reconoce a las comunidades como titulares de derechos y como cogestoras de la sustentabilidad y proyecta la acción climática en clave de justicia y dignidad. Así se consolida como un instrumento que integra los compromisos

internacionales y nacionales del país, reafirmando que la defensa de los derechos es inseparable de la respuesta a la crisis climática.

1.2.6 Enfoque de construcción de paz con la naturaleza

Colombia entiende que la construcción de paz y la acción climática son procesos inseparables. Después de décadas de conflicto armado, el país reconoce que la violencia afectó de manera desproporcionada a las comunidades más vulnerables y también a la naturaleza: ríos, bosques, páramos y ecosistemas enteros fueron escenario y víctimas de la guerra. Hacer las paces con la naturaleza es, por tanto, un imperativo ético y político que articula memoria, reconciliación y justicia ambiental, y que reconoce a los ecosistemas como parte fundamental de la reparación y garantía de no repetición.

Este enfoque proyecta la paz como reconciliación entre comunidades y territorios, y como un pacto de cuidado con la naturaleza que sustenta la vida. Reconoce el papel esencial de los Pueblos Indígenas, de las comunidades negras, afrocolombianas, raizales y palenqueras, del campesinado, mujeres, juventudes y defensores ambientales, cuyos saberes y prácticas han sido motores de resiliencia frente a la crisis climática y a las huellas del conflicto. Paz con la naturaleza significa garantizar justicia social y climática, asegurar la equidad territorial y consolidar transformaciones que promuevan convivencia pacífica y sustentabilidad ambiental.

La NDC 3.0 de Colombia incorpora este enfoque mediante una metodología de Paz y Acción Climática que transversaliza principios de derechos humanos, transición justa y justicia ambiental en todas sus dimensiones. Esta metodología se articula con el Acuerdo Final de Paz[2] (2016) y la Política de Paz Total (Ley 2272 de 2022), y se apoya en métricas e indicadores que permiten vincular la acción climática con la consolidación de la paz en los territorios más afectados por la violencia y más vulnerables al cambio climático.

La NDC 3.0 de Colombia constituye la primera contribución nacional que integra de manera sistemática un marco de paz en su diseño bajo la CMNUCC, mediante una metodología de Paz y Acción Climática que permite transversalizar este enfoque en todas sus dimensiones, este marco constituye una propuesta robusta que traduce el andamiaje normativo internacional en criterios de política pública para avanzar simultáneamente hacia la justicia climática y la consolidación de la paz.

[2] Acuerdo Final para la Terminación del Conflicto y la Construcción de una Paz Estable y Duradera

2. Circunstancias nacionales

2.1 Contexto nacional

Colombia, ubicada en el noroeste de Suramérica, tiene un territorio de 2,07 millones de km² —1,14 millones de km² continentales y 0,93 millones de km² marítimos— que se extiende entre los océanos Pacífico y el mar Caribe (como parte del océano Atlántico). Su geografía incluye tres cordilleras andinas, amplias llanuras, dos litorales y una de las mayores disponibilidades hídricas del planeta, lo que sustenta una de las biodiversidades más altas del mundo. Esta configuración físico-biótica, al tiempo que ofrece oportunidades de bienestar y equilibrio socio ecológico, también expone al país a amenazas hidrometeorológicas, a la variabilidad climática asociada a los fenómenos El Niño–La Niña y a procesos de degradación de ecosistemas.

Con una población estimada en 52,7 millones de habitantes para 2024 y una tasa de urbanización superior al 76%. Colombia es un país pluriétnico y multicultural, con una presencia significativa de Pueblos Indígenas, comunidades negras, afrocolombianas, raizales y palenqueras y campesinado. Se organiza como Estado unitario y descentralizado, con articulación entre nación, departamentos, municipios y Entidades Territoriales Indígenas. La economía colombiana combina sectores intensivos en recursos naturales (agricultura, bosques, minería y energía) con servicios e industria manufacturera. Persisten, sin embargo, brechas sociales y territoriales —incluida la pobreza multidimensional en áreas rurales y pequeños centros poblados— que exigen transiciones justas y enfoques diferenciales. La matriz eléctrica se caracteriza por una alta participación hidroeléctrica y una expansión reciente de fuentes no convencionales de energías renovables; sin embargo, el sistema de movilidad depende principalmente del transporte terrestre. Factores críticos para la resiliencia climática y la seguridad hídrica y alimentaria son la deforestación en algunas regiones, los cambios en el uso del suelo y la alta exposición de sectores como agua, agricultura, salud e infraestructura a eventos extremos (inundaciones, deslizamientos, sequías, incendios de cobertura vegetal).

La información de base y las cifras oficiales sobre geografía, biodiversidad, demografía, infraestructura y riesgos climáticos se encuentran desarrolladas en el Primer Informe Bienal de Transparencia de Colombia (BTR1, 2024), presentado a la CMNUCC y disponible en: https://unfccc.int/documents/645256.

2.2 Arreglos institucionales

De acuerdo con el BTR1 de Colombia (2024, numeral 2.1.3), los arreglos institucionales y jurídicos que respaldan la implementación y el seguimiento de la NDC se agrupan en cinco categorías: instrumentos normativos, de planificación, de gestión, económicos/financieros y de información. Este marco integral articula la política pública, la regulación y la institucionalidad en torno a la acción climática en el país.

En el ámbito normativo, la arquitectura climática colombiana se sustenta en la Constitución Política de 1991 —reconocida como una "Constitución Ecológica"[3] — y se consolida mediante desarrollos legales específicos. Entre estos se destaca la Ley 1931 de 2018, que elevó a rango legal el Sistema Nacional de Cambio Climático (SISCLIMA), la Comisión Intersectorial de Cambio Climático (CICC) y los Nodos Regionales de Cambio Climático (NRCC), figuras creadas inicialmente mediante el Decreto 298 de 2016. Esta ley definió principios rectores, competencias sectoriales y territoriales, así como mecanismos de articulación entre la gestión del cambio climático y la gestión del riesgo de desastres. Posteriormente, la Ley 2169 de 2021 complementó este marco al impulsar la carbono neutralidad y la resiliencia climática y el desarrollo de instrumentos asociados a los mercados de carbono.

Desde el punto de vista institucional, el SISCLIMA constituye la base de la gobernanza climática del país. A nivel nacional, lo coordina la Comisión Intersectorial de Cambio Climático (CICC), apoyada por comités asesores y grupos técnicos. A nivel regional, los Nodos Regionales de Cambio Climático (NRCC), promueven la acción climática en los territorios. La Ley 1931 también creó el Consejo Nacional de Cambio Climático como espacio de consulta plural que articula Estado, sector privado, academia, sociedad civil y Congreso (aún pendiente de reglamentación). Además, en 2022 se conformó la Comisión Intersectorial del Gabinete Presidencial para la Acción Climática (CIGPAC), que vincula directamente la acción climática a la más alta jerarquía gubernamental.

Estos arreglos se complementan con instrumentos de planificación como la Política Nacional de Cambio Climático (2017), la Estrategia Climática de Largo Plazo E2050 (2021), los Planes Integrales de Gestión del Cambio Climático Territoriales y Sectoriales (PIGCCT y PIGCCS). Estos instrumentos permiten alinear la acción climática con los planes de desarrollo, los instrumentos de ordenamiento territorial, los Planes de Vida y los Planes de Ordenamiento Territorial Ambiental Indígena o sus equivalentes, fortaleciendo la coherencia entre la política climática y los procesos de planificación sectorial y territorial.

En materia de gestión de información se destaca el Sistema Nacional de Información sobre Cambio Climático (SNICC), reglamentado mediante Resolución 1383 de 2023, cuyo objetivo es

[3] Este calificativo de "Constitución Ecológica" proviene principalmente de la Corte Constitucional de Colombia a través de diversos pronunciamientos jurisprudenciales.

proporcionar datos e información transparente y consistente a lo largo del tiempo para la toma de decisiones en la gestión del cambio climático en Colombia. El SNICC se encuentra integrado al Sistema de Información Ambiental para Colombia (SIAC) y constituye un pilar para el cumplimiento de los compromisos de transparencia del país ante la CMNUCC.

Arreglos institucionales para la adaptación

La arquitectura normativa y de políticas que soporta la adaptación en Colombia ha sido descrita en el BTR1 (2024, numeral 3.1.6), donde se señala que la gestión climática en el país es integral, multinivel y descentralizada. En este marco, el Decreto 298 de 2016 establece que uno de los principales instrumentos de política sobre los cuales actúa el SISCLIMA es el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC), que constituye el eje central de la planificación de la adaptación en Colombia. De acuerdo con el BTR1 (2024, numeral 3.3.1), el PNACC orienta las acciones de adaptación en sectores y territorios estratégicos y define líneas de acción prioritarias para reducir la vulnerabilidad y fortalecer la resiliencia frente a los impactos del cambio climático. Asimismo, el PNACC reconoce la necesidad de articular la adaptación con la gestión del riesgo de desastres y los instrumentos de ordenamiento territorial.

Como complemento a este marco de planificación, Colombia cuenta con el Sistema de Información para la Gestión del Riesgo y la Adaptación al Cambio Climático (SIIVRA), el cual forma parte del Sistema Nacional de Información sobre Cambio Climático (SNICC). En este marco, el SIIVRA constituye un componente clave del sistema de monitoreo y evaluación de la adaptación, al contribuir a la disponibilidad y consistencia de la información requerida para el seguimiento de los avances en adaptación y el reporte ante la CMNUCC.

En síntesis, la arquitectura institucional colombiana combina un marco jurídico robusto, un sistema de gobernanza multinivel (SISCLIMA) y un conjunto de instrumentos de planificación, gestión, información y financiamiento. Este andamiaje constituye la base para la implementación de la NDC 3.0, y al mismo tiempo, pone de relieve la importancia de continuar avanzando en la reglamentación, la articulación interinstitucional y el fortalecimiento de capacidades territoriales para una acción climática efectiva.

2.3 Inventario de emisiones

Emisiones de gases de efecto invernadero

El BTR1 (2024) de Colombia incluyó el Inventario Nacional de Emisiones y Absorciones de Gases de Efecto Invernadero (1990–2021), así como las estimaciones de contaminantes criterio y carbono negro (2010–2021), disponibles en el documento técnico anexo al BTR1.

Adicionalmente, el país sometió las Tablas de Formato Común (CTF, por sus siglas en inglés), como parte integral del Primer Informe Bienal de Transparencia (BTR1, 2024), disponibles en el sitio oficial de la CMNUCC: https://unfccc.int/first-biennial-transparency-reports.

Las estimaciones se elaboran con base en las Directrices del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) de 2006, sus refinamientos de 2019 y la Guía para la Estimación del Inventario de Emisiones de Contaminantes Atmosféricos (EMEP/EEA, 2019). Asimismo, el reporte se ajusta a las Modalidades, Procedimientos y Directrices (MPG) del Marco Reforzado de Transparencia (MRT) del Acuerdo de París, en concordancia con la Decisión 18/CMA.1 y la Decisión 5/CMA.3.

Colombia no reporta emisiones indirectas de N_2O y CO_2 derivadas de fuentes distintas de los sectores de agricultura y silvicultura, uso y cambio de uso de la tierra (LULUCF).

Estos inventarios permiten evaluar el impacto de las actividades humanas sobre la atmósfera, identificando sectores, fuentes y actividades que emiten y absorben gases de efecto invernadero (GEI), contaminantes criterio y carbono negro. Con ello se busca orientar políticas, estrategias y medidas de mitigación efectivas así como promover la adopción de mejores tecnologías, prácticas y procesos, basados en datos científicos para la toma de decisiones.

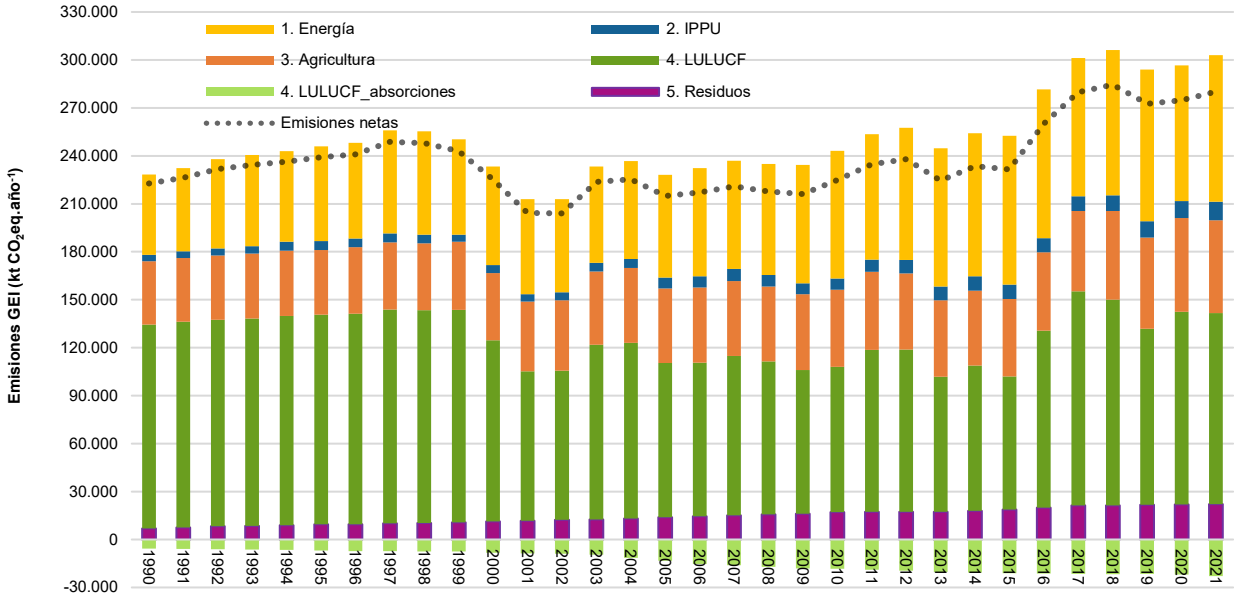
En 2021, las emisiones netas fueron de 280.101,98 kt CO_2eq, frente a 222.664,72 kt CO_2eq en 1990, lo que representa un incremento del 25,80 % (ver Figura 1).

- Dióxidos de carbono (CO_2): las emisiones netas crecieron un 9,90 % entre 1990 y 2021, al pasar de 169.698,39 kt CO_2eq a 186.498,10 kt CO_2eq, principalmente por deforestación, quema de combustibles fósiles y biomasa, y desarrollo industrial. Metano (CH_4): Aumentó un 70,62 %, de 44.398,45 kt CO_2eq en 1990 a 75.752,29 kt CO_2eq en 2021, asociado con fermentación entérica, la gestión de estiércol y tratamiento de aguas residuales.

- Óxido nitroso (N_2O): Creció un 57,55 %, de 8.526,24 kt CO_2eq en 1990 a 13.433,41 kt CO_2eq en 2021, debido a prácticas de gestión de tierras, como el uso de fertilizantes nitrogenados, la orina de animales de pastoreo y los residuos de cultivo.

- Gases fluorados (HFC, PFC, SF_6): En 1990 solo se reportaba SF_6 (41,70 kt CO_2eq). Desde 2001 se incorporaron los HFC y PFC, alcanzando 4.418,16 kt CO_2eq en 2021. Estas emisiones están relacionadas con el uso de sustancias sustitutas de los agotadores de ozono (SAO), principalmente como refrigerantes en los sectores industrial, comercial y residencial.

Figura 1. Tendencia de emisiones de GEI por sector (1990-2021)

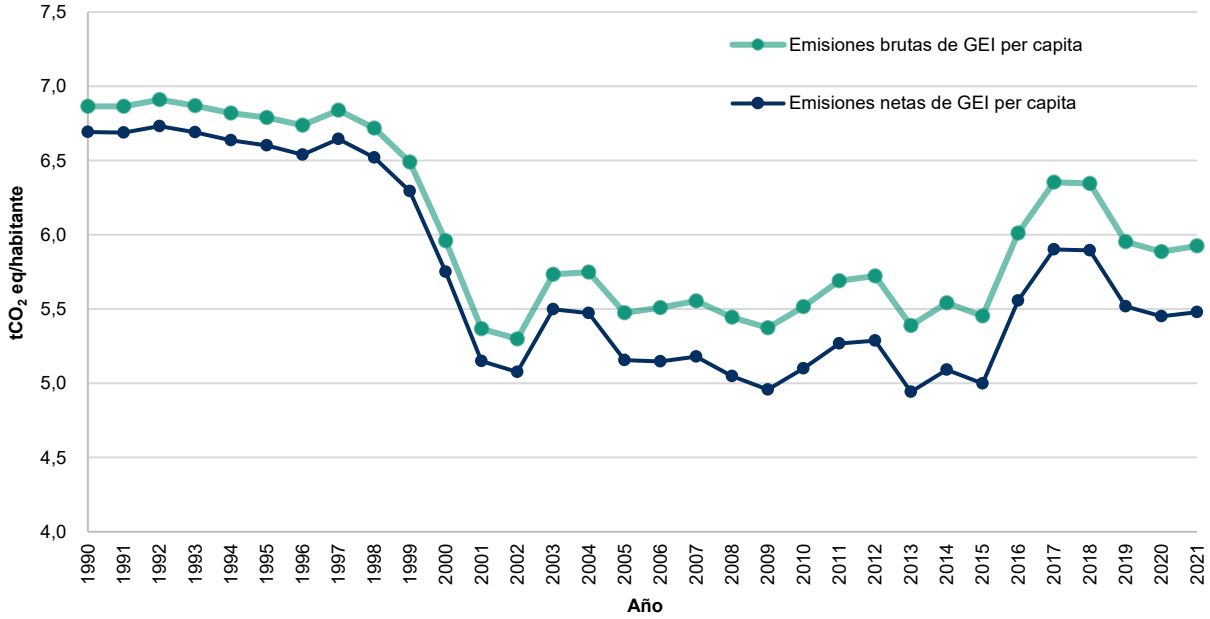


Las emisiones totales de gases de efecto invernadero (GEI), sin incluir las asociadas a la silvicultura, uso y cambio de uso de la tierra (LULUCF, por sus siglas en inglés), aumentaron un 81,91 % entre 1990 y 2021, al pasar de 100.875,87 kt CO_2eq a 183.498,92 kt CO_2eq.

Por su parte, las emisiones netas, que incorporan el balance del LULUCF, registraron un crecimiento del 25,80 %, al pasar de 222.664,78 kt CO_2eq a 280.101,96 kt CO_2eq en el mismo periodo.

En la siguiente figura se muestra la evolución de las emisiones de GEI per cápita del país durante el período 1990 y 2021.

Figura 2. Emisiones de GEI per cápita (1990-2021)



El promedio de emisiones totales per cápita en Colombia durante el período 1990-2021 fue de 6,0 t CO_2eq, mientras que en 2021 se situó en 5,9 t CO_2eq. En términos de emisiones netas, el promedio es de 5,7 t CO_2eq, con un valor de 5,5 t CO_2eq para 2021. Desde 1990, se observa una tendencia decreciente en las emisiones per cápita, con una reducción acumulada del 18,13 %.

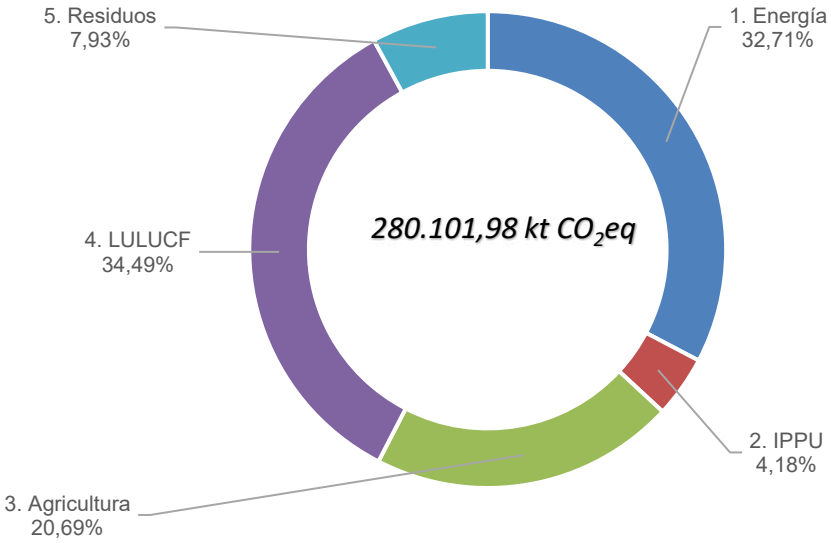
Las causas de este comportamiento se detallan en el "Anexo 1: Documento del Inventario Nacional de Emisiones y Absorciones Atmosféricas de Colombia. Gases de efecto invernadero (1990-2021). Contaminantes criterio y carbono negro (2010-2021). Primer informe bienal de transparencia (BTR 1), presentado ante la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático". En términos sectoriales, LULUCF representó en 2021 (34,49 %), seguido por energía (32,71 %) y agricultura (20,69 %) (ver Figura 3).

- En LULUCF, las principales fuentes están asociadas a la deforestación y la degradación del bosque natural.
- En energía, predominan las emisiones del transporte por carretera y aviación nacional, la generación de electricidad y calor, la producción de combustibles sólidos y la refinación de petróleo.
- En agricultura, destacan la gestión del ganado y de los suelos agrícolas.

Si bien los sectores de procesos industriales y uso de productos (IPPU, por sus siglas en inglés) y residuos representan una menor proporción (12,11 % en 2021), sus aportes son relevantes,

especialmente por actividades como la producción de cemento, el uso de sustancias sustitutas de las SAO, el tratamiento y disposición de aguas residuales industriales y domésticas, así como la gestión de residuos.

Figura 3. Participación por módulo IPCC en las emisiones netas de 2021



2.4 Riesgos y vulnerabilidades

Las Comunicaciones Nacionales de Cambio Climático presentadas por Colombia ante la CMNUCC han demostrado que las transformaciones en el clima tienen el potencial de alterar significativamente los ecosistemas y modificar las relaciones establecidas entre la sociedad y la naturaleza. Estos cambios tienen efectos directos sobre los sistemas socioeconómicos, tal como lo han evidenciado múltiples autores (Pérez et al., 1998; Pabón, 2003; Costa, 2007; Bedoya et al., 2010; Pabón, 2012; Ochoa y Poveda, 2008; Lau y Ramírez, 2011; García et al., 2012; Alarcón y Pabón, 2013; Alarcón, 2017; Bernal et al., 2022). La literatura coincide en señalar la alta vulnerabilidad del país frente a variaciones de temperatura y la precipitación, que influyen en la humedad del suelo y en la frecuencia e intensidad de fenómenos extremos tales como sequías, inundaciones y huracanes.

En la Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático (2017) se realizó un análisis de vulnerabilidad y riesgo para todo el territorio colombiano, utilizando 113 indicadores organizados en los componentes de amenaza, sensibilidad y capacidad adaptativa. Dichos indicadores se

distribuyeron en seis dimensiones territoriales: seguridad alimentaria, recurso hídrico, biodiversidad y servicios ecosistémicos, salud, hábitat humano e infraestructura.

Si bien la construcción de un índice agregado de vulnerabilidad fue útil para obtener una métrica comparativa entre territorios, esta metodología presentó dos limitaciones principales para la planificación de la adaptación a nivel nacional. Inicialmente, la consolidación de los resultados en un único índice compuesto opacó la visibilidad de los resultados individuales por dimensión; seguido de la no apropiación por parte de los sectores al no verse reflejados de manera clara y separada en el índice consolidado. Debido a ello, los actores sectoriales enfrentaron dificultades para traducir los hallazgos generales de vulnerabilidad territorial en objetivos y acciones concretas de adaptación alineadas con sus mandatos específicos.

El componente de amenaza de la TCNCC mostró los efectos potenciales del cambio climático con base en proyecciones de temperatura y precipitación para el escenario de referencia nacional, con un comportamiento cercano al RCP 6.0 para el periodo 2011-2040. A partir de esta información se calcularon los niveles de riesgo por cambio climático para todo el país, resultados que constituyen un insumo clave para planeación nacional y sectorial en materia de adaptación.

Con base en esas experiencias, y para responder a nuevas necesidades de información, Colombia presentó al Fondo Verde del Clima una propuesta de fortalecimiento de capacidades que derivó en el diseño del Sistema Integrador de Información sobre Vulnerabilidad, Riesgo y Adaptación al Cambio Climático (SIIVRA)[4].

Este sistema liderado por el IDEAM en articulación con el Departamento Nacional de Planeación (DNP), el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD), busca consolidar y armonizar información sobre vulnerabilidad y riesgo, y facilitar la evaluación de la adaptación en el país. El SIIVRA estructura su análisis en ocho[5] dimensiones territoriales (2025) que reflejan los principales factores de vulnerabilidad y resiliencia del país. Estas dimensiones se alinean con las metas temáticas del Objetivo Global de Adaptación (OGA) definido en la Decisión 2/CMA.5, así como con los objetivos del PNACC (2012) y las líneas instrumentales y estratégicas de la PNCC (2017). Además, generará índices específicos para cada dimensión, permitiendo mayor claridad sectorial y territorial. El sistema cuenta con dos módulos principales:

- Módulo de riesgo por cambio climático, para identificar amenazas y vulnerabilidades.

[4] El Sistema Integrador de Información sobre Vulnerabilidad, Riesgo y Adaptación (SIIVRA) hace parte del Sistema de Monitoreo y Evaluación (M&E) de la Adaptación al Cambio Climático, incluido en el Sistema Nacional de Información sobre Cambio Climático (SNICC) y en el Sistema de Información Ambiental de Colombia (SIAC). Disponible en: https://siivra.ideam.gov.co/

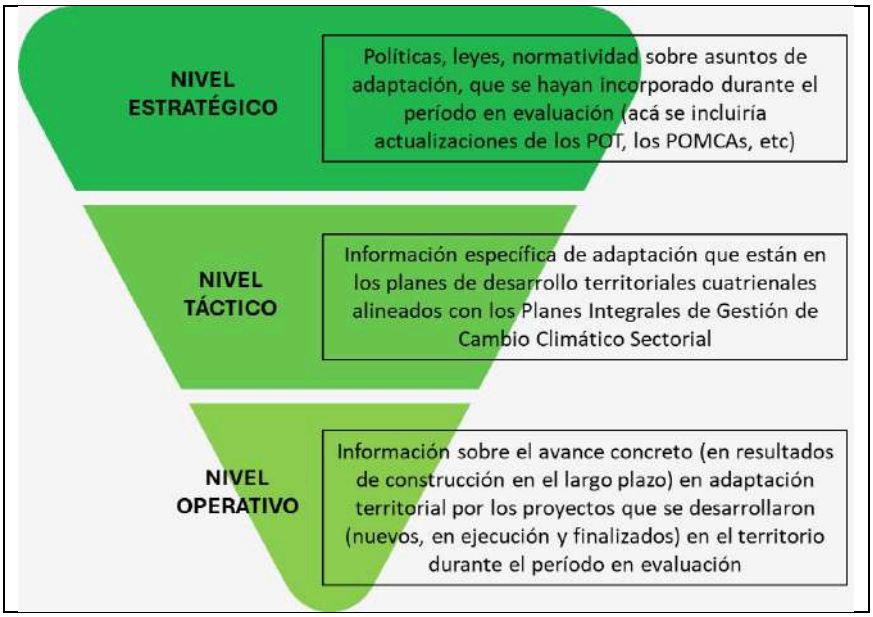
[5] Amplió las dimensiones de análisis de seis a ocho, al incorporar riesgo de desastres y patrimonio cultural.

- Módulo de Monitoreo y Evaluación (M&E) que permite medir avances en adaptación a través de comparaciones entre los distintos periodos de (delta de capacidad adaptativa, vulnerabilidad y riesgo).

Este enfoque metodológico, aplicado previamente en países europeos (Lesnikowski et al., 2015; Kostermann et al., 2018) posibilita evaluar reducciones de vulnerabilidad tanto por el fortalecimiento de la capacidad adaptativa como por la reducción de la sensibilidad sectorial y territorial.

En el avance del análisis sobre cómo hacer seguimiento a la adaptación en Colombia, además de hacerlo con el diferencial de la capacidad adaptativa, de la vulnerabilidad y del riesgo, se propone mirar las acciones en los tres niveles, de las siguientes maneras:

Figura 4. Niveles de seguimiento a la adaptación - Marco Conceptual SIIVRA



Fuente: Adaptación del Marco Conceptual del SIIVRA, 2021

En octubre del año 2024, Colombia presentó los nuevos escenarios de cambio climático SSP - Shared Socioeconomic Pathways, en el marco de la Cuarta Comunicación Nacional de Colombia (IDEAM, 2024). Estos escenarios son fundamentales no solo para la investigación académica y la la gestión institucional del cambio climático, sino también para como herramienta fortalecer la compresión social y política de los riesgos que enfrentan los territorios. Son además insumo del componente de amenaza del SIIVRA.

El análisis parte del periodo de referencia analizado 1981-2010 y, proyecta los posibles cambios hacia el futuro. Para el periodo 2021-2040 se prevén transformaciones moderadas en la temperatura; sin embargo, hacia finales del siglo (2081 a 2100) las diferencias de escenarios se intensifican, mostrando implicaciones en las trayectorias socioeconómicas globales pueden tener sobre el clima de nuestro país (BTR1, 2024).

En el BTR1 (2024) se presentaron los primeros avances de vulnerabilidad y riesgo por cambio climático para tres dimensiones; Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, Salud Humana y Recursos Hídricos, los cuales ya se encuentran reportados en el SIIVRA[6]. De manera progresiva, en 2026 se completará el análisis de las ocho dimensiones —incluyendo Riesgo de Desastres y Patrimonio Cultural—, así como un estudio específico para las zonas costeras e insulares, en el marco de la Cuarta Comunicación Nacional de Cambio Climático.

Monitoreo y Evaluación de la Adaptación (M&E)

En relación con el módulo de Monitoreo y Evaluación, se ha avanzado en el cálculo de los deltas —cambio o diferencia entre un año de corte y otro— de sensibilidad, capacidad de adaptación y vulnerabilidad. Los cortes se realizarán cada 4 años, tomando como línea base el 2015 y siguiendo con 2019, 2023, y así sucesivamente. Actualmente se cuenta con resultados preliminares en las dimensiones de Salud Humana, Recursos Hídricos y Soberanía alimentaria y Producción Agropecuaria en el período 2015-2019.

- Salud Humana: el 82% de los municipios redujo su vulnerabilidad, mientras el 18% restante registró incrementos, especialmente en Vichada, Tolima, Guainía, Vaupés, Risaralda y Nariño. Estos aumentos se relacionan con mayores índices de pobreza multidimensional y necesidades básicas insatisfechas, así como la Incidencia como el dengue y la Leishmaniasis.
- Recursos Hídricos: el 63% de los municipios redujo su vulnerabilidad, mientras que un 35% la incrementó. En estos últimos, los principales factores fueron la deforestación, la alta susceptibilidad al desabastecimiento en temporadas secas y bajos valores del índice de remanencia (proporción de coberturas naturales conservadas).
- Soberanía Alimentaria y Producción Agropecuaria: el 70% de los municipios mostró reducción en la vulnerabilidad, mientras que el 29,4 % registró aumentos, en gran parte asociados a la salinización de suelos, restricciones en el acceso al agua para la producción agropecuaria y los altos niveles de las actividades pobreza multidimensional. Los departamentos más afectados son La Guajira, Vichada, Huila, Tolima y Vaupés.

El SIIVRA pone a disposición tableros de control que permiten visualizar cómo distintos indicadores contribuyen al grado de vulnerabilidad de cada municipio, articulando dimensiones

[6] Disponible en: https://siivra.ideam.gov.co/

sociales, económicas y ambientales. De este modo, constituye un insumo para orientar las metas de la NDC y fortalecer la toma de decisiones desde una perspectiva de justicia ambiental y territorial.

Disponible en: https://siivra.ideam.gov.co/

Mecanismo nacional de monitoreo de los Pueblos Indígenas

La Ruta de Monitoreo Ambiental Comunitario Indígena (MACI), concertada entre el Gobierno Nacional y la MPC, es una herramienta clave frente a la crisis climática que articula los Sistemas de Conocimiento Indígena con métodos técnicos para generar información situada y continua en tres ejes de monitoreo: i) bosques, deforestación y ecosistemas, ii) cambio climático (sequías, inundaciones y bioindicadores) y iii) recurso hídrico y claridad del agua. A través de la caracterización de iniciativas existentes, un plan de acción para recopilar datos estandarizados en estos ejes y la creación de condiciones para el resguardo e interoperabilidad de la información. El MACI fortalece la capacidad de las autoridades y comunidades indígenas para identificar cambios en los ecosistemas, proteger espiritual y materialmente el territorio y sustentar decisiones de gobierno propio desde la Ley de Origen. Para Colombia, como país comprometido con la justifica climática, este sistema es estratégico porque aporta evidencia propia sobre el rol de los Territorios Indígenas en la regulación climática, respalda el cumplimiento de las NDC y otros compromisos internacionales, y orienta la adopción de políticas, salvaguardas y financiamiento que reconozcan y fortalezcan la función climática de dichos territorios.

2.5 Estado de la adaptación al cambio climático

Colombia ha venido consolidando una arquitectura institucional y política para la adaptación que integra planificación, información, seguimiento y retroalimentación. El Sistema Nacional de Cambio Climático (SISCLIMA) articula entidades públicas y privadas en todos los niveles territoriales, a través de la Comisión Intersectorial de Cambio Climático (CICC) y los Nodos Regionales de Cambio Climático (NRCC). Este entramado busca alinear la NDC con la Política Nacional de Cambio Climático (PNCC, 2017), con instrumentos nacionales como el Plan Nacional del Adaptación al Cambio Climático (PNACC, 2012) y con compromisos internacionales, incluido el Objetivo Global de Adaptación (OGA).

El Primer Informe Bienal de Transparencia (BTR1, 2024) reafirma la urgencia de avanzar hacia un desarrollo resiliente. Las proyecciones climáticas alertan sobre reducciones de precipitación de hasta un 44% en el Caribe —con afectaciones críticas en La Guajira—, aumentos de entre 8–45% en la Amazonia, y un incremento sostenido de las temperaturas medias y máximas en todo el territorio. Estas transformaciones ya se expresan en riesgos concretos: según el SIIVRA, 464 municipios identificados por mayor vulnerabilidad por déficit de lluvias y 618 por exceso, con 7% de la población expuesta y altamente vulnerable.

A pesar de los avances, el BTR1 (2024) identifica cuatro obstáculos centrales que frenan la capacidad del país para adaptarse:

- Información insuficiente y dispersa, que limita la trazabilidad y calidad de los datos.
- Brechas de capacidades y financiamiento en los territorios, que dificultan llevar las políticas a la práctica
- Debilidades en monitoreo, evaluación y aprendizaje, que restringen la retroalimentación efectiva.
- Fallas en los medios de implementación, en particular la falta de financiamiento predecible y la articulación interinstitucional débil.

Estas barreras, descritas con mayor detalle en el BTR1 (2024), muestran que la adaptación no es solo un asunto técnico, sino también político: se trata de cómo se distribuyen los recursos, quién participa en la toma de decisiones y cómo se garantizan los derechos de las comunidades más vulnerables.

En este sentido, es fundamental reconocer las contribuciones de los Pueblos Indígenas en la lucha contra la crisis climática quienes mediante el gobierno propio de los Territorios y Territorialidades Indígenas ejercen el control de la deforestación y la gestión de los bosques, y fuentes hídricas tal como está reconocido en el documento CONPES 4021 de 2020. Su forma de concebir el territorio como una propiedad colectiva permite garantizar la pervivencia física y cultural.

El balance presentado en el BTR1, junto con los avances del SISCLIMA y de la PNCC (2017), permitió extraer orientaciones clave que hoy nutren la NDC 3.0: la organización de las metas de adaptación bajo las ocho dimensiones del SIIVRA, la priorización territorial y sectorial con enfoques diferenciales, la necesidad de contar con medios de implementación estables y arreglos de gobernanza claros, y la consolidación del SIIVRA como eje del monitoreo y la evaluación de la adaptación. Estos elementos refuerzan el tránsito hacia una gestión basada en resultados, coherente con las prioridades nacionales y el Objetivo Global de Adaptación.

Además del SIIVRA como eje del monitoreo y la evaluación de la adaptación, los Pueblos Indígenas han implementado mecanismos de monitoreo comunitario sobre el cambio climático a partir de la autonomía y los Sistemas de Conocimiento de los Pueblos Indígenas, que están en proceso de fortalecimiento y unificación a partir de las medidas definidas en esta NDC.

2.6 Pérdidas y daños

Colombia enfrenta impactos cada vez más severos y sistemáticos derivados de la crisis climática, tanto por la ocurrencia de eventos extremos como por procesos de evolución lenta. En los últimos años se ha evidenciado un incremento en la frecuencia y la intensidad de deslizamientos, inundaciones y sequías, así como la aparición de fenómenos graduales entre los que se destacan el ascenso del nivel del mar, la variabilidad de los patrones de precipitación y el aumento sostenido de la temperatura.

Estas dinámicas generan pérdidas económicas y sociales significativas, afectando infraestructura crítica, seguridad alimentaria, disponibilidad hídrica y el estado de los ecosistemas estratégicos. Del mismo modo, imponen una presión creciente sobre los sistemas de salud pública debido al aumento de enfermedades asociadas al clima.

Además de estas situaciones, los Pueblos Indígenas han tenido afectaciones culturales derivadas del Cambio Climático como la modificación de los calendarios ecológicos-culturales que transforman sus prácticas culturales y espirituales para el manejo ambiental, lo que a su vez dificulta las acciones de mitigación y adaptación a partir de los sistemas de conocimiento indígenas. Los calendarios ecológicos o ancestrales de los Pueblos Indígenas son milenarios y evidencian la relación estrecha con la naturaleza y todo su entorno, a partir de estos se determinan los momentos de cazar, sembrar y recolectar frutos.

Este panorama resalta la urgencia de fortalecer la gestión del riesgo climático como componente central del cumplimiento de la Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC) y de los lineamientos definidos en la Estrategia Climática de Largo Plazo (E2050). Ambos instrumentos establecen la necesidad de integrar la adaptación, la reducción de vulnerabilidades y la protección de sistemas humanos y naturales, asegurando que el país avance hacia un desarrollo resiliente y bajo en carbono.

De acuerdo con la E2050 (2021), en un escenario RCP 4.5, la Pérdida Anual Esperada (PAE) asciende a 4,03 billones de pesos, cifra que equivale al 21,46 % del presupuesto destinado en 2021 a sectores como vivienda, agricultura, ambiente y transporte. A ello se suma que el pasivo contingente por riesgo de desastres representa el 4,27 % del PIB proyectado para 2025. Estos costos económicos vienen acompañados de pérdidas no económicas: degradación de ecosistemas, reducción de la biodiversidad y desplazamientos forzados de comunidades.

En este último aspecto, la movilidad humana por causas climáticas se ha convertido en un fenómeno creciente en el país. Solo en 2023 se registraron 351.000 nuevos desplazamientos internos por desastres (principalmente tormentas, inundaciones, sequías e incendios forestales). El desplazamiento forzado interno genera un profundo desarraigo y afecta múltiples derechos fundamentales, como la vida digna, la libertad de circulación, la vivienda y el mínimo vital, lo que constituye pérdidas y daños de naturaleza no económica. La jurisprudencia colombiana ha reconocido esta situación: la Sentencia T-123 de 2024 de la Corte Constitucional estableció que el desplazamiento ambiental afecta no solo el hogar, sino también los medios de vida y las redes comunitarias, exigiendo el desarrollo de políticas específicas para las personas desplazadas por causas ambientales y climáticas.

Frente a este panorama, la implementación de un paquete sólido de medidas de adaptación frente a inundaciones, huracanes y sequías podría reducir la PAE en un 50 %, con una inversión cercana a 7,8 billones de pesos anuales. Una inversión de este orden no solo disminuiría los impactos futuros, sino que también fortalecería la resiliencia del país y su capacidad de respuesta ante emergencias climáticas.

Las proyecciones confirman un aumento sostenido de las temperaturas medias, máximas y mínimas en todo el territorio, que se intensificaría hacia las últimas décadas del siglo XXI. Entre 2061–2080 y 2081–2100, se esperan incrementos de al menos 2 °C respecto al periodo histórico de referencia (1981–2010), con posibilidades de superar los 3 °C hacia finales de siglo. En cuanto a la precipitación, se prevén aumentos de entre 20 % y 50 % en la región Andina durante la segunda mitad del siglo, mientras que en el Caribe y parte de la Orinoquía podrían darse reducciones de hasta el 40 %. Paralelamente, la humedad relativa descendería entre 4 % y 6 % hacia finales de siglo en la Orinoquía y la Amazonia. Estos cambios implican una mayor frecuencia e intensidad de eventos extremos, profundizando la vulnerabilidad de sectores como agricultura, recursos hídricos, vivienda, transporte y salud, además de comprometer ecosistemas estratégicos.

Este panorama confirma que las pérdidas y daños no son un riesgo futuro, sino una realidad presente que limita el desarrollo sostenible incrementa los costos sociales y económicos, y profundiza las desigualdades sociales y territoriales especialmente para los Pueblos Indígenas; comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras; campesinado y comunidades

locales. Por ello, Colombia demuestra un fuerte compromiso y ambición para abordar las pérdidas y daños por cambio climático, reconociendo la crisis climática como una problemática social, ambiental, cultural y económica que requieren la integración de nuevos enfoques de justicia climática, derechos humanos y transiciones justas.

Finalmente, Colombia reconoce la necesidad de incluir esta dimensión en su NDC 3.0, elevando el tema a la agenda internacional y subrayando la urgencia de contar con mecanismos de apoyo que permitan gestionar sus impactos de manera integral.

3. Prioridades climáticas nacionales

El Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026, Colombia Potencia Mundial de la Vida, establece como propósito central proteger la vida mediante un nuevo contrato social que transforme las relaciones con la naturaleza y siente las bases para una transición productiva sostenible. En este marco, la acción climática se convierte en un eje estructural: la lucha contra la deforestación, la conservación de ecosistemas estratégicos como la Amazonia, el Pacífico y la Sierra Nevada, y la gestión sustentable de la biodiversidad son reconocidas como prioridades nacionales. Así, la implementación de las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDC) se constituye en una herramienta clave para articular la justicia ambiental, el desarrollo sostenible y los compromisos globales frente al cambio climático, posicionando a Colombia como un referente internacional en la defensa de la vida y la biodiversidad.

En cumplimiento del Acuerdo de París y como respuesta al Balance Mundial de 2023, la NDC 3.0 presenta un conjunto de prioridades que orientan la acción climática del país en mitigación, adaptación y gestión de pérdidas y daños. Estas prioridades reflejan la necesidad de avanzar de manera coherente y ambiciosa en la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, el fortalecimiento de la resiliencia climática y la atención a los impactos adversos del cambio climático, en consonancia con las circunstancias nacionales y los compromisos internacionales asumidos por Colombia.

Las prioridades definidas en la NDC 3.0 son el resultado de un esfuerzo multinivel y multiactor, construido de manera conjunta entre los sectores del Gobierno nacional, las entidades territoriales, el sector privado, las comunidades y la sociedad civil. Este carácter colaborativo reconoce que la acción climática no es responsabilidad de un solo actor, sino un proyecto común que articula saberes, capacidades y visiones diversas. En este marco, la NDC 3.0 incorpora por primera vez las prioridades de los Pueblos Indígenas, reconociendo que las contribuciones desde los Territorios y Territorialidades Indígenas son fundamentales para enfrentar la crisis climática y fortalecer la acción climática del país.

Señales de ambición climática de la NDC 3.0

La NDC 3.0 expresa una señal de mayor ambición climática del Gobierno nacional, coherente con la visión de protección de la vida y transformación productiva del país, orientada a superar gradualmente la dependencia de actividades intensivas en carbono, en particular aquellas asociadas al uso y aprovechamiento de combustibles fósiles. Esta ambición se refleja, entre otros aspectos, en el fortalecimiento de las metas de restauración ecológica, en la consolidación de un enfoque de descarbonización transversal en los sectores energético y productivo, y en la priorización del bioma amazónico colombiano como territorio libre de

extractivismos intensivos en carbono, eje estratégico para la estabilidad climática, la biodiversidad y la transición agroecológica.

En este marco, la NDC 3.0 refuerza la necesidad de avanzar hacia decisiones más contundentes en sectores estratégicos, reafirmando el compromiso del país con una acción climática decidida, coherente y verificable.

El proceso participativo desarrollado para la actualización de la NDC 3.0 se documenta en el **Anexo 1 – Ruta participativa en la actualización de la NDC 3.0**, el cual reúne las metodologías empleadas, los espacios de diálogo, los actores involucrados y los principales aportes que sustentaron su construcción.

Las prioridades climáticas nacionales expresan cuatro elementos clave:

1. Visión integral. Cada sector y actor reconoce que la acción climática requiere abordar de forma simultánea —pero diferenciada— la mitigación y la adaptación, de manera que la reducción de emisiones contribuya al fortalecimiento de la resiliencia, la seguridad y el desarrollo sostenible en los territorios.

2. Ambición cuantificable. Se incorporan metas concretas y medibles —como hectáreas bajo modelos sostenibles, ampliación de cobertura de tratamiento de aguas, expansión de la movilidad eléctrica o reducción de la deforestación—, que reflejan la ambición, seriedad y trazabilidad de los compromisos asumidos por el país.

3. Transformación productiva y social. Más allá de la reducción de emisiones, las prioridades climáticas apuntan a transformar los sistemas productivos, las dinámicas urbanas y los modelos de desarrollo territorial, avanzado hacia una transición justa que promueva la competitividad, la innovación, el bienestar social y la protección de los ecosistemas.

4. Un marco inicial de priorización y expansión progresiva. La integración de sectores estratégicos, Pueblos Indígenas, territorios y sector privado constituye una base diversificada sobre la cual Colombia continuará ampliando y profundizando su acción climática, garantizando que la NDC 3.0 sea cada vez más amplia, justa e inclusiva.

PRIORIDADES DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS

La NDC 3.0 de Colombia marca un hito al incorporar por primera vez una meta nacional y un conjunto de 12 medidas concertadas con los Pueblos Indígenas, a través de la Mesa Permanente de Concertación (MPC), instancia política superior de diálogo entre el Gobierno Indígena y el Gobierno nacional. Esta inclusión reconoce que las contribuciones desde los

Territorios y Territorialidades Indígenas, anclada en los Sistemas de Conocimiento propio, el gobierno territorial y la relación sagrada con la naturaleza, constituye una contribución esencial para el cumplimiento de los objetivos globales frente a la crisis climática.

Las prioridades aquí presentadas conforman una visión estratégica que orienta la acción climática indígena en el marco de la NDC 3.0. Esta visión parte del reconocimiento de los Pueblos Indígenas como actores fundamentales en la protección de la diversidad biocultural, la gobernabilidad territorial y la resiliencia climática, aportando prácticas y conocimientos que fortalecen la mitigación y la adaptación. Asimismo, valora la diversidad de sus territorios y formas de vida, y subraya la importancia de avanzar hacia procesos interculturales que promuevan el cuidado del territorio, la participación efectiva y la construcción conjunta de soluciones climáticas.

Salvaguarda

Nada de lo contenido en esta NDC 3.0 podrá interpretarse o aplicarse en el sentido de limitar, menoscabar o suprimir los derechos que los Pueblos Indígenas tienen en la actualidad o puedan ejercer y adquirir en el futuro, incluyendo el derecho a la autonomía, la autodeterminación, el autogobierno, los derechos territoriales, sus mecanismos propios de planeación y el ejercicio pleno de la autoridad ambiental, así como la administración, gestión y ejecución de recursos.

Meta del Pueblo Indígena

Colombia reportará en sus informes oficiales la contribución específica que los territorios indígenas hacen sustentadas en sus sistemas de conocimiento al cumplimiento de las metas, prioridades y contabilidad de la mitigación y adaptación del país, a través de la implementación de sus Planes de Vida o equivalentes por las estructuras de gobierno indígena, ratificando la importancia de los Pueblos Indígenas y sus territorios como acción climática.

Eje 1. Gobernabilidad e institucionalidad climática intercultural

Este eje fortalece las condiciones institucionales necesarias para asegurar la coordinación, articulación y reconocimiento entre el Gobierno Nacional y los Gobiernos Indígenas en la gestión del cambio climático, así como el reporte de las contribuciones de los Territorios Indígenas en mitigación y adaptación. Su alcance comprende la adecuación del SISCLIMA y su arquitectura institucional, así como el desarrollo —de manera concertada— de un protocolo del Sistema Nacional de Información de Cambio Climático (SNICC) que habilite la articulación e interoperabilidad entre los sistemas de información del Gobierno Nacional y de los Gobiernos Indígenas.

Eje 2. Territorios y Territorialidades Indígenas

Este eje reconoce a los Territorios y Territorialidades Indígenas como espacios esenciales para la gestión climática y para la sostenibilidad socio ecológica. Se fundamenta en el fortalecimiento de la gobernanza territorial propia, en coherencia con los instrumentos indígenas de planificación y ordenamiento, y con la salvaguarda plena de los derechos territoriales de los Pueblos Indígenas.

La acción climática en estos territorios se sustenta en los Sistemas de Conocimiento Indígena, que orientan el cuidado, la protección y la sanación del territorio; fortalecen la soberanía y autonomía alimentaria; y aportan visiones integrales para la mitigación y la adaptación al cambio climático. Su articulación con acciones interculturales y con los procesos nacionales de educación, formación y sensibilización climática contribuye a ampliar capacidades de Colombia para enfrentar los desafíos climáticos desde una perspectiva biocultural.

Eje 3. Transición energética con enfoque de derechos

Este eje establece que la transición energética en los Territorios y Territorialidades Indígenas debe desarrollarse bajo un enfoque de derechos y mediante procesos de regulación conjunta entre el Gobierno Nacional y los Gobiernos Indígenas. Busca asegurar que las políticas y proyectos vinculados a la transición energética reconozcan la autonomía territorial indígena, respeten sus sistemas propios de autoridad y decisión, y contribuyan a la protección integral de sus territorios.

Además, se evaluarán los impactos ambientales, sociales y culturales de la explotación de minerales estratégicos, así como de proyectos de energías alternativas para la transición energética en territorios y territorialidades indígenas, y se adelantarán las adecuaciones institucionales para proteger la integridad de los territorios y la garantía del derecho al Consentimiento Libre, Previo e Informado y demás derechos de los Pueblos Indígenas.

Eje 4. Financiamiento justo y directo para la acción climática indígena

Este eje se orienta a promover condiciones que permitan avanzar hacia mecanismos de financiamiento directo y justo para la acción climática indígena. Su enfoque busca que dichos mecanismos sean diseñados e implementados desde, con y para los Pueblos Indígenas, en concordancia con sus sistemas propios de gobierno y sus prioridades territoriales.

El fortalecimiento de estrategias, instrumentos y capacidades de los Gobiernos Indígenas es fundamental para favorecer la movilización, asignación y ejecución de recursos destinados a la acción climática en los territorios indígenas, de manera coherente con sus formas de organización y planificación propia.

Eje 5. Mujeres indígenas: participación y cuidado

Este eje reconoce el papel fundamental de las mujeres indígenas en la pervivencia de los Sistemas de Conocimiento, en la protección del territorio y en la construcción de soluciones climáticas. Su liderazgo, saberes y prácticas son esenciales para fortalecer la mitigación y la adaptación al cambio climático desde una perspectiva biocultural y comunitaria.

Para la acción climática indígena, es prioritario promover condiciones que faciliten la participación de las mujeres indígenas en los espacios de decisión e intercambio de conocimiento a nivel global, regional, nacional y local, en armonía con los compromisos establecidos en tratados y acuerdos internacionales en materia de derechos de las mujeres y de los Pueblos Indígenas.

Asimismo, este eje promueve el diseño y la implementación de estrategias comunitarias para el cuidado y la protección de las mujeres, las comunidades y los territorios indígenas frente a los impactos asociados al cambio y la variabilidad climática, en el marco de una transición justa que respete los derechos colectivos y fortalezca la resiliencia territorial.

En conjunto, estas prioridades expresan una visión integral de los Pueblos Indígenas para la acción climática, basada en sus Sistemas de Conocimiento, sus formas propias de gobernanza y la protección de sus Territorios y Territorialidades. Esta visión reafirma su papel protagónico en la construcción de soluciones climáticas, en la conservación de la diversidad biológica y cultural, en la orientación de una transición energética respetuosa de sus derechos colectivos, en el fortalecimiento de su autonomía financiera y en el reconocimiento del liderazgo esencial de las mujeres indígenas para la continuidad de la vida y la armonía territorial.

SECTOR AGROPECUARIO
Ministerio de agricultura y desarrollo rural

El sector agropecuario colombiano ha consolidado una visión estratégica para enfrentar el cambio climático, articulada en cinco ejes sectoriales que orientan sus compromisos en el marco de la NDC 3.0.

Esta visión reconoce a la agricultura campesina, étnica, familiar y comunitaria como pilar de la acción climática y de la soberanía alimentaria. Se fundamenta en la democratización del conocimiento y la tecnología, promoviendo que las comunidades rurales sean protagonistas de la innovación, la conservación productiva y la transformación de los sistemas agroalimentarios, inspirándolos a ver en el campo un espacio de futuro. Esta transición impulsa una producción sostenible con enfoque territorial, que valora la diversidad cultural y ecológica del país y reconoce a las comunidades históricamente excluidas como guardianas de la vida y de los

bienes comunes. Asimismo, reconoce la necesidad de avanzar hacia una reconversión productiva que fomente la agroecología y la diversificación, fortaleciendo la interculturalidad y promoviendo prácticas que armonicen la productividad con la conservación y el bienestar de los territorios rurales.

Eje 1. Información sobre el cambio climático y gestión del riesgo para la toma de decisiones

Se han fortalecido las mesas técnicas agroclimáticas, el análisis de riesgos y vulnerabilidad, y la generación de información climática para orientar decisiones productivas y de adaptación territorial. Estas herramientas se amplían progresivamente hacia los territorios rurales, garantizando el acceso equitativo a la información, la gobernanza pública de los datos agropecuarios y la tecnología climática como un bien público, indispensable para la toma de decisiones locales.

Eje 2. Prácticas agropecuarias sostenibles

El sector promueve la gestión sostenible del agua, el manejo y conservación del suelo, el uso sostenible de los ecosistemas y la diversificación de sistemas productivos. Ejemplo de ello es la NAMA de Ganadería Bovina Sostenible, que impulsa sistemas silvopastoriles, restauración de ecosistemas y trazabilidad, con una meta de 3,6 millones de hectáreas al 2030. También se destacan las plantaciones forestales comerciales en suelos degradados (1 millón de hectáreas al 2035), el cacao bajo sistemas agroforestales (190.000 hectáreas al 2035), y el modelo AMTEC 2.0 en arroz (369.000 hectáreas al 2030).

Asimismo, se promueven prácticas agroecológicas y modelos de producción que integran conservación y productividad, permitiendo conservar produciendo y fortaleciendo las cadenas de valor locales que sustentan la bioeconomía rural.

Eje 3. Resiliencia como estrategia frente a eventos climáticos extremos

Se han desarrollado medidas para enfrentar situaciones de emergencia y condiciones de riesgo, incluyendo el diseño de NAMAs para café y panela, y el aprovechamiento de biomasa mediante biocombustibles y biogás, reduciendo emisiones en la agroindustria.

Estas acciones se complementan con el fortalecimiento de capacidades comunitarias y el rescate de prácticas adaptativas tradicionales, promoviendo una adaptación climática basada en el conocimiento local y la participación de los jóvenes como agentes de cambio.

Eje 4. Inversión y política para el desarrollo rural resiliente y bajo en carbono

El sector trabaja en la formulación de políticas con enfoque climático y diferencial, y en el acceso a financiamiento climático y mercados inclusivos. Se avanza en la implementación de

un sistema nacional de seguimiento y verificación para el cumplimiento de cero deforestación en el sector agroalimentario.

De manera complementaria, se impulsa la inversión pública y privada en innovación rural, la digitalización agropecuaria y la inclusión tecnológica, garantizando que la transición climática llegue también a los territorios campesinos y étnicos como parte de un proceso de democratización del desarrollo.

Eje 5. Articulación institucional, investigación y fortalecimiento de capacidades

Se promueve la cooperación interinstitucional, la gestión del conocimiento y el fortalecimiento de capacidades técnicas y comunitarias para la implementación efectiva de las medidas. En este marco, la investigación y la extensión agropecuaria se entienden como herramientas de equidad territorial, orientadas a acercar la ciencia, la innovación y la tecnología a quienes producen los alimentos y custodian los ecosistemas.

De manera complementaria, el sector reconoce que la transición hacia una bioeconomía rural y una mayor circularidad agroalimentaria constituye un marco estratégico para fortalecer la adaptación climática. Este enfoque orienta el aprovechamiento sostenible de la biomasa residual, la diversificación productiva y el desarrollo de bioinsumos y bioproductos. De forma articulada, se proyecta la consolidación de modelos agroalimentarios sostenibles, bajos en emisiones y más resilientes al clima, construidos territorialmente y en torno a cadenas priorizadas, e impulsados por prácticas agroecológicas y bioeconómicas. Estas orientaciones complementan y profundizan los cinco ejes estratégicos del sector en la NDC 3.0, consolidando una visión de transición rural justa, inclusiva y basada en el conocimiento local.

Con estas apuestas, el sector agropecuario se consolida como uno de los principales actores en materia de gestión climática, promoviendo una transición justa, inclusiva y territorialmente diversa que garantice soberanía alimentaria, conservación de la biodiversidad y bienestar para las generaciones presentes y futuras.

SECTOR AMBIENTE
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

El sector ambiente fortalece su contribución climática para la NDC 3.0 alrededor de seis ejes estratégicos que condensan sus principales apuestas en materia de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, conservación de bosques, promoción de la economía circular, mejora de la calidad del aire y resiliencia climática. Estos ejes integran los compromisos sectoriales con las metas nacionales de mitigación y se articulan con instrumentos como el Plan

Integral de Gestión del Cambio Climático Sectorial (PIGCC), la Estrategia REDD+, el CONPES 4021 - Política nacional para el control de la deforestación y la gestión sustentable de los bosques en Colombia, el Plan de Acción de Biodiversidad, la Política de Crecimiento Verde y la Estrategia Nacional de Economía Circular.

Eje 1: Protección integral y restauración del Bioma Amazónico colombiano para la estabilidad climática, hídrica y de biodiversidad

El sector ambiente orientará la protección, restauración y manejo integral del Bioma Amazónico colombiano como una barrera climática estratégica para el país, dada su función esencial en la regulación hídrica continental, la estabilización del clima regional, la captura y almacenamiento de grandes volúmenes de carbono, y la conservación de la conectividad ecosistémica que articula los sistemas Andes–Amazonía–Orinoquia. Su red fluvial —la más extensa del planeta—, sus áreas de alto endemismo, su rol en el mantenimiento del ciclo hidrológico y su capacidad de amortiguar eventos extremos hacen de este bioma un componente crítico para la resiliencia climática de Colombia y de la región.

Este eje se impulsa mediante la delimitación y declaración de la Reserva de Recursos Naturales Renovables en el bioma amazónico colombiano con carácter definitivo. A partir de ello, se prioriza la conservación de su integridad ecológica, la conectividad Andes–Amazonía y la reducción del riesgo de alcanzar umbrales críticos de degradación ecosistémica, al tiempo que promueve la transición hacia economías forestales, de la biodiversidad y de base comunitaria, con la participación de pueblos indígenas, comunidades negras, afrocolombianas, comunidades locales y campesinado.

En coherencia con la evidencia técnica y científica sobre la función del bioma en la regulación climática, la estabilidad hídrica y la captura de carbono, el país orientará la prevención de la apertura de nuevas actividades de exploración y explotación de minerales e hidrocarburos en esta región estratégica, así como la restricción a la expansión de operaciones existentes que puedan aumentar los impactos sobre la integridad del bioma, junto con la contención de otros factores que presionan la pérdida de cobertura boscosa y la degradación ecosistémica. Esto permitirá avanzar hacia una transición territorial ordenada y compatible con la conservación del bioma.

Este eje se articula con las medidas de reducción de la deforestación, restauración ecológica, manejo forestal comunitario y gestión sustentable de los bosques incluidas en la presente NDC —entre ellas el tránsito de Núcleos Activos de Deforestación (NAD) hacia Núcleos de Desarrollo Forestal y de la Biodiversidad (NDFyB), la Estrategia Nacional de Restauración, y el Plan Integral de Contención de la Deforestación (PICD)—, reconociendo que dichas acciones contribuyen a

asegurar la funcionalidad ecológica, la resiliencia territorial y la estabilidad climática regional del Bioma Amazónico colombiano.

Eje 2: Reducción de la deforestación y restauración de los bosques

La reducción de la deforestación involucra a varios sectores y se desarrolla bajo el liderazgo y la coordinación del sector ambiente. La meta establecida es disminuir la tasa de deforestación a 50,000 ha/año en 2030 (cambio en la superficie de bosque natural debido a deforestación). Para ello se han estructurado instrumentos de política para detener la deforestación y gestionar los bosques de manera sostenible, incidiendo en los agentes y motores a través del fortalecimiento de la gobernanza forestal, la implementación de procesos productivos sostenibles, el manejo forestal comunitario y el monitoreo forestal que ha incluido nuevos componentes como la degradación. Esta medida incorpora nuevos enfoques para materializar las acciones propuestas en la lucha contra la deforestación del país. Un ejemplo es el Plan Integral de Contención de la Deforestación (PICD), que busca transformar inicialmente 28 de los 44 Núcleos Activos de Deforestación (NAD) en Núcleos de Desarrollo Forestal y de la Biodiversidad (NDFyB), en articulación con el Sistema Nacional Ambiental (SINA), las comunidades y la cooperación internacional.

A la contención de la deforestación se suma la Estrategia Nacional de Restauración que fija como meta alcanzar un millón de hectáreas restauradas en 2030 (acumuladas desde 2015), con una proporción de 80% de restauración pasiva y 20% de restauración activa. Para el período 2031 a 2035 se mantendrá una tasa mínima anual de 68.684 hectáreas restauradas, garantizando continuidad en los procesos, fortaleciendo la resiliencia de los territorios y aportando a la captura de carbono.

Eje 3: Economía circular

Este eje busca incrementar la eficiencia en la producción y el consumo de bienes y servicios, promoviendo el cierre de ciclos de materiales, la innovación tecnológica y nuevos modelos de negocio que reduzcan emisiones. Entre las medidas más relevantes están:

- la implementación de distritos térmicos urbanos, con metas de al menos 8 en 2030, 12 al 2035 y 15 en 2040, para avanzar hacia sistemas centralizados y más eficientes.
- la reducción del uso de sustancias agotadoras de ozono con alto potencial de calentamiento global, acompañada de un ascenso tecnológico en refrigeración doméstica y aire acondicionado.
- la disminución de pérdidas y desperdicios de alimentos, fortaleciendo la recuperación y redistribución en el marco de la política nacional sobre el tema.

Eje 4: Bioeconomía y transformación productiva

Este eje impulsa la transición hacia una economía sustentada en la biodiversidad y en el uso sostenible de los ecosistemas, promoviendo nuevas formas de producción y consumo que reduzcan las emisiones de gases de efecto invernadero, y fortalezcan la resiliencia climática.

La bioeconomía se concibe como un motor para la gestión del conocimiento, la diversificación productiva y la innovación basada en la naturaleza. Articula los saberes locales y ancestrales con la conservación de los servicios ecosistémicos y la restauración ecológica, impulsando cadenas de valor basadas en productos y servicios derivados de la biodiversidad y fortaleciendo economías locales y comunitarias. Asimismo, promueve la investigación básica y aplicada para el desarrollo de bioproductos que sustituyan insumos de origen fósil o contaminante y que respondan a prácticas o insumos tradicionales.

En este marco, las comunidades desempeñan un rol esencial como custodias de conocimiento y prácticas que hacen posible la transición, conectando la biodiversidad con oportunidades productivas que refuerzan la identidad y la resiliencia de los territorios.

La transformación productiva sostenible, pilar de la bioeconomía, se impulsa desde los territorios mediante modelos comunitarios que integran producción y cuidado de los sistemas socioecológicos. Estos modelos redefinen la relación con la naturaleza, reducen la dependencia de actividades extractivas y fortalecen una cultura productiva capaz de adaptarse a los desafíos de la crisis climática, aportando a una transición justa que sustente una economía diversa y dinámica.

Eje 5: Calidad del aire

En aras de integrar la gestión del cambio climático y la calidad del aire, y, con la intención de avanzar hacia la reducción de emisiones de carbono negro, el sector ambiente junto con el apoyo de otros sectores ha promovido acciones encaminadas a la adopción progresiva de estándares de emisión más estrictos para fuentes móviles terrestres con motor ciclo diésel y de uso fuera de carretera que circulen dentro del territorio nacional, entre otras.

Eje 6: Biodiversidad como base de la resiliencia climática

El sector Ambiente orientará su contribución de adaptación mediante un eje estratégico centrado en la protección y restauración de la biodiversidad como base de la resiliencia climática, articulando el manejo integral del agua y la gestión del riesgo climático en ecosistemas terrestres, marinos, costeros e insulares. Este eje prioriza la reducción de vulnerabilidades socioecológicas, la conservación de servicios ecosistémicos críticos, incluidos

los asociados a los recursos hídricos, la prevención de pérdidas y daños y la implementación de Soluciones basadas en la Naturaleza, alineadas con los PIGCCS y los PIGCCT.

Asimismo, este eje se orienta por la identificación de niveles de riesgo y vulnerabilidad establecidos en la Cuarta Comunicación Nacional de Cambio Climático, asegurando que las medidas de adaptación fortalezcan la capacidad adaptativa territorial y contribuyan a la reducción de riesgos climáticos, con beneficios ambientales y sociales sostenibles.

SECTOR COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO
Ministerio de Comercio, Industria y Turismo

La contribución del sector Comercio, Industria y Turismo a la agenda de la NDC 3.0 se orienta a consolidar un futuro productivo, innovador y resiliente.

Eje 1: Competitividad empresarial para la descarbonización.

La apuesta central es transformar el aparato productivo hacia una economía baja en carbono. Para ello, se continuará fortaleciendo la gestión de la energía y la eficiencia energética, la transición a combustibles más limpios y FNCER. Estas acciones se complementan con un enfoque en procesos sostenibles, las buenas prácticas operativas y el uso de tecnologías avanzadas, promoviendo la reducción de gases de efecto invernadero en subsectores clave como la producción de cemento y fertilizantes, y el turismo sostenible. Este eje se alinea directamente con las políticas de reindustrialización, política de turismo sostenible y el programa de uso racional y eficiente de la energía (PROURE).

Eje 2: Logística y comercio sostenibles.

Busca optimizar las cadenas de valor y la movilidad de mercancías mediante innovación, digitalización avanzada y tecnologías de bajas y cero emisiones para reducir la huella de carbono del sector. Incluye el desarrollo de un estudio para el diseño y validación de un corredor o centro logístico de cero emisiones, apalancamiento por empresas ancla y operadores estratégicos, que impulsen redes de valor y transporte de carga bajo en carbono en la industria.

Esta visión se alinea con el Plan Nacional de Desarrollo, que promueve encadenamientos productivos sostenibles, eficiencia logística y adopción tecnológica, y con la Estrategia Climática 2050.

Eje 3: Adaptación para la competitividad y la resiliencia.

La apuesta es fortalecer la capacidad de las empresas y destinos turísticos para evaluar y gestionar sus riesgos a eventos climáticos extremos. Esto se materializará a través del diseño e implementación de programas de fortalecimiento y asistencia técnica, el desarrollo de herramientas para la gestión del riesgo hídrico y otros, y la promoción de soluciones basadas en la naturaleza (SbN) y la bioeconomía. Este eje se enlaza con el Pacto por la Sostenibilidad del Plan Nacional de Desarrollo, la política de reindustrialización, la política de turismo sostenible, la Estrategia 2050 y los compromisos del Acuerdo de Paz en materia de desarrollo económico sostenible.

De manera transversal, estas apuestas se integran con elementos habilitantes clave, como una ruta de competitividad empresarial para la adaptación y descarbonización basada en la ciencia, la creación de planes empresariales que integren la biodiversidad y género, el fortalecimiento de la articulación público-privada, los mecanismos financieros y los sistemas de monitoreo, reporte y verificación (MRV). Estos elementos buscan impulsar acciones y proyectos hacia la sostenibilidad y el progreso del sector en el marco de la NDC 3.0. Con ello, el sector Comercio, Industria y Turismo reafirma su compromiso de avanzar hacia un modelo productivo bajo en carbono, competitivo e inclusivo, aportando de manera integral a la NDC 3.0 y a la transformación sostenible de Colombia.

SECTOR MINERO ENERGÉTICO
Ministerio de Minas y Energía

El sector minero-energético (SME) es estratégico para la transición justa de Colombia, dada su relevancia en la dinámica de las emisiones de gases efecto invernadero en el país, su papel como motor de competitividad y seguridad energética. Su aporte a la NDC 3.0 se articula en torno a tres ejes de mitigación y una agenda integral de adaptación, en coherencia con el PIGCCme 2050, la hoja de ruta de la Transición Energética Justa y los compromisos internacionales en materia de descarbonización.

Eje 1: Transición Energética Justa

La prioridad es acelerar la descarbonización del sistema eléctrico mediante una reducción progresiva del uso de combustibles fósiles en la generación, tanto en el Sistema Interconectado Nacional (SIN) como en las Zonas No Interconectadas (ZNI). Para ello se impulsará la incorporación de energías renovables, soluciones de almacenamiento a gran escala, digitalización de redes y modernización regulatoria.

Al mismo tiempo, el crecimiento proyectado de la demanda eléctrica deberá ser gestionado de manera limpia, segura y asequible. Para lograrlo se promoverán medidas como tarifas horarias, programas de respuesta a la demanda, almacenamiento distribuido, sistemas de medición avanzada y diversificación de fuentes.

Asimismo, se incorporarán tecnologías habilitantes como el hidrógeno verde, la biomasa sostenible y sistemas digitales avanzados, orientados a sustituir combustibles fósiles, mejorar la eficiencia operativa y capturar emisiones residuales. Para su despliegue será necesario cerrar brechas regulatorias, atraer inversión, fortalecer capacidades nacionales y asegurar coherencia con las metas del PIGCCme y de la NDC.

Eje 2: Reducción de emisiones en petróleo y gas

La meta es consolidar un sector de hidrocarburos más eficiente y competitivo, a través de la implementación sistemática de tecnologías de detección y reparación de fugas (LDAR), la modernización de equipos, la electrificación de operaciones y la eliminación progresiva de venteos y quemas rutinarias. Estos avances requieren marcos regulatorios que fortalezcan la trazabilidad de emisiones, aseguren el acceso a mercados internacionales y aumenten la resiliencia del sector frente a la disminución estructural de la demanda global de combustibles fósiles.

Eje 3: Transición en minería

Se busca reducir la huella de carbono del sector minero a través de medidas de eficiencia energética, electrificación, uso de energías renovables y gestión de emisiones fugitivas provenientes de minas de carbón. La transición justa de la extracción carbonífera en la minería será gradual y diferenciada, acompañada del diálogo social y territorial para asegurar una transición justa e inclusiva y generadora de nuevas oportunidades.

Eje 4. Adaptación al cambio climático

Diseñar e implementar trayectorias adaptativas por subsector (energía, hidrocarburos y minería), basadas en el nivel del riesgo por cambio climático que le apunte a la reducción de la vulnerabilidad de la cadena de valor y de los territorios donde el sector se inserta. Orientadas a instaurar capacidades de orden técnica, regulatorio y económico mediante estrategias para aumentar la capacidad adaptativa.

El ministerio de Minas y Energía como parte de su compromiso con la descarbonización de la matriz energética nacional, impulsará la construcción de una Hoja de Ruta para la Salida de Combustibles Fósiles y el desmonte de subsidios intensivos en carbono, que aborde los retos en materia jurídica, financiera y tecnológica para reducir la participación de fuentes fósiles y acelerar la penetración de las FNCER en la matriz energética del país. Se destacan hitos como:

la no expedición de nuevos títulos para explotación de carbón; la no expedición de nuevos contratos de explotación de hidrocarburos a 2035; así como el desmonte de subsidios a los combustibles fósiles y la promoción de medidas que aumenten el recaudo para movilizar recursos financieros para la acción climática.

De esta manera, el sector minero-energético reafirma su compromiso de avanzar en una transición justa, ordenada y técnicamente sólida, que permita reducir las emisiones de forma progresiva, diversificar la matriz energética y consolidar a Colombia como referente regional en la construcción de un sector competitivo, resiliente y bajo en carbono.

SECTOR TRANSPORTE
Ministerio de Transporte

La contribución del sector transporte a la NDC 3.0 se organiza en tres ejes estratégicos: movilidad sostenible, logística y adaptación. Cada uno recoge avances recientes y se articula con políticas e instrumentos oficiales como la Ley 1964 de 2019 para la promoción de vehículos eléctricos, la Ley 2294 de 2022 que adopta el Plan Nacional de Desarrollo e incluye metas para el sector transporte en materia de renovación de vehículos y movilidad sostenible, el Decreto 0402 de 2025 del programa de fomento de la bicicleta la Estrategia Nacional de Movilidad Activa con enfoque de género y diferencial - ENMA, la Estrategia Nacional de Movilidad Eléctrica - ENME, la Política Nacional de Logística (CONPES 3982), el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático y la agenda de transición energética.

Eje 1. Movilidad sostenible

Busca acelerar la descarbonización del parque vehicular y promover la sustitución modal hacia modos no motorizados y eléctricos, asegurando acceso y equidad, con enfoque de género.

Para 2026, se priorizará la modernización de flotas de transporte público urbano e intermunicipal mediante renovación principalmente por buses eléctricos de bajas emisiones en territorios prioritarios. Adicionalmente se busca la renovación de flota de taxis a combustión por vehículos eléctricos en ciudades priorizadas a través del Fondo para la Promoción del Ascenso Tecnológico – FOPAT.

Asímismo, se busca consolidar la meta de incorporación de 600.000 vehículos eléctricos registrados para el año 2030, en línea con la ENME y el fortalecimiento del FOPAT. Adicionalmente, para este mismo año se proyecta un incremento del 5,5% en la participación modal del transporte activo respecto a la línea base nacional, a través de la implementación de

la ENMA, el Programa Nacional de Fomento al Uso de la Bicicleta (PFUB) y la participación de al menos 17 ciudades del país.

Eje 2. Logística

Busca mejorar la eficiencia energética del transporte de carga y desplazar volúmenes de carga relevantes desde la carretera hacia modos de menor intensidad de carbono.

Para el año 2030 se plantea movilizar anualmente 8 millones de toneladas por transporte fluvial y 4,2 millones de toneladas por transporte férreo, reduciendo la participación del transporte por carretera en los trayectos de larga distancia, articulado con la Política Nacional de Logística — CONPES 3982.

Esto requiere priorización de inversión en nodos intermodales, modernización de infraestructura férrea y vías fluviales, los cuales se articulan con la renovación de flota de vehículos de carga por carretera a través del FOPAT.

Eje 3. Adaptación y resiliencia

Se pretende incorporar criterios climáticos y de riesgo en las diferentes fases de la infraestructura, el diseño, operación y mantenimiento de la infraestructura de transporte para asegurar continuidad de servicios y protección de la vida, sin dejar de lado la protección y gestión del impacto en la biodiversidad.

Para 2030, se promoverá la incorporación de criterios de resiliencia climática en la infraestructura, mejora en sistemas de información y la implementación de la Política de Gestión del Riesgo y Cambio Climático del sector, reduciendo la vulnerabilidad frente a fenómenos extremos y asegurando la continuidad de los servicios. Estos ejes se acompañan de mecanismos de seguimiento, esquemas de financiación y sistemas de medición que permiten aterrizar los compromisos en proyectos concretos. Con ello, el sector transporte refuerza su papel en la NDC 3.0 y avanza hacia una movilidad baja en carbono, resiliente y competitiva.

SECTORES VIVIENDA, AGUA Y SANEAMIENTO BÁSICO
Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio

El Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio asume un papel estratégico en el cumplimiento de la NDC 3.0, consolidando avances y proyectando apuestas desde los sectores de vivienda, agua y saneamiento básico. Con un enfoque territorial, inclusivo y diferencial, las acciones del sector contribuyen tanto a la mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero como a

la adaptación al cambio climático, en coherencia con las recomendaciones del Balance Mundial (Global Stocktake) de 2023.

La contribución sectorial se articula en los siguientes ejes estratégicos principales:

Eje1. Gestión integral de residuos sólidos

Consolidación de medidas de economía circular mediante Tratamiento Mecánico Biológico TMB, reciclaje y aprovechamiento energético del biogás, en coherencia con el Programa Basura Cero. Se impulsará además la regulación del mercado de biogás para viabilizar proyectos sostenibles y atraer inversión.

Eje 2. Gestión de Aguas Residuales Domésticas (GARD)

Ampliación de la cobertura de tratamiento, y el aprovechamiento del biogás en Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR), articulando metas de mitigación con mejoras en saneamiento, bajo un marco regulatorio y lineamientos técnicos que aseguran soluciones urbanas y rurales acordes con la planificación territorial.

Eje 3. Gestión integral del recurso hídrico

Desarrollar acciones de protección y manejo de fuentes abastecedoras de acueductos prioritarias, así como aumentar la cobertura y calidad en el tratamiento de las cuencas más contaminadas y fortalecer con criterios de adaptación el cambio climático. Igualmente, la creación de condiciones habilitantes que permitan la modificación de la normativa actual del reúso del agua residual tratada y generar incentivos a los prestadores.

Eje 4. Gestión del riesgo para la adaptación al cambio climático

Fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima que afectan al sector, a través de la implementación de acciones estructurales y no estructurales en municipios priorizados por susceptibilidad al desabastecimiento por temporada seca y de lluvia.

Eje 5. Construcción sostenible

Masificación y fortalecimiento de estrategias que promuevan la eficiencia hídrica y energética en las edificaciones nuevas del país, conforme a lo establecido en la Resolución 0194 de 2025, alcanzando así el desarrollo de proyectos encaminados al mejoramiento de la calidad de vida de sus ocupantes y al ejercicio de actuaciones con responsabilidad ambiental y social.

Eje 6. Adaptación al cambio climático para el desarrollo territorial

Establecimiento de lineamientos para la entrega, manejo y cuidado de áreas liberadas por riesgo no mitigables, así como para la adaptación de asentamientos ubicados en zonas de alto riesgo mitigable a fin de lograr intervención de la amenaza cuando ello sea posible, actuar frente a la vulnerabilidad para la reducción del riesgo y, a largo plazo, para la adaptación al cambio climático; en consecuencia, con fines coincidentes con la gestión del riesgo. De allí la necesidad de priorización, innovación y pertinencia social y territorial; asimismo, plantea la incorporación de criterios de adaptación al cambio climático aplicables a edificaciones nuevas del país.

Estos ejes se sostienen con instrumentos habilitantes identificados por los actores del sector, tales como:

- El sistema MRV de residuos en desarrollo, que se articulará de forma sectorial;
- Los Planes de Implementación (PdI) que aterrizan responsabilidades, cronogramas y fuentes de financiación; y
- Mecanismos de viabilidad financiera (incentivos, cierres financieros y esquemas de negocio) que transforman la normativa en proyectos medibles, viables y sostenibles.

De manera transversal, el sector promoverá una gobernanza multinivel que integre las perspectivas nacionales y territoriales de la acción climática. En este marco, es relevante destacar que Colombia fue de los primeros países en respaldar la declaración de la Coalición para Asociaciones Multinivel de Alta Ambición (CHAMP, por sus siglas en inglés) para la acción climática, impulsada por la presidencia COP28 en Dubai y respaldada por más de 70 países. Esta iniciativa busca fortalecer la cooperación entre los niveles de gobierno e integrar las metas climáticas locales en los planes nacionales. Colombia continuará participando activamente en la CHAMP como instrumento para robustecer la cooperación multinivel e incrementar la ambición climática futura.

En conjunto, estas estrategias consolidan el papel de los sectores Vivienda, Agua y Saneamiento Básico como aliados clave de la acción climática nacional y subnacional, aportando de manera decidida al cumplimiento de la NDC 3.0 y contribuyendo a un desarrollo urbano sostenible, justo y resiliente para Colombia.

En su conjunto, las apuestas sectoriales consolidan el mensaje de que Colombia asume un compromiso integral, ambicioso y transformador frente a la crisis climática, en coherencia con sus instrumentos nacionales de planificación y con los marcos internacionales de transparencia y acción climática.

A partir de estas apuestas, el capítulo desarrolla de manera diferenciada las prioridades nacionales en mitigación, adaptación y pérdidas y daños, que constituyen los tres pilares de la

NDC 3.0 y dan forma a una visión de país coherente, inclusiva y orientada a la transformación de su modelo de desarrollo.

3.1 Prioridades desde la Mitigación

Colombia reitera su compromiso con una acción climática oportuna y decidida, en coherencia con la meta global de mitigación establecida en el Acuerdo de París. El país mantiene su la meta a 2030 y, en el marco de esta NDC 3.0, plantea una nueva meta a 2035 con un mayor nivel de ambición, alineada con la trayectoria hacia la carbono neutralidad al 2050.El país reconoce la existencia de una brecha de implementación entre lo establecido en la NDC anterior y los resultados alcanzados; sin embargo, reafirma que los avances recientes en planificación, reporte, seguimiento, y marco normativo han fortalecido la base institucional para cerrar dicha brecha. En este proceso, los territorios, comunidades, pueblos, actores públicos y privados desempeñan un papel esencial en la materialización de las medidas sectoriales y en el cumplimiento de la meta nacional.

Los Territorios Indígenas son indispensables para el cumplimiento de las prioridades de mitigación frente a los Gases de Efecto Invernadero, Carbono Negro y Deforestación, dado que ahí se conservan extensas áreas de bosques, fuentes y tejidos hídricos y biodiversidad en equilibrio. Sin embargo, las amenazas externas son persistentes y crecientes tales como la deforestación, el cambio de uso del suelo, la minería, la explotación de hidrocarburos y la agroindustria generan impactos severos en estos territorios.

Colombia también reconoce que superar las barreras institucionales, tecnológicas, sociales y de gobernanza requiere del apoyo internacional, tanto en financiamiento como en transferencia tecnológica y fortalecimiento de capacidades. Por ello hace un llamado a que la arquitectura financiera internacional evolucione para responder de manera efectiva a las necesidades de los países en desarrollo y permita avanzar hacia economías diversas que protejan los ecosistemas, reduzcan la vulnerabilidad, valoren los saberes ancestrales y contribuyan al cierre de brechas en el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

En línea con sus compromisos, Colombia también avanza igualmente en la reducción de contaminantes climáticos de vida corta, en particular el carbono negro, reconociendo que su mitigación contribuye de manera inmediata tanto a la salud pública como al cumplimiento de las metas climáticas nacionales y globales. De igual forma, el país fortalece su acción frente a la contención de la deforestación, entendida no solo como un pilar de la mitigación, sino también como una estrategia clave para la conservación de la biodiversidad y el fortalecimiento de la justicia socio ambiental en los territorios.

3.1.1 Meta nacional

Gases de efecto invernadero

En cumplimiento de lo establecido en la NDC 2.0 y del Artículo 5 de la Ley 2169 de 2021, mediante el cual se impulsa el desarrollo bajo en carbono de Colombia, la Comisión Intersectorial de Cambio Climático (CICC) aprobó el Acuerdo 013 del 18 de septiembre de 2024 *"Por el cual se establecen los presupuestos de carbono nacionales hasta el año 2035, y se adoptan lineamientos para su establecimiento"*. Los mecanismos operativos para su formulación, seguimiento y puesta en marcha fueron diseñados considerando las capacidades y circunstancias nacionales, y se fortalecieron a partir del intercambio de experiencias con el Reino Unido, en el marco del programa UK-Pact y Chile en el marco del Subgrupo Técnico de Medición, Reporte y Verificación (SGT-MRV) de la Alianza del Pacífico.

El establecimiento de los presupuestos de carbono reconoce la necesidad de cerrar la brecha de implementación en materia de mitigación. Para ello cual resulta indispensable continuar abordando los medios de implementación y generar las condiciones habilitantes que permiten materializar las medidas sectoriales comprometidas en la NDC. De igual manera, el Acuerdo 013 de 2024 reconoce la necesidad de estabilizar las emisiones antes de iniciar una reducción efectiva, acogiendo el llamado del IPCC de comenzar una trayectoria descendente a partir de 2026.

Colombia en esta NDC 3.0 presenta la meta nacional para 2030 (ratificada) y comunica una nueva meta más ambiciosa a 2035, con sustento técnico ya consolidado a través del presupuesto de carbono nacional, en sintonía, con la disponibilidad y existencia de información, capacidad técnica y operativa de las instituciones, en su trayectoria hacia la carbono neutralidad al 2050.

Las metas nacionales de mitigación de emisiones de GEI a 2030 y 2035 se presentan en la Tabla a continuación:

Tabla 1 Objetivo nacional de mitigación de emisiones de GEI

	NDC 2.0[1]	NDC 3.0
Objetivo y descripción	En 2030 Colombia emitirá como máximo 169,44 Mt CO2eq.	En 2035 Colombia emitirá como máximo entre 155 y 161 MtCO2eq.
Año(s) o período(s) objetivo, tipo de objetivo.	Año objetivo: 2030 Objetivo de nivel fijo de emisiones absolutas	Año objetivo: 2035 Objetivo de nivel fijo de emisiones absolutas
Punto(s) de referencia, nivel(es), línea(s) de base, año(s) base o punto(s) de inicio, y su(s) valor(es)	La meta de mitigación es de tipo "nivel fijo de emisiones en un año", lo que significa que Colombia establece un valor máximo de emisiones netas que no deberá superar en 2030.	La meta de mitigación es de tipo "nivel fijo de emisiones en un año", lo que significa que Colombia establece un valor máximo de emisiones netas que no deberá superar en 2035.

	NDC 2.0[1]	NDC 3.0
respectivo(s), según corresponda		
Plazos y/o plazos de implementación, según corresponda	El periodo de implementación de la NDC es de 2020-2030	Este objetivo se enmarca en el siguiente periodo de implementación de la NDC del país que es del 1 de enero de 2031 a 31 de diciembre de 2035.
Alcance y cobertura, incluidos, según corresponda, sectores, categorías, actividades, fuentes y sumideros, reservorios y gases, según corresponda	Sectores y categorías: - Energía {categoría 1 del BTR1}. - Procesos industriales y uso de productos {categoría 2 del BTR1}. - Agricultura silvicultura y otros usos de la tierra {categoría 3 y 4 del BTR1}. - Residuos {categoría 5 del BTR1}. Cobertura: Todas las fuentes de emisión y absorción, exceptuando las emisiones de combustibles usados en aviación internacional y transporte marítimo. Gases de efecto invernadero: CO2, CH4, N2O, HFCs, PFCs, SF6. La estimación de los escenarios de mitigación y referencia de la NDC no incluye todos los depósitos de carbono debido a los vacíos de información a nivel nacional, para las estimaciones de estas categorías donde se incluyen los ecosistemas marinos y costeros, humedales diferentes a embalses para la generación de energía, ecosistemas de alta montaña y arbolado urbano; de igual forma, no se contabilizan las categorías de emisiones y absorciones no estimadas (NE) del inventario nacional de GEI. Una vez se cuente con la información pertinente para realizar la estimación de estas emisiones y/o absorciones, serán incluidas en el inventario nacional de GEI y, por tanto, serán parte del alcance y cobertura de la meta nacional de mitigación. No se contabilizan las remociones de CO_2 por el bosque natural que permanece como tal, dado que dichas absorciones ocurren de manera natural sin intervención humana adicional (es decir,	Sectores y categorías: - Energía {categoría 1 del BTR1}. - Procesos industriales y uso de productos {categoría 2 del BTR1}. - Agricultura silvicultura y otros usos de la tierra {categoría 3 y 4 del BTR1}. - Residuos {categoría 5 del BTR1}. Cobertura: Todas las fuentes de emisión y absorción contabilizadas dentro del Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero. exceptuando las emisiones de combustibles usados en aviación internacional y transporte marítimo. Gases de efecto invernadero: CO2, CH4, N2O, HFCs, PFCs, SF6. La estimación de los escenarios de mitigación y referencia de la NDC 3.0 se encuentra en línea con las categorías estimadas en el Inventario Nacional de GEI. Actualmente no se incluyen todos los depósitos de carbono debido a los vacíos de información a nivel nacional, para las estimaciones de estas categorías donde se incluyen los ecosistemas marinos y costeros, humedales diferentes a embalses para la generación de energía y ecosistemas de alta montaña; de igual forma, no se contabilizan las categorías de emisiones y absorciones no estimadas (NE) del inventario nacional de GEI. Una vez se cuente con la información pertinente para realizar la estimación de estas emisiones y/o absorciones, serán incluidas en el inventario nacional de GEI y, por tanto, serán parte del alcance y cobertura de la meta nacional de mitigación.

	NDC 2.0[1]	NDC 3.0
	forman parte del stock de carbono base del país). De este modo, el cumplimiento de la meta se evalúa sobre los cambios logrados por acciones de mitigación. Del mismo modo, las categorías que son No Aplicables (NA) o no ocurren en el país no forman parte de la meta de la NDC.	No se contabilizan las remociones de CO_2 por el bosque natural que permanece como tal, dado que dichas absorciones ocurren de manera natural sin intervención humana adicional (es decir, forman parte del stock de carbono base del país). De este modo, el cumplimiento de la meta se evalúa sobre los cambios logrados por acciones de mitigación. Del mismo modo, las categorías que son No Aplicables (NA) o no ocurren en el país no forman parte de la meta de la NDC.

[1] Para más información, consulte la tabla 2.24 del BTR1 (2024) de Colombia

Carbono negro

En relación con la meta nacional de reducción de Carbono Negro (CN), Colombia reafirma su compromiso de avanzar en la mitigación de este contaminante, reconociendo tanto su impacto en el cambio climático como en la calidad del aire y la salud pública. El país estableció como objetivo reducir en un 40% las emisiones de carbono negro al año 2030, tomando como referencia los niveles de 2014. Esto equivale a una disminución aproximada de 6.130 toneladas de CN, según la línea base empleada para la formulación de la NDC 2.0. Esta meta constituye un esfuerzo significativo dentro de la política climática nacional y refleja la voluntad de integrar acciones de mitigación de GEI y contaminantes atmosféricos.

De acuerdo con el BTR1 (2024), cerca del 85% de las emisiones nacionales de carbono negro provienen del sector energético, lo que evidencia la magnitud del desafío y la necesidad de impulsar un conjunto de medidas diversificadas, que permitan avanzar de manera integral en su reducción.

Entre las principales acciones emprendidas se destacan:

- La adopción de límites máximos permisibles de emisión correspondientes al estándar Euro IV (desde 2015) y Euro VI (desde 2023) para las fuentes móviles terrestres de carretera equipadas con motor de encendido por compresión (diésel), que se ensamblen, fabriquen o importen para circular en el territorio nacional.

- La introducción obligatoria de fuentes móviles terrestres de uso fuera de carretera (incluida la maquinaria) que cumplan con límites máximos permisibles de emisión correspondientes al estándar Tier 4 Interim (Stage IIIB), con rango de operación nacional.

- La reducción progresiva de las quemas agrícolas en cultivos.

Estas medidas contribuyen directamente al cumplimiento de la meta de reducción de emisiones de carbono negro y generan cobeneficios adicionales, como la mejora de calidad del aire, la

disminución de afectaciones en salud —particularmente en las poblaciones más vulnerables— y la reducción de la presión sobre los ecosistemas.

Colombia reconoce que los avances en la reducción de emisiones de carbono negro han sido más lentos de lo previsto. Sin embargo, resalta que ya se han puesto en marcha la implementación de dos de las medidas incluidas en la NDC 2.0, relacionadas con fuentes móviles, las cuales quedaron incorporadas en la Ley 1972 de 2019 y la Resolución 0762 de 2022 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Estos avances constituyen un paso clave para el cumplimiento de los compromisos nacionales en materia.

En esta NDC 3.0, se detalla la meta nacional de carbono negro para el siguiente periodo de implementación, reconociendo a su vez el aporte de las medidas de mitigación de GEI en la reducción de este contaminante, y la necesidad de identificar acciones adicionales específicas para su gestión. Algunas de estas medidas se presentan en la sección políticas, acciones y medidas para la reducción de emisiones de este capítulo.

Tabla 2 Objetivo nacional de carbono negro

	NDC 2.0[1]	NDC 3.0
Objetivo y descripción	Colombia reducirá las emisiones de Carbono Negro en un 40% respecto al nivel del año 2014, lo que según la NDC 2.0 equivale a reducir 6.130[7] toneladas de Carbono Negro.	Colombia reducirá las emisiones de Carbono Negro entre 6.130 y 8.873 toneladas al año 2035 respecto a las emisiones de 2014, excluyendo incendios forestales.
Año(s) o período(s) objetivo, tipo de objetivo.	Año objetivo: 2030 Meta de reducción con respecto a un año base y expresada para un año puntual.	Año objetivo: 2035 Meta de reducción con respecto a un año base y expresada para un año puntual.
Punto(s) de referencia, nivel(es), línea(s) de base, año(s) base o punto(s) de inicio, y su(s) valor(es) respectivo(s), según corresponda	Año base: 2014. Emisiones de carbono negro empleadas para la **NDC 2.0: 15.325 t CN**, con base en la información disponible en el momento (IDEAM–MinAmbiente–CCAC, 2019), excluyendo incendios forestales.	Año base: 2014. Emisiones de carbono negro recalculadas en el Inventario de Carbono Negro y Contaminantes Criterio presentado en el **BTR1**: **29.040 t CN**, excluyendo incendios forestales.
Plazos y/o plazos de implementación, según corresponda	El periodo de implementación de la NDC es de 2020-2030	Este objetivo se enmarca en el siguiente periodo de implementación de la NDC

[7] El valor de referencia para el año 2014 utilizado en la NDC 2.0 (15.325 toneladas de carbono negro, excluyendo incendios forestales) se calculó con la información disponible al momento de su formulación (IDEAM, MinAmbiente, Coalición del Clima y Aire Limpio, 2019). A partir del BUR3 (2021), que incorporó recálculos del Inventario de Carbono Negro, se evidenció un valor superior de emisiones para 2014. No obstante, esta NDC 3.0 ratifica el compromiso previamente adquirido expresado en toneladas reducidas.

De esta forma, la meta de carbono negro a 2030 se mantiene expresada en términos absolutos de reducción: **6.130 toneladas** respecto al nivel de 2014, excluyendo incendios forestales.

	NDC 2.0[1]	NDC 3.0
		del país que es del 1 de enero de 2031 a 31 de diciembre de 2035.
Alcance y cobertura, incluidos, según corresponda, sectores, categorías, actividades, fuentes y sumideros, reservorios y gases, según corresponda	Sectores y categorías (nomenclatura NFR): Energía: 1A1 Industrias de la energía, 1A2 Industrias manufactureras y de la construcción, 1A3 Transporte, 1A4 Otros sectores, 1B1 Combustibles sólidos, 1B2 Petróleo y gas natural. Procesos industriales y uso de productos: 2A Industrias de los minerales, 2B Industria química, 2C Industria de los metales, 2H Otras. Agricultura: 3B4 Otros, 3F Quema de residuos agrícolas en cultivos. Residuos: 5C Incineración de desechos. Cobertura: Emisiones de carbono negro en todo el territorio, exceptuando las categorías de emisiones no estimadas (NE) y no aplicables (NA) del inventario nacional de carbono negro y contaminantes criterio. No se contabilizan las emisiones de CN debidas a incendios de bosques y praderas, que en el inventario más reciente se incluyen en la categoría 11B incendios forestales y son presentadas como elementos informativos que no suman al total nacional de emisiones de CN.	Las medidas definidas para la reducción de emisiones de Carbono Negro inciden de manera directa en las categorías 1A3 Transporte, 1A2 Industrias manufactureras y de la construcción, y 3F Quema de residuos agrícolas en cultivos. Adicionalmente, se han venido desarrollando acciones en diversas categorías del inventario nacional, entre ellas: - **Energía:** 1A1 Industrias de la energía, 1A2 Industrias manufactureras y de la construcción, 1A3 Transporte, 1A4 Otros sectores, 1B1 Combustibles sólidos y 1B2 Petróleo y gas natural. - **Procesos industriales y uso de productos:** 2A Industrias de los minerales, 2B Industria química, 2C Industria de los metales y 2H Otras. - **Agricultura:** 3B4 Otros y 3F Quema de residuos agrícolas en cultivos. - **Residuos:** 5C Incineración de desechos. **Cobertura:** Las emisiones de Carbono Negro se contabilizan para todo el territorio nacional, excluyendo aquellas clasificadas como no estimadas (NE) o no aplicables (NA) en el inventario nacional de carbono negro y contaminantes criterio. Tampoco se incluyen las emisiones provenientes de incendios de bosques y praderas, que en el inventario más reciente se registran en la categoría 11B Incendios forestales y se presentan únicamente como información complementaria, sin incorporarse al total nacional de emisiones de Carbono Negro.

[1] Para más información, consulte la tabla 2.24 del BTR1 (2024) de Colombia Fuente: Adaptado de Actualización del modelo NDC3.0, 2025 e (Ideam, Minambiente, DNP, Cancillería, PNUD, Fundación Natura, 2024)

Control a la deforestación

Colombia reconoce la importancia de contener la deforestación para cumplir sus compromisos de mitigación en el marco de la NDC, al tiempo que avanza en el cierre de brechas sociales, la protección de la biodiversidad y la construcción de alternativas de desarrollo territorial. El control a la deforestación se consolida como una prioridad nacional que articula la acción climática con la conservación de la biodiversidad y el bienestar de las comunidades que habitan y cuidan las selvas.

Es en este sentido que se entienden las contribuciones de los Territorios Indígenas, dado que promueven el control de la deforestación y la gestión sostenible de los bosques a través de la consolidación de los derechos territoriales gobernados desde los Sistemas de Conocimiento Indígena. Este abordaje reafirma su papel esencial en la conservación de la biodiversidad, la mitigación del cambio climático y la sostenibilidad de los ecosistemas forestales del país.

Tabla 3 Objetivo nacional de deforestación

	NDC 2.0[1]	NDC 3.0
Objetivo y descripción	Colombia reducirá las emisiones por deforestación equivalente a disminuir la tasa de deforestación a 50,000 ha/año en 2030.	Colombia reducirá las emisiones por deforestación equivalentes a disminuir la tasa de deforestación entre 37.500 y 49.999 ha/año a nivel nacional en 2035.
Año(s) o período(s) objetivo, tipo de objetivo.	Año objetivo: 2030 Meta de cambio en la superficie de bosque natural debido a deforestación en el año 2030.	Año objetivo: 2035 Meta de cambio en la superficie de bosque natural debido a deforestación en el año 2035.
Punto(s) de referencia, nivel(es), línea(s) de base, año(s) base o punto(s) de inicio, y su(s) valor(es) respectivo(s), según corresponda	Al ser una meta de "nivel fijo en un año" no aplica un punto de referencia, sin embargo, el país comunica ante la CMNUCC su nivel de referencia de emisiones forestales (NREF).	Al ser una meta de "nivel fijo en un año" no aplica un punto de referencia, sin embargo, el país comunica ante la CMNUCC su nivel de referencia de emisiones forestales (NREF).
Plazos y/o plazos de implementación, según corresponda	El periodo de implementación de la NDC es de 2020-2030.	Este objetivo se enmarca en el siguiente periodo de implementación de la NDC del país que es del 1 de enero de 2031 a 31 de diciembre de 2035.
Alcance y cobertura, incluidos, según corresponda, sectores, categorías, actividades, fuentes y sumideros, reservorios y gases, según corresponda	Cobertura: Cambio en la superficie cubierta por bosque natural en el territorio nacional	Cobertura: Cambio en la superficie cubierta por bosque natural en el territorio nacional

[1] Para más información, consulte la tabla 2.24 del BTR1 (2024) de Colombia Fuente: Adaptado de Actualización del modelo NDC3.0, 2025; (Ideam, Minambiente, DNP, Cancillería, PNUD, Fundación Natura, 2024)

La información detallada para facilitar la claridad, la transparencia y la comprensión (ICTU) de la meta de mitigación —incluidos su tipo, parámetros, supuestos metodológicos, cobertura, enfoque de contabilidad, coherencia con el inventario nacional y método de seguimiento— se presenta en el **Anexo 2** de esta NDC 3.0, en cumplimiento de lo establecido en el Artículo 4 del Acuerdo de París y la Decisión 4/CMA.1.

3.1.2 Políticas, acciones y medidas para la reducción de emisiones

Desde 2020, Colombia acompaña su Contribución Determinada a Nivel Nacional con un portafolio de medidas de mitigación que, desde los sectores y territorios, contribuyen a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y contaminantes climáticos de vida corta. Estas medidas son el instrumento central para cumplir la meta nacional de mitigación a 2030 y proyectar el camino hacia la nueva meta más ambiciosa a 2035.

En el proceso de actualización y formulación de la NDC 3.0, el país ha consolidado un portafolio que retoma y da continuidad a las medidas presentadas en 2020, extiende su horizonte de implementación y plantea nuevas apuestas sectoriales en coherencia con la transformación productiva, la resiliencia y la transición justa. En la NDC 3.0, las apuestas sectoriales se concretan en medidas de mitigación que orientan la acción climática de Colombia e integran los principios rectores y los enfoques transversales definidos en este documento.

De manera general, los sectores han planteado transformaciones estratégicas que guiarán el cumplimiento de la meta nacional: la reconversión productiva y agropecuaria hacia modelos climáticamente inteligentes y sostenibles; la consolidación de ciudades y territorios resilientes con vivienda, saneamiento e infraestructura más sostenible; la descarbonización progresiva de la energía y el transporte; la transición industrial hacia la eficiencia y la competitividad baja en carbono; y el fortalecimiento de la gobernanza ambiental para detener la deforestación y promover la economía circular, entre otras.

Estas transformaciones sustentan el Portafolio de Medidas de Mitigación que se presenta el **Anexo 3** de la NDC 3.0, el cual consolida las medidas sectoriales junto con aquellas propuestas desde los territorios y el sector privado, todas ellas orientadas a contribuir, en conjunto, al cumplimiento de las metas nacionales de mitigación. El portafolio consolida para cada medida los responsables de implementación, las necesidades de apoyo, los horizontes de ejecución y los enfoques transversales aplicables, reflejando un esfuerzo articulado entre actores públicos, privados, comunitarios y territoriales.

3.2 Prioridades desde la Adaptación

En cumplimiento de la Decisión 9/CMA.1 y como parte del proceso de actualización de su Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC), Colombia presenta en la NDC 3.0 la información correspondiente a su Segunda Comunicación de Adaptación. En el capítulo de Circunstancias Nacionales se exponen los arreglos institucionales y marcos jurídicos nacionales que enmarcan la acción climática, así como los principales impactos, riesgos y vulnerabilidades que enfrenta el país.

Este capítulo recoge y organiza las prioridades nacionales de adaptación, y expresa al mismo tiempo las necesidades de apoyo que el país requiere para enfrentar los efectos de la crisis climática.

3.2.1 Objetivo nacional de adaptación

El Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC, 2012) estableció como objetivo de largo plazo "reducir el riesgo y los impactos socioeconómicos asociados a la variabilidad y al cambio climático". Este propósito se despliega en al menos tres líneas de acción prioritarias del PNACC (DNP et al., 2016):

- Gestionar el conocimiento sobre el cambio climático y sus impactos potenciales.
- Incorporar la adaptación al cambio climático en la planificación ambiental, territorial y sectorial.
- Promover la transformación del desarrollo para la resiliencia al cambio climático.

Este objetivo se alinea con el Objetivo Global de Adaptación (OGA) del Acuerdo de París, que busca aumentar la resiliencia y reducir la vulnerabilidad en el marco del desarrollo sostenible. Para Colombia, esta alineación no es solo técnica, sino política: una oportunidad para avanzar hacia un modelo de desarrollo que cuide la vida, respete los territorios y asegure sociedades más resilientes, justas e inclusivas.

Estos objetivos reflejan no solo la necesidad de enfrentar los impactos físicos del cambio climático, sino también de transformar las relaciones entre Estado, comunidades y territorios, integrando saberes locales y ancestrales, cerrando brechas sociales y reconociendo la centralidad del agua, los ecosistemas y la vida en la acción climática.

3.2.2 Prioridades nacionales de adaptación

La conjunción de las dimensiones del SIIVRA (2025), los ejes estratégicos del PNACC (2012), las líneas instrumentales y estratégicas de la PNCC (2017), y la evidencia sintetizada en el BTR1 (2024) y la TCNCC (2017), complementada con los Escenarios de Cambio Climático (IDEAM, 2024)

permiten que Colombia defina sus objetivos estratégicos de adaptación y resiliencia climática. Con esa base, los objetivos se estructuraron priorizando según las condiciones de riesgo climático (amenaza, exposición, sensibilidad y capacidad adaptativa) las acciones generales que se deben aplicar para el país.

Los objetivos estratégicos se plantean a continuación como prioridades nacionales de adaptación:

Tabla 4 Prioridades nacionales de adaptación y sus objetivos estratégicos

Prioridad	Objetivo Estratégico
1. Biodiversidad y servicios ecosistémicos	Aumentar la capacidad adaptativa de los ecosistemas terrestres y marino-costeros para sostener y restituir servicios ecosistémicos (regulación hídrica, protección contra inundaciones, conectividad) mediante conservación, restauración y acciones de Adaptación basada en Ecosistemas (AbE) integradas a la planificación territorial.
2. Recursos hídricos	Reducir el riesgo de desabastecimiento hídrico urbano y rural para garantizar agua y saneamiento resilientes mediante gestión integrada en cuencas abastecedoras, eficiencia en acueductos y medidas de oferta-demanda priorizadas en territorios vulnerables.
3. Seguridad alimentaria y producción agropecuaria	Aumentar la capacidad adaptativa de los sistemas productivos agropecuarios mediante prácticas climáticamente inteligentes, la garantía de medios de vida para poblaciones más vulnerables y en especial en agricultura campesina, familiar, comunitaria, étnica y los Sistemas Alimentarios indígenas, los servicios agroclimáticos y el suministro de información oportuna para la toma de decisiones.
4. Salud humana	Aumentar la capacidad adaptativa y la resiliencia sanitaria para reducir morbi-mortalidad climato-sensible mediante capacidad operativa del sistema de salud, vigilancia temprana, gestión del calor y de eventos hidrometeorológicos, manejo integrado de vectores y agentes, con enfoque en poblaciones vulnerables.
5. Infraestructura	Aumentar la capacidad adaptativa y la resiliencia de la infraestructura estratégica (transporte, energía, agua, saneamiento y equipamientos) para asegurar la continuidad de los servicios esenciales, mediante la incorporación de evaluaciones de riesgo y vulnerabilidad climática en todas las fases del ciclo de vida de los proyectos —planificación, diseño, construcción, rehabilitación y operación—, junto con mecanismos de gestión compartida del riesgo y criterios de localización segura.
6. Riesgo de desastres	Reducir la exposición y vulnerabilidad frente a fenómenos extremos y de evolución lenta para evitar pérdidas humanas y daños económicos

Prioridad	Objetivo Estratégico
	y no económicos mediante sistemas de conocimiento, alertas tempranas multiamenaza, ordenamiento con criterios de riesgo y articulación Gestión de Riesgos de Desastres (GRD) – Adaptación al Cambio Climático.
7. Patrimonio cultural	Disminuir la vulnerabilidad del patrimonio material e inmaterial protegido ante amenazas climáticas para salvaguardar identidad, cohesión social y economías locales mediante su inclusión explícita en la gestión del riesgo de desastres y acciones de adaptación co-diseñadas con los saberes tradicionales de las comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras, los Sistemas de Conocimiento de los Pueblos Indígenas y los saberes de Comunidades Locales.
8. Hábitat humano	Aumentar la capacidad adaptativa de asentamientos humanos y de sus sistemas estructurantes para ciudades-región seguras, verdes y equitativas mediante soluciones basadas en la naturaleza, incremento de espacios verdes/azules y gestión de riesgos climáticos en vivienda y servicios.
9. Soberanía y democratización energética	Reducir el riesgo del sistema energético nacional y de los sistemas energéticos locales y la vulnerabilidad energética diferenciada de los territorios y de los sectores económicos, mediante el desarrollo de acciones de adaptación encaminadas al fortalecimiento de la capacidad adaptativa de las cadenas de valor del sector para garantizar el derecho a la energía y la prestación de un servicio fundamental para el desarrollo humano y económico inclusivo de las regiones.

Estas prioridades nacionales de adaptación constituyen objetivos estratégicos que orientan las metas y medidas de la NDC 3.0, y que se concretan a través de programas y estrategias articulados con los demás instrumentos de planificación y gestión del cambio climático definidos por la Ley 1931 de 2018, incluidos los Planes Integrales de Gestión del Cambio Climático (sectoriales y territoriales).

En esta NDC que ha tenido participación activa y concertada con los Pueblos Indígenas, se reconoce la importancia de los Sistemas de Conocimiento indígenas en las acciones de adaptación, dado que mantienen la profunda relación y conexión espiritual con el territorio y la naturaleza. Estos sistemas configuran los procesos de planificación territorial autónoma a través de los Planes de Vida y los Planes de Ordenamiento Territorial Ambiental Indígena y sus equivalentes, incluido el reconocimiento del manejo cultural del territorio por parte de dichos Pueblos para el equilibrio ecosistémico en el país.

La siguiente tabla presenta la correspondencia entre las prioridades nacionales de adaptación, las metas temáticas del OGA (Decisión 2/CMA.5, §9) y las Apuestas de Transformación de la E2050 (2021). Esta alineación asegura la coherencia con las metas dimensionales del ciclo de adaptación (evaluación de riesgos, planificación, implementación y monitoreo-evaluación) establecidas en la Decisión 2/CMA.5, y asegura que los objetivos nacionales se articulen de manera consistente con el marco internacional, vinculando cada prioridad con una visión de transformación de largo plazo.

Tabla 5. Alineación de las prioridades nacionales de adaptación con metas OGA y Apuestas de la E2050.

Prioridad nacional de adaptación	Meta temática del OGA *(Decisión 2/CMA.5 par. 9)*	Apuestas de transformación – E2050 *(numeración oficial)*
1. Biodiversidad y servicios ecosistémicos	(d) Reducir los efectos del clima en los ecosistemas y la biodiversidad, y acelerar el uso de la adaptación basada en los ecosistemas y de las soluciones basadas en la naturaleza, en particular mediante la gestión, la mejora, la restauración y la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad, así como mediante la protección de los ecosistemas terrestres, de aguas interiores, de montaña, marinos y costeros.	**Apuesta 2.** Gestión integral de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos **Apuesta 5.** Desarrollo rural, marino y costero
2. Recurso hídrico	(a) Reducir considerablemente la escasez de agua debida al clima y mejorar la resiliencia climática frente a los peligros relacionados con el agua a fin de lograr un suministro de agua y un saneamiento resilientes al clima y garantizar el acceso a agua potable segura y asequible para todos.	**Apuesta 5.** Desarrollo rural, marino y costero resiliente **Apuesta 6.** Ciudades-región sostenibles **Apuesta 8.** Movilidad e infraestructura sostenibles
3. Seguridad alimentaria y producción agropecuaria	(b) Lograr la resiliencia climática de la producción alimentaria y agrícola y del suministro y distribución de alimentos, y aumentar la producción sostenible y regenerativa y el acceso equitativo a una alimentación y nutrición adecuadas para todos.	**Apuesta 3.** Producción y consumo sostenible para una economía innovadora e incluyente **Apuesta 5.** Desarrollo rural, marino y costero resiliente
4. Salud humana	(c) Lograr la resiliencia frente a las consecuencias del cambio climático para la salud, promover la resiliencia climática de los servicios de salud y reducir significativamente la morbilidad y mortalidad relacionadas con	**Apuesta 1.** Fortalecer la creación de conocimiento climático **Apuesta 4.** Transición justa de la fuerza laboral

Prioridad nacional de adaptación	Meta temática del OGA *(Decisión 2/CMA.5 par. 9)*	Apuestas de transformación – E2050 *(numeración oficial)*
	el clima, especialmente en las comunidades más vulnerables.	**Apuesta 9.** Capacidad adaptativa y salud
5. Infraestructura	(e) Aumentar la resiliencia de las infraestructuras y los asentamientos humanos frente a los efectos del cambio climático con el fin de asegurar la prestación de servicios esenciales básicos e ininterrumpidos para todos, y reducir al mínimo los efectos relacionados con el clima en las infraestructuras y los asentamientos humanos.	**Apuesta 7.** Matriz energética diversificada **Apuesta 8.** Movilidad e infraestructura sostenibles
6. Riesgo de desastres	(f) Reducción de efectos del cambio climático sobre la pobreza y los medios de vida; medidas de protección social adaptativa.	**Apuesta 1.** Conocimiento climático y gobernanza efectiva
7. Patrimonio cultural	(g) Proteger el patrimonio cultural frente a los efectos de los riesgos climáticos mediante la elaboración de estrategias de adaptación para preservar las prácticas culturales y los lugares de importancia patrimonial y mediante el diseño de infraestructuras resilientes al clima, tomando como guía los conocimientos tradicionales, los conocimientos de los Pueblos Indígenas y los sistemas de conocimientos locales.	**Apuesta 8.** Infraestructura sostenible
8. Hábitat humano	(e) Aumentar la resiliencia de las infraestructuras y los asentamientos humanos frente a los efectos del cambio climático con el fin de asegurar la prestación de servicios esenciales básicos e ininterrumpidos para todos, y reducir al mínimo los efectos relacionados con el clima en las infraestructuras y los asentamientos humanos.	**Apuesta 6.** Ciudades-región sostenibles, conectadas y con gobernanza robusta **Apuesta 8.** Infraestructura sostenible **Apuesta 9.** Capacidad adaptativa
8. Hábitat humano	(f) Reducir sustancialmente los efectos adversos del cambio climático en la erradicación de la pobreza y los medios de subsistencia, en particular promoviendo el uso de medidas de protección social adaptativas en beneficio de todos	**Apuesta 4.** Transición justa de la fuerza laboral **Apuesta 6.** Ciudades-región sostenibles, conectadas y con gobernanza robusta

Prioridad nacional de adaptación	Meta temática del OGA *(Decisión 2/CMA.5 par. 9)*	Apuestas de transformación – E2050 *(numeración oficial)*
9. Soberanía y democratización energética	(e) Aumentar la resiliencia de las infraestructuras y los asentamientos humanos frente a los efectos del cambio climático con el fin de asegurar la prestación de servicios esenciales básicos e ininterrumpidos para todos, y reducir al mínimo los efectos relacionados con el clima en las infraestructuras y los asentamientos Humanos. (f) Reducir sustancialmente los efectos adversos del cambio climático en la erradicación de la pobreza y los medios de subsistencia, en particular promoviendo el uso de medidas de protección social adaptativas en beneficio de todos.	**Apuesta 3.** Producción y consumo sostenible para una economía innovadora e incluyente **Apuesta 5.** Desarrollo rural sostenible diferenciado por Regiones **Apuesta 7.** Matriz energética diversificada **Apuesta 8.** Infraestructura sostenible **Apuesta 9.** Incrementar la capacidad de adaptación y de las poblaciones y del sistema de salud

De manera complementaria, Colombia reconoce una serie de impulsores estratégicos que abren oportunidades para fortalecer la implementación de la adaptación y orientar la acción a mediano y largo plazo. Estos impulsores son transversales a los objetivos estratégicos y buscan articular el conocimiento científico, las decisiones políticas, el conocimiento ancestral y la acción territorial:

- Servicios climáticos y sistemas de alerta temprana. Se fortalecerá el rol del IDEAM y las redes regionales para evolucionar de la provisión de datos básicos hacia servicios integrales que apoyen la toma de decisiones, con protocolos claros y accesibles tanto para autoridades como para comunidades, en un marco de justicia climática y acceso equitativo a la información.

- Ordenamiento adaptable y resiliente. Se incorporará la prospectiva climática en POT, los PIGCC y en las guías territoriales y sectoriales, con el fin de traducir el riesgo climático en criterios de uso del suelo, inversión pública e infraestructura, garantizando seguridad climática y respecto por los ecosistemas y las comunidades.

- Soluciones basadas en la naturaleza (SbN) y adaptación basada en ecosistemas (AbE). Se escalarán procesos de restauración de páramos, humedales, y otros ecosistemas estratégicos es fundamental, así como prácticas agroecológicas que fortalezcan la capacidad adaptativa y resiliencia de ecosistemas, comunidades, reconociendo a la naturaleza como sujeto central de resiliencia.

- Protección social y financiera frente a pérdidas y daños. Se impulsarán registros confiables, seguros climáticos y mecanismos de protección social adaptativa que reduzcan tiempos de

respuesta y salvaguarden los medios de vida de las poblaciones más vulnerables, especialmente aquellas históricamente marginadas.

- Consolidación del SIIVRA como herramienta de efectividad y transparencia. Este sistema garantizará que las prioridades nacionales de adaptación cuenten con indicadores de resultado e impacto claros, datos comparables entre territorios y mecanismos de trazabilidad en el tiempo. De esta forma, el SIIVRA no solo orienta la definición de prioridades, sino que también asegura la medición, el aprendizaje colectivo y la transparencia de los avances en su implementación.

- Sistemas de Conocimiento Indígena: los Pueblos Indígenas fortalecen su bienestar mediante prácticas de medicina tradicional que hacen parte del Sistema Indígena de Salud Propia e Intercultural – SISPI, experiencia que constituye una referencia valiosa para la comprensión integral de la salud y la relación con la naturaleza.

3.2.3 Metas y medidas de adaptación

La Política Nacional de Cambio Climático establece que las metas nacionales de desarrollo resiliente al clima deben ser concertadas con visión de mediano y largo plazo, de modo que permita evaluar la efectividad de la adaptación frente a los efectos adversos del cambio climático. Estás metas se enmarcan en el SISCLIMA —que articula la Comisión Intersectorial de Cambio Climático y los Nodos Regionales—, el Sistema Nacional de Monitoreo y Evaluación (M&E) de la Adaptación, el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático y de la NDC.

En esta NDC 3.0 se presentan prioridades nacionales de adaptación que servirán como base fundamental para que los sectores y territorios definan, en los próximos ciclos de planificación, metas y medidas específicas, robustas y medibles, en coherencia con los objetivos estratégicos nacionales. Este enfoque busca fortalecer la apropiación, la viabilidad y la efectividad de las acciones futuras, asegurando que estén sólidamente ancladas en la realidad operativa y en las capacidades de los actores responsables de su ejecución.

En el desarrollo de la NDC 3.0, se reconoce el aporte de los postulados del Movimiento Indígena sobre Economías Propias y Sistemas Alimentarios Indígenas, los cuales constituyen manifestaciones de conocimiento, equilibrio y sostenibilidad en los territorios, en armonía con los principios de resiliencia climática y protección de la biodiversidad.

La NDC 3.0 establece así un marco de referencia progresivo y participativo para construir una ambición de adaptación cada vez más concreta, implementable y financiable. Una de las principales lecciones aprendidas en la implementación de la NDC 2.0 fue la dificultad de dar seguimiento a las metas de adaptación, debido al uso de un índice agregado de vulnerabilidad que basado en dimensiones municipales. En respuesta, la NDC 3.0 alinea los esfuerzos de

adaptación con las dimensiones del SIIVRA como herramienta principal para el seguimiento de su resiliencia climática.

En este sentido, toda meta o medida de adaptación debe formularse explícitamente desde una dimensión prioritaria del SIIVRA, dentro del Sistema de M&E de la Adaptación. Esto implica identificar al menos un indicador dentro de SIIVRA, definir una línea base (por ejemplo, la TCNCC 2017), establecer periodicidad y un responsable de seguimiento. Con ello, Colombia avanza hacia la medición de la efectividad de la adaptación en el mediano y largo plazo, fortaleciendo la comparabilidad entre territorios y sectores, la atribución de cambios a intervenciones, la priorización de recursos, y el cumplimiento del Marco Reforzado de Transparencia del Acuerdo de Paris.

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible ha brindado acompañamiento técnico a los sectores y territorios mediante el desarrollo de lineamientos metodológicos para la formulación de metas, estrategias y medidas de adaptación, en el marco de las prioridades nacionales. Estos lineamientos definen criterios técnicos mínimos para orientar resultados de resiliencia, establecer líneas de referencia y estructurar acciones concretas.

Este proceso reconoce el liderazgo sectorial y territorial en materia acción climática, en coherencia con sus dinámicas productivas, sociales y ambientales, e integra aprendizajes de procesos de planificación que datan de 2012 o incluso antes, y que han madurado en el marco del SISCLIMA.

Los resultados de este proceso se consolidan en el Portafolio de Metas y Medidas de Adaptación, presentado como **Anexo 4** de esta NDC 3.0. Dicho portafolio reúne las metas y medidas propuestas por los sectores, los territorios, y otros actores clave, y servirá como instrumento central para orientar la implementación, el seguimiento y la financiación de la acción adaptativa en el país.

3.2.4 Necesidades de apoyo para la adaptación

En 2025, Colombia cuenta con una base más sólida de conocimientos, políticas e instrumentos para la adaptación al cambio climático, pero también con reconocimiento de los desafíos que persisten para hacer realidad la resiliencia en sus territorios y comunidades. El balance nacional, recogido en el BTR1, evidenció avances importantes, pero también obstáculos que limitan la implementación plena de las metas de adaptación. Estas limitaciones se traducen en necesidades de apoyo en materia de financiamiento, transferencia tecnológica, creación de capacidades y fortalecimiento de la planificación y la gobernanza, cuya atención es esencial para cerrar la brecha de implementación y acelerar la acción adaptativa del país.

- **Necesidades para el financiamiento de la adaptación:** La falta de recursos financieros es una de las brechas más críticas. La continuidad de las medidas de adaptación de la NDC 2.0 requiere inversiones significativas. El financiamiento nacional, territorial e internacional movilizado hasta la fecha está muy por debajo de los requerido. Se requiere cerrar la brecha estimada en 0,13% del PIB anual (aprox. 2 billones de pesos de 2020 cada año) (DNP, 2020) para alcanzar las metas de adaptación al 2030. Se ha estimado que solo el 76% de las necesidades financieras para la adaptación, en términos de contribuciones nacionales, se cubre con los recursos disponibles anualmente (Fedesarrollo, 2022); el escenario para las acciones de adaptación en el marco de otros instrumentos de planificación y gestión del cambio climático pudiera ser correspondiente con una brecha mucho mayor.

- **Necesidades para la transferencia tecnológica y su desarrollo:** Pese a los avances logrados en las tres Evaluaciones de Necesidades Tecnológicas (ENT), incluida la tercera actualmente en ejecución, la adopción e implementación de tecnologías sigue rezagada. El país requiere mecanismos de financiamiento estables y asistencias técnicas con mayor alcance que garanticen la adopción, el escalamiento y la sostenibilidad de las tecnologías priorizadas, de manera que contribuyan de forma efectiva a los objetivos nacionales de adaptación.

- **Necesidades para el fomento de la capacidad y su instalación:** Persiste una limitada capacidad técnica y operativa en distintos niveles de gobierno para traducir las metas en medidas eficaces. Aunque la formulación de Planes Integrales de Gestión de Cambio Climático Territorial (PIGCCT), exigida por la Ley 1931 de 2018, ha avanzado, no lo ha hecho de manera homogénea en calidad ni implementación. Es necesario fortalecer a todos los actores de la gestión del cambio climático para que cuenten con capacidades que les permitan participar de manera efectiva en todo el ciclo de la gestión de la adaptación: planificación, implementación, monitoreo y evaluación.

- **Necesidades para la planificación, gobernanza y otros habilitantes:** La acción para la adaptación requiere un andamiaje robusto de planificación, gobernanza y habilitantes institucionales que garanticen su eficacia. Es prioritario consolidar el SIIVRA como sistema nacional de seguimiento, fortaleciendo su articulación con los planes sectoriales y territoriales, así como su aporte al desarrollo de un Sistema de M&E de la adaptación operativo y multinivel (nacional, sectorial y territorial). Asimismo, se demanda una gobernanza multinivel más efectiva, que asegure la coherencia entre políticas nacionales y la acción regional y local, así como la participación incidente de los Pueblos Indígenas; comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras; campesinado; y comunidades locales. A ello se suman otras líneas instrumentales de la Política Nacional de Cambio Climático que requieren impulso, como el fortalecimiento de la información y la ciencia climática aplicada, avanzar en la investigación básica y aplicada, la educación y sensibilización

pública, la articulación intersectorial, y la incorporación de enfoques diferenciales y de derechos.

Estas necesidades han sido confirmadas y enriquecidas por dos procesos recientes:

- La evaluación del PNACC (2012) realizada en 2025, que concluyó que, si bien este instrumento pionero permitió generar conocimiento y apoyar la formulación de planes sectoriales y territoriales, su incidencia práctica ha sido limitada. Los avances se han concentrado en diagnósticos y proyectos piloto, sin lograr aún transformaciones estructurales. Persisten vacíos en la articulación sectorial-territorial, en la incorporación de enfoques diferenciales y en la definición de lineamientos claros y sostenibles. Por estas razones, Colombia requiere apoyo técnico y financiero para actualizar el PNACC como instrumento de la PNCC (2017) y marco rector de la adaptación, de modo que logre articular sectores y territorios, asegurar coherencia con otros instrumentos de política (PIGCC, NDC, E2050) y generar metas verificables a nivel nacional, sectorial y territorial.

- Una encuesta nacional (Minambiente [DCCGR], 2025) aplicada a más de 200 actores territoriales, sectoriales y comunitarios, que confirmó la vigencia de estas brechas y aportan nuevas perspectivas para su comprensión. La encuesta identificó el financiamiento como la necesidad más urgente, seguido del fortalecimiento técnico e institucional y de la disponibilidad de información climática integrada para la toma de decisiones. También destacó la importancia de garantizar la continuidad de políticas y programas más allá de los cambios de administración pública, superar barreras culturales y sociales que limitan la apropiación comunitaria y avanzar en la incorporación de enfoques diferenciales —especialmente de género y étnico— e interseccionales (derechos humanos, intergeneracionalidad, construcción de paz).

Frente a estas brechas, Colombia reconoce la necesidad de apoyo internacional complementario en tres áreas críticas: fortalecimiento de capacidades, financiamiento climático y transferencia de tecnología. Este apoyo resulta indispensable para consolidar la integración de la adaptación en la planificación sectorial y territorial, cerrar las brechas financieras de la adaptación, acelerar la consolidación del SIIVRA, su evolución hacía el sistema nacional de monitoreo y evaluación de la adaptación, así como para fortalecer una gobernanza climática más inclusiva y efectiva. De manera complementaria, la identificación y formulación de estas necesidades debe enmarcarse en las políticas nacionales. En particular, las líneas instrumentales de la PNCC (2017) orientan y facilitan la planeación, implementación y seguimiento de las metas y medidas, complementando los medios de implementación de la CMNUCC y del Acuerdo de París. A su vez, las líneas estratégicas de la PNCC (2017), desarrolladas como parte de su Plan de Acción junto con los arreglos institucionales y los sistemas de seguimiento, monitoreo, evaluación y reporte, constituyen la base para que los actores responsables de las metas y medidas formules de manera

precisa sus necesidades de apoyo y soporte. Se reconoce el papel de los escenarios de decisión de las estructuras de gobierno propio de los Territorios Indígenas y de los espacios de concertación del Movimiento Indígena Colombiano, como la Mesa Permanente de Concertación (MPC) y la Mesa Regional Amazónica (MRA), en la promoción del diálogo intercultural y la construcción colectiva de la Política de Acción Climática.

3.2.5 Implementación de medidas y planes para la adaptación

Los principales avances en planificación, diseño e implementación de acciones de adaptación al cambio climático quedaron consolidan en el BTR1 (2024), que reporta el seguimiento de las metas de adaptación de la NDC 2.0. De las 30 metas incluidas, 28 presentan algún grado de avance y 2 se encuentran aún en proceso de consolidación de información.

El reporte muestra que el país ha fortalecidos sus capacidades técnicas e institucionales y ha generado insumos relevantes para orientar la adaptación. Sin embargo, el balance evidencia que la gran mayoría de compromisos que han quedado en fases de estudios, diagnósticos o pilotos de alcance limitado, sin traducirse todavía en resultados concretos de adaptación a escala sectorial o territorial. La cobertura de las acciones sigue siendo registrada y la información disponible no permite demostrar con solidez reducciones en vulnerabilidad ni incrementos en resiliencia. La experiencia confirma que implementar plenamente las medidas y, más aún, reportar de manera trazable los resultados, ha sido un desafío mayor. Esto refleja la urgencia de consolidar sistemas robustas de monitoreo y evaluación como el SIIVRA, que permitan pasar de la planificación y el diagnóstico a la demostración de resultados efectivos. El aprendizaje clave es que Colombia necesita garantizar continuidad, escalabilidad y trazabilidad en la implementación, de manera que los próximos informes internacionales puedan mostrar impactos verificables y coherentes con las prioridades nacionales y el Objetivo Global de Adaptación.

3.3 Prioridades desde pérdidas y daños

Colombia reconoce que las pérdidas y daños asociados al cambio climático constituyen una realidad económica, social, cultural y ecológica que debe ser integrada explícitamente en su política climática. La inclusión de este componente en la NDC 3.0 refleja el compromiso del país con una acción transformadora que aborde tanto los impactos evitables como aquellos que son ya irreversibles. Este enfoque trasciende la reparación de infraestructura, vivienda o medios de vida, e incorpora también el reconocimiento de pérdidas no económicas, como la degradación de ecosistemas, la pérdida de patrimonio cultural y la movilidad humana inducida por el clima.

La integración de la movilidad humana en la NDC es coherente con los marcos de política nacional ya existentes, como la Estrategia Climática de Largo Plazo - E2050, que establece la gobernanza de la movilidad humana como estrategia clave para gestionar los impactos del cambio climático,

y el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC). Estos instrumentos brindan un marco orientador para articular respuestas interinstitucionales y sectoriales.

En el contexto de pérdidas y daños, resulta fundamental reconocer el valor de los Sistemas de Conocimiento Indígena para la gobernabilidad de los Territorios, así como las dimensiones culturales y espirituales que orientan su comprensión de las afectaciones climáticas. Estos enfoques aportan a la interculturalidad, la legitimidad y la integralidad de las metodologías de valoración de pérdidas y daños.

Abordar esta temática implica reconocer que existen impactos que no pueden evitarse mediante la adaptación y que afectan de manera desproporcionada a comunidades vulnerables y ecosistemas estratégicos. Por ello, la estrategia de Colombia se orienta a fortalecer la capacidad nacional para anticipar y recuperarse de las crisis, integrando la reducción de riesgos, la adaptación al cambio climático y el desarrollo resiliente en todos los sectores. Este esfuerzo se sustenta en acciones locales y territoriales y en mecanismos de protección social que promuevan la inclusión y la equidad.

A nivel institucional y financiero, el país cuenta con dos instrumentos centrales que sientan las bases para avanzar hacia un marco nacional de pérdidas y daños:

- La Estrategia Nacional de Recuperación Resiliente y Adaptada al Cambio Climático con Enfoque Comunitario, liderada por la UNGRD y el DNP, que establece metodologías estandarizadas de evaluación de daños y pérdidas (EDAN, EDANPRI), fortalece el Registro Único de Damnificados (RUD) e impulsa la participación comunitaria en los procesos de recuperación.

- La Estrategia Nacional de Protección Financiera ante el Riesgo de Desastres, Epidemias y Pandemias (ENPFRDEP), liderada por el Ministerio de Hacienda, que desarrolla instrumentos de transferencia de riesgo como bonos catastróficos y seguros paramétricos, y mecanismos de liquidez inmediata para proteger la estabilidad macro fiscal.

Sobre esta base, Colombia propone la construcción de un Marco Nacional de Pérdidas y Daños, que articule acciones sectoriales, territoriales y financieras con el fin de reducir la vulnerabilidad, fortalecer la adaptación y garantizar procesos de recuperación inclusivos y resilientes. De manera preliminar, algunos sectores han identificado intervenciones prioritarias:

- Sector agropecuario: consolidar un Sistema Nacional de Evaluación de Daños y Pérdidas para el Sector Agropecuario, que integre herramientas tecnológicas, metodologías comunitarias y sistemas de vigilancia de sequías. Este sistema permitirá generar información relevante y de contexto, que permita a los tomadores de decisiones y a la ciudadanía en general, definir e

influenciar sus decisiones para el sector, fortaleciendo la resiliencia productiva del sector frente a eventos climáticos recurrentes.

- Sector ambiente: implementar de manera sistemática la Evaluación de Daños y Necesidades Ambientales pos-desastre (EDANA), con especial énfasis en áreas protegidas y ecosistemas estratégicos (manglares, páramos, humedales, sabanas inundables, bosques secos tropicales). La medida incluirá la evaluación de daños en medios de vida, servicios ecosistémicos, seguridad alimentaria, identidad cultural y biodiversidad, articulando la gestión ambiental con la gestión del riesgo de desastres.

La ampliación técnica de estas medidas se presenta en el Portafolio de Metas y Medidas de Adaptación y de Pérdidas y Daños, incluido como **Anexo 4** de esta NDC 3.0. Este portafolio consolida las acciones propuestas, sus responsables de implementación y necesidades de apoyo.

Colombia subraya que el reto de abordar las pérdidas y daños supera las capacidades nacionales. Por ello, enfatiza la necesidad de cooperación y apoyo internacional, tanto financiero como técnico, que permitan consolidar mecanismos de gestión que reconozcan las particularidades sociales, económicas y ambientales del país. En este marco, cobra especial relevancia el Fondo para la Respuesta a Pérdidas y Daños (FRLD), creado en la COP28, como mecanismo multilateral de apoyo para países en desarrollo y vulnerables que enfrentan impactos irreversibles del cambio climático. Colombia considera prioritario acceder a este instrumento, dado que contempla financiamiento para atender efectos adversos como el desplazamiento, la reubicación planificada y la migración inducida por el clima.

Con ello, el país reafirma ante la comunidad internacional la necesidad de avanzar en:

- El desarrollo de un reporte periódico de pérdidas y daños por parte de los diferentes países con el apoyo técnico y económico de los países desarrollados.
- La elaboración de guías sobre planes de respuestas sobre pérdidas y daños por parte de los mecanismos internacionales existentes.
- Mayor apoyo internacional técnico y económico.
- Llamados a hacer más expedito el trabajo para cumplir con el mandato del GST de elaborar guías para el reporte de pérdidas y daños en los BTR.

Finalmente es clave resaltar que el abordaje de las pérdidas y daños —incluyendo la movilidad humana climática— debe ser un determinante para garantizar una acción climática justa, ambiciosa y alineada con los compromisos globales del Acuerdo de París.

Como cierre del presente capítulo, y en coherencia con la visión biocultural del país y con la necesidad de articular la acción climática con otras agendas globales y nacionales, esta NDC 3.0

presenta el **Anexo 6 - Sinergias entre Biodiversidad y Cambio Climático**. Este anexo desarrolla una mirada estratégica sobre cómo convergen las agendas climática y de biodiversidad en el territorio, en los instrumentos de política pública y en los sectores productivos, resaltando enfoques, áreas de articulación y oportunidades transformadoras que fortalecen la resiliencia del país.

4. Medios de implementación

Los medios de implementación son un pilar de la NDC 3.0, pues viabilizan la acción climática de Colombia mediante la movilización de financiamiento, la transferencia de tecnologías, el fortalecimiento de capacidades y el cumplimiento de los compromisos de transparencia. El país avanza en la consolidación de condiciones habilitantes, instrumentos innovadores y alianzas estratégicas que orientan recursos hacia la acción climática, en coherencia con los artículos 9, 10, 11 y 13 del Acuerdo de París.

Este capítulo presenta las apuestas estratégicas de Colombia en cada uno de los ámbitos del financiamiento, la tecnología, el fortalecimiento de capacidades y la transparencia climática, mientras que el **Anexo 5 – Medidas de Medios de Implementación** detalla el portafolio específico de mecanismos habilitantes formulados por las entidades responsables para apoyar la ejecución de la NDC 3.0. Tanto las apuestas estratégicas como el portafolio se conciben como un proceso continuo que da seguimiento a lo establecido en la NDC 2.0 y se proyecta hacia la visión de largo plazo de la E2050.

El país reconoce que, aunque los esfuerzos nacionales han sido significativos, no son suficientes frente a la magnitud de las inversiones, capacidades institucionales y transformaciones requeridas. Por ello, la implementación plena de la NDC 3.0 demanda una cooperación internacional más ambiciosa y sostenida, que movilice recursos en condiciones justas y concesionales, facilite la transferencia y adopción de tecnologías y fortalezca las capacidades nacionales y territoriales, incluyendo procesos de educación, formación y transición justa.

4.1 Financiamiento climático

El financiamiento climático constituye un pilar esencial para la implementación efectiva de las metas de mitigación y adaptación fijadas en la NDC del país. Por las condiciones macroeconómicas, políticas, sociales, Colombia con sus propios recursos financieros no tiene la capacidad de asumir sin apoyos complementarios los recursos monetarios requeridos para lograr sus objetivos en materia de acción climática.

En este sentido, y bajo los principios de responsabilidades compartidas pero diferenciadas, Colombia aboga por un financiamiento concesional, en forma de donaciones provenientes de los países con mayores responsabilidades en las emisiones, considerando que el principio de quien contamina paga debe ser uno de los pilares que fundamenten las decisiones de financiamiento climático a escala global. Fuentes como las del sector privado tienen la característica de ser complementarias, pero en ningún caso podrán considerarse sustitutivas de las obligaciones que

tienen las partes en la transferencias de recursos desde países desarrollados hacia países en desarrollo.

Desde la actualización de la NDC en 2020, Colombia ha reconocido que los costos de la acción climática superan ampliamente la capacidad de financiación pública interna y que, en consecuencia, se requiere un esfuerzo concertado que no incremente la carga de deuda del país, bajo la Nueva Meta Colectiva de Financiamiento, fijada por las partes durante la COP29, se evidencia la necesidad de que Colombia, junto con otros países en desarrollo, sea priorizada en la asignación de recursos de cooperación internacional, concesionales y basados en donaciones, con el apoyo complementario del sector privado.

Frente a los retos de financiación de la acción climática, los Pueblos Indígenas plantean la importancia de explorar mecanismos que posibiliten un acceso más directo y equitativo a los recursos, en armonía con sus estructuras de gobierno propio y sus prioridades en mitigación y adaptación. Estas perspectivas contribuyen a enriquecer las discusiones sobre la NDC 3.0 y los enfoques de financiamiento justo para la acción climática.

Cooperación voluntaria en virtud del artículo 6 del AP

Colombia, voluntariamente y con base en sus capacidades institucionales, técnicas y operativas, así como en la conveniencia para el cumplimiento de sus objetivos en materia de acción climática, establecerá los marcos institucionales, jurídicos y regulatorios, de forma que, en virtud del Artículo 6.1 del Acuerdo de París, los mecanismos del Artículo 6 (6.2, 6.4 y 6.8) se constituyan como un potencial instrumento de implementación de la NDC del país, en procura de acelerar su cumplimiento y generar una mayor ambición global neta, en tanto sea conveniente para el país y sus objetivos. En este sentido, Colombia desarrollará la normatividad necesaria para implementar de manera íntegra y transparente su participación en dichos mecanismos, garantizando la integridad ambiental, la trazabilidad en los ajustes correspondientes, la interoperabilidad de los registros nacionales y el cumplimiento de los criterios de desarrollo sostenible establecidos a nivel internacional.

4.1.1 Estrategia Nacional de Financiamiento Climático (ENFC)

La Estrategia Nacional de Financiamiento Climático (ENFC), publicada en 2017, hace parte integral de la línea instrumental de planificación de la gestión del cambio climático de la PNCC (2017). En 2022 fue reformulada (Fedesarrollo et al., 2022) para alinearse con las metas de la NDC actualizada en 2020 y considerando la evolución del entorno de financiamiento climático en el país.

El objetivo de la ENFC (2022) es movilizar de manera eficiente, sostenible, escalable y transparente los recursos para financiar iniciativas de mitigación y adaptación a lo largo de todo su ciclo, logrando las metas nacionales de cambio climático con equidad y justicia.

La ENFC constituye la hoja de ruta del país en materia de financiamiento climático, orientada a crear condiciones habilitantes, movilizar fuentes y conectar proyectos con recursos. Este marco estratégico busca consolidar un ecosistema financiero más transparente y confiable, ampliar el acceso a fuentes internacionales y nacionales, y generar mecanismos que vinculen de manera efectiva a los sectores público y privado con la acción climática. De esta forma, Colombia avanza hacia un sistema de financiamiento climático alineado con los compromisos del Acuerdo de París y con la implementación efectiva de su NDC.

La ENFC constituye uno de los principales habilitadores incluidos en el portafolio de medios de implementación, conforme se detalla en el Anexo 5.

4.1.2 Instrumentos financieros innovadores

Colombia avanza en la exploración y consolidación de instrumentos innovadores que amplían el portafolio de opciones disponibles, como la expansión de la Taxonomía Verde hacia temas de biodiversidad y adaptación, y el desarrollo del Portafolio de Transición Socio ecológica y Energética Justa. Estos mecanismos, sumados a instrumentos ya existentes como el impuesto al carbono, los fondos ambientales y los esquemas de mercado de carbono, refuerzan la estrategia nacional para movilizar recursos a la escala requerida.

Canje de deuda por naturaleza/clima

Colombia enfrenta una triple crisis entre deuda, naturaleza y clima, donde las crecientes presiones de sostenibilidad fiscal limitan seriamente la capacidad del país para invertir en acción climática. Según el primer informe de la revisión de expertos en Deuda Naturaleza y Clima, muchas economías emergentes y en desarrollo (EMDCs), (llámese también países de ingresos bajo y medio), están atrapadas en un círculo vicioso en el que los desastres climáticos y ambientales generan mayores necesidades de financiamiento, incrementan la deuda pública y reducen el espacio fiscal para enfrentar justamente esas crisis. (Expert Review on Debt, Nature and Climate, 2024).

La Amazonía y el Pacífico colombiano, territorios con una alta concentración de biodiversidad y riqueza cultural, están habitados por comunidades indígenas, afrodescendientes y campesinas que han sido históricamente las guardianas de estos ecosistemas. Estas comunidades enfrentan amenazas crecientes debido a la expansión de la frontera agrícola, el abandono estatal y los efectos del cambio climático. La deuda social y ecológica con estos territorios exige respuestas

estructurales. En específico, la Amazonía Colombiana, que representa aproximadamente el 40% del territorio nacional se encuentra amenazada por la deforestación, la degradación ambiental y la presión sobre los pueblos indígenas que la habitan.

Al mismo tiempo, la carga de la deuda limita el espacio fiscal para invertir en conservación y una transición hacia la sostenibilidad. En este sentido, el canje de deuda por naturaleza se presenta como una solución innovadora que puede liberar recursos para la acción climática y la protección de la biodiversidad, mientras se mejora la sostenibilidad fiscal a nivel nacional, y al mismo tiempo se asegura la pervivencia de los modos y medios de vida de las comunidades que habitan estos territorios ancestrales.

En este sentido, implementar un mecanismo de canje de deuda por naturaleza que permita canalizar pagos sostenidos por la conservación de áreas estratégicas de la Amazonía y el Pacifico colombiano, permitiría un reducción significativa del pago de los intereses de la deuda externa -el servicio de la deuda- de Colombia (con foco en acreedores bilaterales y multilaterales) a cambio de compromisos vinculantes para la conservación y restauración de la Amazonía, acompañados de mecanismos de transparencia y participación comunitaria.

¿Qué es un canje de deuda por naturaleza?

El canje de deuda por naturaleza es un instrumento financiero que permite reducir el monto o servicio de la deuda externa[8] de un país a cambio de compromisos e inversiones directas en la conservación de ecosistemas, restauración ambiental y acciones climáticas. Estos acuerdos pueden implicar una condonación parcial de deuda, su recompra en condiciones preferenciales o el redireccionamiento de pagos hacia fondos ambientales nacionales.

Este mecanismo no implica una mercantilización de la naturaleza pues el canje de deuda por naturaleza puede diseñarse para reconocer el valor intrínseco de los ecosistemas, no como activos transables, sino como bienes comunes esenciales para la vida y el bienestar humano. De esta forma, en lugar de convertir la biodiversidad en mercancía (o sus servicios ecosistémicos, como en el caso de los mercados de carbono), este mecanismo asegura la permanencia y funcionalidad de la naturaleza mediante compromisos financieros sostenidos y verificables. Además, cuando se estructura con la participación de comunidades locales, este instrumento puede fortalecer

[8] Según el Boletín de la Deuda Externa de Colombia, presentado por el Banco de la Republica a Diciembre de 2024, el monto de la Deuda externa del sector público para 2024 fue de US$113.195 millones (préstamos y bonos), el servicio de la deuda (pagos de capital e intereses) durante el 2024 fue de US$16.433 m, de los cuales US$6.333 m (un 39%) correspondieron a intereses.

modelos de gobernanza ambiental inclusivos y justos, frente a los costos a los que estas comunidades se ven expuestos en el marco de la resiliencia climática.

Por tanto, más que un ejercicio de transacción económica, el canje es *un acto de reparación ecológica y justicia ambiental*, en el que los países que más han contribuido a la crisis ambiental global, (en el marco del intercambio ecológico desigual), asumen parte de los costos de su solución, apoyando a países biodiversos como Colombia en sus esfuerzos por conservar lo que es en últimas un patrimonio de toda la humanidad.

A lo largo de las últimas décadas, varios países han implementado canjes de deuda por naturaleza con resultados en términos de conservación, como de fortalecimiento de sus capacidades institucionales, véase los ejemplos de Seychelles, Belice y Ecuador[9]

Fondo para la Vida y la Biodiversidad

El Fondo para la Vida y la Biodiversidad es un instrumento financiero creado en 2023 por el Gobierno de Colombia con el objetivo de canalizar recursos nacionales e internacionales hacia la conservación de ecosistemas estratégicos y el fortalecimiento de la gestión ambiental del país con una visión de largo plazo. Este mecanismo responde a la necesidad de contar con una fuente estable y sostenible de financiamiento que complemente los esfuerzos del presupuesto público y de la cooperación internacional, aportando a metas nacionales en biodiversidad, acción climática y desarrollo sostenible.

[9] ***Seychelles (2015)*** Este país insular negoció un canje de deuda por USD 21,6 millones, (de deuda del Club de París en 2016), para financiar un fondo fiduciario de conservación marina, comprometiéndose a proteger el 30% de su "zona económica exclusiva". El mecanismo incluye una gobernanza transparente con participación local, y ha fortalecido la resiliencia frente al cambio climático de la zona.

Belice (2021) Belice realizó uno de los canjes más ambiciosos hasta la fecha, recomprando y retirando un bono de USD 553 millones (con un descuento del 45%), lo cual representó aproximadamente casi el 12% de su PIB. A cambio, el país se comprometió a financiar acciones de conservación marina por USD 180 millones a lo largo de 20 años.

Ecuador (2023) Ecuador anunció un canje de USD 1.600 millones de deuda externa, considerado el más grande de su tipo, a cambio de compromisos para la protección de la Reserva Marina de Galápagos. El acuerdo estableció un fondo de USD 450 millones a 18,5 años, generando flujos anuales de inversión en conservación. Este canje es una muestra de cómo un país de ingreso medio puede acceder a "mecanismos financieros verdes" y escalar su impacto a lo largo del tiempo.

Estos casos ilustran que, con una estructuración adecuada, los canjes de deuda no solo alivian las cargas fiscales, sino que aseguran recursos estables, de largo plazo, para la acción climática y ambiental, incluyendo la participación de las comunidades y el fortalecimiento de capacidades nacionales.

Su diseño bajo una lógica patrimonial, administrada por una sociedad fiduciaria, le otorga al Fondo la capacidad de invertir de manera programada y escalonada, generando certidumbre financiera para proyectos que requieren continuidad más allá de los ciclos gubernamentales, tales como la restauración ecológica, la gestión integral del recurso hídrico o la recuperación de suelos degradados.

De manera complementaria, el Fondo permite apalancar inversiones que integren soluciones basadas en la naturaleza con infraestructura física, como sistemas de drenaje urbano sostenible, corredores verdes o proyectos de adaptación en ciudades y territorios rurales. Asimismo, actúa como punto de convergencia para alianzas estratégicas con socios internacionales, sector privado, comunidades locales y organizaciones de la sociedad civil, fortaleciendo la cooperación técnica y financiera.

Los proyectos financiados a través del Fondo ofrecen una sinergia natural entre biodiversidad y cambio climático, dado que las acciones de conservación, restauración y uso sostenible de ecosistemas contribuyen simultáneamente a la reducción de emisiones, la captura de carbono y la adaptación de comunidades vulnerables. De esta forma, se posiciona como un instrumento estratégico para avanzar en el cumplimiento integrado de la NDC y de las metas globales en biodiversidad, maximizando la eficiencia de los recursos y potenciando los beneficios ambientales, sociales y económicos de las inversiones en acción climática.

Se debe precisar que los recursos destinados a biodiversidad y aquellos orientados a la acción climática no son sustitutivos entre sí, pues responden a compromisos internacionales distintos aun cuando cumplen funciones complementarias. En el monitoreo de flujos financieros debe mantenerse una diferenciación clara que permita reportar avances específicos frente a cada Convención y evitar la dilución de obligaciones. No obstante, en el ámbito de la inversión en proyectos resulta pertinente reconocer y potenciar las sinergias entre ambas agendas, de modo que las acciones contribuyan simultáneamente a las metas de conservación y de acción climática, en coherencia con el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas.

La consolidación y expansión de la Taxonomía Verde de Colombia

Uno de los avances más relevantes en materia de financiamiento climático en Colombia ha sido el desarrollo de la Taxonomía Verde, un instrumento que orienta al sistema financiero hacia proyectos e inversiones alineados con los objetivos de carbono neutralidad y resiliencia climática. Esta herramienta constituye un lenguaje común para clasificar y evaluar las actividades económicas que contribuyen a la sostenibilidad ambiental, ofreciendo certidumbre tanto a inversionistas como a entidades públicas y privadas en la movilización de recursos.

La consolidación de la taxonomía verde implica dos dimensiones estratégicas. En primer lugar, su profundización técnica para garantizar que los criterios de elegibilidad reflejen estándares internacionales, al tiempo que reconocen las particularidades del contexto colombiano en materia social, territorial y ambiental. En segundo lugar, su uso ampliado dentro del sistema financiero, no solo como guía para el diseño de productos crediticios o bonos temáticos, sino también como marco de referencia para la planeación presupuestal y la definición de políticas públicas sectoriales.

La evolución de la taxonomía demanda una expansión hacia temáticas críticas como la biodiversidad, la adaptación al cambio climático y la sostenibilidad integral. Esta ampliación responde a la necesidad de reconocer que la resiliencia económica y social depende en gran medida de la integridad de los ecosistemas, la gestión del riesgo climático y la transición justa. En este sentido, la inclusión de criterios asociados a la protección de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos fortalece el vínculo entre financiamiento y capital natural, superando la visión reduccionista de la sostenibilidad centrada únicamente en emisiones de carbono.

La incorporación de adaptación en la taxonomía verde es igualmente prioritaria. Colombia, como país altamente vulnerable a los impactos del cambio climático, requiere instrumentos financieros que canalicen recursos hacia medidas de gestión del riesgo, infraestructura resiliente, sistemas agroalimentarios sostenibles y soluciones basadas en la naturaleza. Un sistema financiero orientado por estos criterios no solo apalanca la reducción de vulnerabilidades, sino que también contribuye a disminuir los costos fiscales asociados a desastres y fenómenos climáticos extremos.

Finalmente, la consolidación de la taxonomía verde como un mecanismo integral y complejo implica reconocer que la sostenibilidad no se limita a indicadores ambientales, sino que debe incorporar dimensiones sociales, económicas y culturales. Ello exige mecanismos de gobernanza inclusiva, sistemas robustos de medición, reporte y verificación, y la articulación con estándares internacionales que fortalezcan la credibilidad del país frente a inversionistas globales. De esta manera, la taxonomía se convierte en un puente entre la política climática, la protección del capital natural y el desarrollo económico, ampliando el portafolio de opciones financieras disponibles y posicionando a Colombia como referente regional en financiamiento verde.

Portafolio para la Transición Socioecológica y Energética Justa

El Portafolio para la Transición Socio ecológica y Energética Justa (en adelante Portafolio de Transición Socio ecológica), es un conjunto de proyectos que orienta la transformación de Colombia hacia una economía baja en carbono, resiliente y biodiversa. El portafolio tiene como objetivo: apoyar el desarrollo de la ruta para la transición energética y socio ecológica justa, la cual, además de promover el despliegue de una nueva capacidad instalada de generación eléctrica a partir de fuentes no convencionales de energía renovable, busca generar alternativas y

capacidades para la transformación de la matriz productiva, y desarrollar una estrategia de largo plazo para reducir la dependencia económica de los combustibles fósiles. El portafolio también conocido como la plataforma país es una hoja de ruta integral e innovadora que denota los esfuerzos nacionales para cumplir con los compromisos climáticos y sobre biodiversidad del país, como las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC, por sus siglas en inglés), el Plan de Acción de Biodiversidad (PAB), así como los instrumentos de política nacional (como el plan integral de contención de la deforestación 2023-2026).

El portafolio de transición socio ecológica cuenta con una batería de proyectos agrupados en la plataforma país, y a su vez enmarcados en 5 pilares, íntimamente conectados por el eje de condiciones habilitantes (que dinamizan las condiciones necesarias para que el país implemente la totalidad del portafolio). Este portafolio recoge un total de 120 proyectos, por un valor aproximado de USD $38.962 millones, distribuidos, así: I) Adaptación al Cambio Climático (8 proyectos, USD$ 26 millones); II) Sistemas Productivos Sostenibles y de la Economía de la Biodiversidad (20 proyectos, USD$ 687 millones); III) Transición Energética Justa y Reindustrialización (34 proyectos, USD$ 20.596 millones); IV) Conservación y Restauración de Ecosistemas (42 proyectos, USD$ 852 millones), y V) Condiciones y Mecanismos Habilitantes para una Transición Justa (16 proyectos, USD$ 16.801 millones). A la fecha, se cuenta con una financiación del 10,6%, con recursos principalmente del Estado para todo el portafolio.[10] Los proyectos actualmente financiados con recursos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible provienen principalmente del Fondo para la Vida y la Biodiversidad y cubren cerca del 35% de los recursos necesarios para su implementación (21 proyectos en total).

Es por ello que el país reconoce como uno de los instrumentos económicos importantes para la acción climática al Portafolio de Transición Socio ecológica. Si bien, este no representa la necesidad total del país en términos de financiamiento, si constituye una innovación que denota la importancia para el país de contar con montos claros para financiar las necesidades climáticas.

Financiamiento climático - Apuestas estratégicas

La NDC 3.0 proyecta como apuestas estratégicas de Colombia: consolidar la Estrategia Nacional de Financiamiento Climático, explorar y consolidar instrumentos financieros innovadores que amplíen el portafolio de opciones disponibles, y movilizar recursos financieros internacionales y nacionales – públicos y privados –, para cerrar la brecha de recursos sin incrementar la carga de deuda del país.

[10] La tasa de cambio empleada fue de COP/USD 4.077,97, que corresponde al promedio de los últimos 20 días, con fecha 15 de agosto de 2025.

4.2 Desarrollo y transferencia de tecnología

Colombia reafirma que la transferencia y el desarrollo de tecnologías climáticas son un medio de implementación esencial para cumplir los objetivos de la NDC 3.0 y avanzar hacia la carbono-neutralidad al 2050. En este marco, el país ha emprendido el proceso de desarrollo de su tercera Evaluación de Necesidades Tecnológicas (ENT) y de construcción de cuatro Planes de Acción Tecnológicos (PAT), por cada uno de los 4 sectores priorizados en el marco del proyecto, financiado por el Fondo Verde del Clima. En este caso, los sectores priorizados se entienden como la agrupación de temáticas que requieren con mayor urgencia la efectiva transferencia de tecnología en Colombia, de acuerdo con la política climática del país. Lo anterior, se efectúa con el fin de identificar, priorizar y movilizar proyectos que respondan de manera efectiva a los desafíos de mitigación y adaptación.

Los sectores priorizados en el proceso ENT-PAT[11] son:

1. Nexo Agua, energía, comida, soberanía sanitaria y bienestar social

2. Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbN) para el Sector AFOLU

3. Infraestructura y Edificaciones Resilientes para una Biodiversidad Inteligente

4. Sistemas Energéticos y Electromovilidad Sostenible

El proceso ENT-PAT Colombia 2025 se encuentra en el proceso de actualizar las prioridades tecnológicas del país, consolidando un portafolio de proyectos climáticos que oriente la consecución de recursos por medio de la cooperación internacional y la inversión. Este esfuerzo, liderado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (Entidad Nacional Designada del CTCN), el Departamento Nacional de Planeación (Autoridad Nacional Designada) y Fondo Acción (entidad ejecutora), en el marco del SISCLIMA, integra un amplio espectro de actores: instituciones públicas, academia, centros de investigación, sector privado, cooperación internacional y sociedad civil, generando un ecosistema de innovación climática más robusto y participativo. Así mismo, el proyecto busca institucionalizar este proceso de modo que se pueda garantizar un seguimiento eficaz a la implementación de los PAT.

[11] https://www.greenclimate.fund/document/support-preparation-technology-needs-assessment-and-technology-action-plans-colombia

Este esfuerzo permite priorizar tecnologías críticas para la mitigación y adaptación, al tiempo que integra los resultados en la planeación sectorial, territorial y en el conjunto de medidas tecnológicas incluidas en el portafolio de medios de implementación (ver Anexo 5).

Por otro lado, por parte de los sectores cartera, se han identificado otras temáticas clave para tratar a nivel de país con el fin de facilitar la implementación de las metas climáticas. Esto se ha traducido en seis áreas prioritarias para la acción tecnológica para apoyar las metas de mitigación y adaptación:

- Energías renovables y eficiencia energética, con énfasis en generación limpia, almacenamiento y gestión eficiente de la demanda y procesos industriales.
- Transporte sostenible y electromovilidad, como eje central de la descarbonización del sector transporte y de la reducción de contaminantes locales.
- Agricultura climáticamente inteligente, con prácticas de eficiencia hídrica, riego de precisión y manejo sostenible de suelos y cultivos.
- Monitoreo ambiental, modelación y sistemas de información, fundamentales para la gestión de riesgos climáticos, la toma de decisiones y el fortalecimiento del Sistema Nacional de Información sobre Cambio Climático.
- Infraestructura resiliente y edificaciones sostenibles, orientadas a la reducción de vulnerabilidades urbanas y rurales frente a eventos climáticos extremos, incorporando soluciones de eficiencia energética y gestión hídrica.
- Soluciones basadas en la naturaleza (SbN) y restauración de ecosistemas, como estrategias integrales de adaptación y mitigación que fortalecen la biodiversidad y los servicios ecosistémicos.

Estas áreas representan la convergencia entre las prioridades de la NDC 3.0 y la Estrategia 2050, garantizando coherencia entre las necesidades nacionales y los compromisos internacionales de Colombia en materia de tecnología climática.

Compromiso de cooperación internacional

Colombia reafirma que el cierre de la brecha tecnológica requiere de una cooperación internacional más ambiciosa y sostenida, que facilite el acceso a tecnologías climáticas, el financiamiento para su adopción y la creación de capacidades nacionales. El país está comprometido en seguir fortaleciendo el trabajo conjunto con el Centro y Red de Tecnología Climática (CTCN), la cooperación bilateral, multilateral, y los fondos internacionales, para acelerar la implementación de las ENT de Colombia, así como la transferencia y desarrollo de tecnología.

Todo esto para garantizar que sus sectores cartera y territorios cuenten con las herramientas necesarias para enfrentar el cambio climático.

Desarrollo y transferencia de tecnología - Apuestas estratégicas

La NDC 3.0 proyecta como apuestas estratégicas de Colombia: consolidar el ENT–PAT como un proceso periódico de priorización tecnológica, fortalecer la transferencia y adopción de tecnologías en sectores clave, y articular estos esfuerzos con la Estrategia 2050 y los compromisos internacionales del país. Colombia fortalecerá el Comité de Información Técnico Científica de Cambio Climático para que impulse las decisiones en cambio climático a partir de un ecosistema nacional de innovación climática que integre ciencia, sector privado, cooperación internacional y saberes locales, con el fin de garantizar que las tecnologías transferidas y desarrolladas sean pertinentes, inclusivas y sostenibles.

4.3 Fomento de capacidades

Colombia reconoce que el fortalecimiento de capacidades es un pilar transversal para la implementación de la NDC 3.0, conforme a lo establecido en el Artículo 11 del Acuerdo de París. Este componente abarca el desarrollo de capacidades institucionales, científicas, técnicas, educativas, comunitarias y laborales, necesarias para que la acción climática se ejecute de manera efectiva, informada y sostenible. Colombia reconoce que estas capacidades deben fortalecerse de forma continua, progresiva y a largo plazo, integrando ciencia, saberes locales y ancestrales, educación climática, formación laboral para la transición justa y la consolidación institucional en sectores y territorios.

4.3.1 Educación climática y ambiental

El Ministerio de Educación, en coordinación con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, lidera la actualización de la Política Nacional de Educación Ambiental (PNEA), proceso participativo que incorpora enfoques de derechos humanos, género, intergeneracionalidad, diversidad cultural y territorialidad. Con ello, se busca consolidar una educación climática transversal en todos los niveles del sistema educativo, desde la educación inicial hasta la superior y para el trabajo y desarrollo humano. Programas como la Escuela Nacional de Formación Ambiental – SAVIA fortalecen la sensibilización ciudadana y promueven competencias para la acción climática.

La NDC 3.0 reafirma que la formación y la educación climática deben responder a las realidades socioculturales del país, integrando el conocimiento científico con los saberes locales y ancestrales para enriquecer los procesos educativos y garantizar una transición justa y equitativa.

Estrategia Nacional de Educación, Formación y Sensibilización de Públicos sobre Cambio Climático (ENEFSPCC)

Para Colombia la educación, sensibilización y formación de públicos frente al cambio climático es un elemento clave en el proceso de generación de conciencia y responsabilidad sobre las acciones de la sociedad.

En coherencia con el Artículo 6 de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, la ENEFSPCC orienta acciones dirigidas a promover una cultura climática que fomente la corresponsabilidad, la comprensión informada del fenómeno y la transformación de actitudes y comportamientos frente a los riesgos y oportunidades climáticas.

La estrategia busca ampliar el acceso público a información clara, oportuna y pertinente sobre las causas, impactos y respuestas al cambio climático, así como fortalecer la conciencia individual y colectiva mediante procesos de educación, comunicación y sensibilización. Para ello, impulsa el desarrollo de capacidades científicas, técnicas y sociales, y apoya la investigación y la producción de conocimiento relevante para la toma de decisiones y la gestión territorial del cambio climático.

Asimismo, la ENEFSPCC promueve la participación pública en la planificación, implementación y seguimiento de programas y proyectos relacionados con el cambio climático, en armonía con los principios del Acuerdo de Escazú. Este enfoque fortalece los procesos comunitarios y contribuye a la valoración de los conocimientos locales y propios, esenciales para la adaptación y la gestión del riesgo climático.

Finalmente, la estrategia impulsa la articulación y complementariedad entre las diversas iniciativas de educación ambiental, climática y científica existentes en el país, con el fin de mejorar su alcance, efectividad e impacto. Esta articulación permite orientar esfuerzos hacia objetivos comunes, facilitar el seguimiento y la evaluación de las intervenciones y generar insumos para el fortalecimiento continuo de las capacidades a nivel local, regional y nacional.

4.3.2 Formación científica y generación de conocimiento

El fortalecimiento del capital humano para la acción climática incluye la formación de científicas y científicos del cambio climático, con competencias avanzadas en investigación, modelación, evaluación de impactos y desarrollo de soluciones tecnológicas y basadas en la naturaleza. Así mismo, la NDC 3.0 reconoce la importancia de alinear la producción de ciencia, tecnología e innovación en cambio climático con diagnósticos periódicos cienciométricos y de saberes

tradicionales, que permitan identificar las áreas de conocimiento actuales, las brechas y las prioridades de investigación para las instituciones nacionales y territoriales. La articulación de estos diagnósticos con el Comité de Información Técnico Científica de Cambio Climático del SISCLIMA, los planes cuatrienales de investigación ambiental y la Comunicación Nacional de Cambio Climático permitirá asegurar insumos técnicos, científicos y de los saberes tradicionales para la construcción de la NDC, los PIGCCT, y otros instrumentos como la ECDBC, el PNACC, la PNCC.

La integración de estos conocimientos fortalecerá las metodologías, el acopio, almacenamiento, análisis y difusión de la información requerida por el Sistema Nacional de Información de Cambio Climático y sus subsistemas, contribuyendo a mejorar la calidad de la evidencia disponible para la acción climática a nivel nacional y territorial. Esta apuesta estratégica busca consolidar la capacidad nacional para la toma de decisiones basadas en evidencia, reducir la dependencia de insumos externos y promover la innovación científica como soporte de las políticas públicas y de la implementación de la NDC.

4.3.3 Fortalecimiento institucional y territorial

Más allá de la capacitación, el fortalecimiento institucional y territorial se concibe como un pilar de la gobernanza climática en Colombia y un medio de implementación para asegurar que las metas de la NDC 3.0 se traduzcan en acciones efectivas, continuas y articuladas en todo el país. Se orienta a consolidar un entorno institucional capaz de planificar, coordinar, implementar y hacer seguimiento a la acción climática con enfoque multinivel, multisectorial y territorial.

Colombia avanza en un proceso de fortalecimiento del Sistema Nacional de Cambio Climático (SISCLIMA), incluyendo la actualización de su arquitectura institucional, este esfuerzo, busca garantizar que los procesos de planeación, ejecución y seguimiento de la acción climática cuenten con capacidades técnicas, administrativas y financieras suficientes y estables.

El fortalecimiento institucional también implica asegurar que las entidades del orden nacional, territorial y sectorial integren el cambio climático en sus instrumentos de gestión —planes de desarrollo, presupuestos, políticas sectoriales, marcos de gasto, instrumentos ambientales, planes de ordenamiento— de manera coherente con la NDC 3.0.

En los territorios, el fortalecimiento institucional se expresa en la capacidad de gobiernos locales, autoridades ambientales, comunidades étnicas y organizaciones sociales para implementar acciones de mitigación y adaptación, así como para participar en los procesos de gobernanza del SISCLIMA. Este fortalecimiento implica garantizar recursos estables, asistencia técnica continua y herramientas que faciliten la integración del cambio climático en la gestión local y en la toma de decisiones territoriales.

Finalmente, la NDC 3.0 reconoce que la consolidación de un SISCLIMA moderno, interoperable, inclusivo y basado en evidencia es indispensable para la ambición climática del país.

4.3.4 Estrategia de Transición Justa de la Fuerza Laboral

La Estrategia de Transición Justa de la Fuerza Laboral de Colombia se incorpora en la NDC 3.0 como un instrumento transversal, articulador y habilitador para el cumplimiento de las metas de mitigación y adaptación, así como para la implementación efectiva de las agendas sectoriales de transformación productiva y sostenible. Su alcance es nacional y multisectorial, orientado a toda la fuerza laboral del país, reconociendo que los procesos de transición requieren mecanismos sólidos de protección social, reconversión laboral y desarrollo de capacidades que garanticen que nadie quede atrás.

Con este propósito, la estrategia se concibe como un eje transversal a todos los sectores económicos y territorios del país, asegurando que la descarbonización, la innovación tecnológica y la transición energética estén acompañadas de políticas activas de empleo, formación integral, orientación laboral y acciones de inserción y reinserción que impulsen la generación de trabajo decente y sostenible. Su implementación se fundamenta en un enfoque multinivel y multisectorial que convoca al Estado, al sector productivo, a los trabajadores y sus organizaciones, a la academia y a la cooperación internacional para anticipar impactos laborales y aprovechar las oportunidades de empleo verde y sostenible.

La estrategia asegura que cada sector integre un componente laboral robusto en sus planes de transición y que las medidas se adecuen a las necesidades y realidades de las regiones a través del diálogo social y la participación de diversos actores, fortaleciendo la gobernanza de la transición justa.

El horizonte de implementación de la Estrategia de Transición Justa de la Fuerza Laboral se proyecta a 2030, en coherencia con los compromisos establecidos en la NDC 3.0. Este marco temporal permite estructurar y consolidar mecanismos progresivos de reconversión laboral, fortalecer la formación para el trabajo, promover la creación de empleos verdes y asegurar la articulación con las agendas territoriales y sectoriales. A su vez, se alinea con la Estrategia Climática de Largo Plazo - E2050, actuando como un pilar operativo para alcanzar la carbono neutralidad mediante el fortalecimiento de capacidades en sectores estratégicos y la anticipación de impactos laborales.

Finalmente, la estrategia se fundamenta en los principios del trabajo decente y la protección de los derechos laborales. Esto implica preparar a la fuerza laboral para los empleos del futuro, proteger sus ingresos y trayectorias laborales, y garantizar dignidad en los procesos de transformación. De esta manera, la Estrategia de Transición Justa de la Fuerza Laboral asegura

que la NDC 3.0 avance no solo hacia la ambición climática, sino también hacia un modelo de desarrollo equitativo, incluyente y sostenible.

Fomento de capacidades - Apuestas estratégicas

La NDC 3.0 proyecta como apuestas estratégicas de Colombia: consolidar una educación climática transversal en todos los niveles; fortalecer la transición justa mediante la implementación progresiva de la Estrategia de Transición Justa de la Fuerza Laboral, garantizando formación para el empleo verde y reconversión laboral; formar científicas y científicos del cambio climático y robustecer la generación de conocimiento científico, técnico y ancestral; y consolidar un fortalecimiento institucional y territorial continuo con recursos estables que permitan integrar el cambio climático en la gestión sectorial y local. Asimismo, el país impulsará la articulación entre ciencia, investigación y saberes locales para mejorar la calidad de la información climática disponible —incluida la generada por los sistemas del SNICC— y para fortalecer los procesos de educación, formación y sensibilización de los diferentes actores del SISCLIMA, asegurando una acción climática informada, inclusiva y basada en evidencia.

4.4 Transparencia climática

La transparencia constituye un medio habilitante de la NDC 3.0, en la medida en que asegura que la información climática sea utilizada estratégicamente para la toma de decisiones, el seguimiento de los compromisos internacionales, la movilización de financiamiento y la planificación sectorial y territorial. En este marco, Colombia ha fortalecido su arquitectura institucional mediante la creación del Sistema Nacional de Información sobre Cambio Climático (SNICC), reglamentado por la Resolución 1383 de 2023 e integrado al Sistema de Información Ambiental de Colombia (SIAC). El SNICC integra tres sistemas especializados: i) el sistema MRV de mitigación, ii) el sistema de Monitoreo y Evaluación de la adaptación, y iii) el sistema MRV de financiamiento climático. Esta arquitectura nacional responde a lo establecido en la Política Nacional de Cambio Climático, Ley 1931 de 2018 y Ley 2169 de 2021, y consolida un marco oficial y armonizado para la gestión de información climática en el país.

Adicionalmente, Colombia cuenta con la plataforma +Clima, desarrollada por el Departamento Nacional de Planeación en cumplimiento del parágrafo 1 del artículo 24 de la Ley 2169 de 2021. Esta plataforma constituye la herramienta oficial del Esquema de Seguimiento y Reporte para las metas y medidas establecidas en dicha Ley y en la NDC, incluida su actualización 3.0. +Clima consolida la información reportada por las entidades responsables y organiza los avances sectoriales y territoriales en mitigación, adaptación y medios de implementación. Su operación

complementa los sistemas nacionales de información climática y aporta insumos necesarios para la trazabilidad y el seguimiento periódico de los compromisos del país bajo el Acuerdo de París.

Estos sistemas de información generan insumos para cumplir con el Marco Reforzado de Transparencia (ETF por sus siglas en inglés) del Acuerdo de París. La presentación del del Primer Informe Bienal de Transparencia (BTR1, 2024) representó un avance significativo en la consolidación de metodologías, la generación de reportes consistentes y el seguimiento de las acciones de mitigación, adaptación y financiamiento climático. Al mismo tiempo, persisten desafíos relevantes. El país requiere consolidar el funcionamiento periódico del Sistema Nacional de Inventarios de Emisiones y Absorciones de GEI (SINGEI), operar plenamente el Registro Nacional de Reducción de Emisiones de GEI (RENARE), desarrollar el Sistema de Contabilidad de Reducción y Remoción de GEI (SCRR-GEI) y fortalecer la articulación con los territorios en la aplicación de las metodologías y resultados del Sistema Integrador de Información sobre Vulnerabilidad, Riesgo y Adaptación (SIIVRA).

De igual manera, Colombia deberá avanzar en el desarrollo de metodologías para mapear y realizar seguimiento de las acciones de fortalecimiento de capacidades, transferencia de tecnologías y financiamiento climático, con el fin de identificar progresos, vacíos y necesidades emergentes alineadas con la implementación de la NDC. Esto requerirá claridad en los roles institucionales, interoperabilidad entre sistemas sectoriales y territoriales, y capacidades técnicas sostenidas a lo largo del tiempo.

Más allá del reporte internacional, la transparencia climática cumple una función habilitante en el ámbito nacional. La disponibilidad de información confiable, consistente y comparable fortalece la rendición de cuentas hacia la ciudadanía, aporta credibilidad ante inversionistas y cooperantes, y brinda insumos fundamentales para la planificación territorial, sectorial y presupuestal. Por ello, el país reconoce que un sistema robusto de transparencia climática requiere no solo plataformas tecnológicas y marcos normativos, sino también sostenibilidad institucional, talento humano especializado y articulación entre ciencia, conocimiento técnico y saberes locales.

En coherencia con lo anterior, diversas acciones estratégicas para el fortalecimiento de los sistemas de información de cambio climático en el país se encuentran detalladas como medidas específicas en el portafolio de Medios de Implementación, presentado en el Anexo 5. Su implementación permitirá avanzar de manera integral en los requerimientos del Marco Reforzado de Transparencia, mejorar la trazabilidad de los compromisos de mitigación y adaptación, y fortalecer la confianza internacional en la acción climática del país.

Finalmente, Colombia reconoce la necesidad de integrar los esquemas y metas de seguimiento vinculados a la transparencia climática con plataformas asociadas a biodiversidad, gestión del

riesgo de desastres, Objetivos de Desarrollo Sostenible y otros compromisos internacionales. Este enfoque sistémico posibilitará reportes más consistentes, periódicos y efectivos, y contribuirá a la consolidación de un ecosistema nacional de información climática interoperable, escalable e inclusivo, que sustente la trayectoria del país hacia la resiliencia y la carbono neutralidad al 2050.

Referencias

Asamblea Nacional Constituyente. (1991). *Constitución Política de Colombia*. Gaceta Constitucional No. 116.

Congreso de la República de Colombia. (1993). *Ley 99 de 1993. Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se organiza el Sistema Nacional Ambiental – SINA, y se dictan otras disposiciones*. Diario Oficial No. 41.146.

Congreso de la República de Colombia. (2018). *Ley 1931 de 2018. Por la cual se establecen directrices para la gestión del cambio climático*. Diario Oficial No. 50.646.

Congreso de la República de Colombia. (2021). *Ley 2169 de 2021. Por la cual se establecen metas de carbono neutralidad y resiliencia climática a 2050*. Diario Oficial No. 51.887.

Departamento Nacional de Planeación, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, IDEAM, et al. (2016). *Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático: Líneas de acción prioritarias*. https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2022/01/PNACC-2016-linea-accion-prioritarias.pdf

Departamento Nacional de Planeación, Comité de Gestión Financiera (SISCLIMA), et al. (2017). *Estrategia Nacional de Financiamiento Climático (ENFC)*. https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Ambiente/Finanzas%20del%20Clima/Estrategia%20nacional%20de%20financiamiento%20clim%C3%A1tico.pdf

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ). (2025). *Building synergies between biodiversity and climate: Insights from countries on NBSAP and NDC planning and implementation*. https://www.giz.de/en/downloads/giz-en-insights-NBSAP-NDC-synergies.pdf

Expert Review on Debt, Nature & Climate. (2024). *Tackling the Vicious Circle: Interim Report of the Expert Review on Debt, Nature & Climate*. https://d1leqfwiwfltz5.cloudfront.net/documents/Tackling_the_Vicious_Circle.pdf

Fedesarrollo. (2022). *Actualización de documento, líneas estratégicas y Plan de Acción y Seguimiento (PAS) de la Estrategia Nacional de Financiamiento Climático (ENFC)*. https://www.repository.fedesarrollo.org.co/bitstream/handle/11445/4390/Repor_Julio_2022_Benavides_et_al.pdf

Fernández F., E., Sierra Suárez, J. P., & Bénard-Tertrais, X. (2025). *A contribution to enhancing policy coherence and synergies between the climate and biodiversity regimes* (Policy brief).

Transforma. https://transforma.global/wp-content/uploads/2025/05/250227-Policy-Brief-Sinergias-Clima-Biodiversidad.pdf

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, & Climate and Clean Air Coalition. (2019). Inventario Indicativo Nacional de Emisiones de Contaminantes Criterio y Carbono Negro.

IDEAM, Minambiente, DNP, Cancillería, PNUD & Fundación Natura. (2024). *Primer Informe Bienal de Transparencia de Colombia (BTR1)*. Bogotá D.C., Colombia. https://unfccc.int/first-biennial-transparency-reports

IDEAM, Minambiente, DNP, Cancillería, PNUD & Fundación Natura. (2024). *Tablas de Formato Común (CTF), Anexos del Primer Informe Bienal de Transparencia de Colombia (BTR1)*. https://unfccc.int/first-biennial-transparency-reports

IDEAM, MADS, DNP, Cancillería, PNUD & Fundación Natura. (2017). *Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático de Colombia ante la CMNUCC*. Bogotá, Colombia. https://unfccc.int/sites/default/files/resource/RESUMEN%20EJECUTIVO%20TCNCC%20COLOMBIA%20A%20LA%20CMNUCC%202017.pdf

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. (2024). *Escenarios de Cambio Climático: Cuarta Comunicación Nacional de Colombia ante la CMNUCC*. Bogotá, Colombia. https://visualizador.ideam.gov.co/portal/apps/storymaps/stories/660ec48de9454157b54adc074b1f38fd

Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. (2021). *Sinergias entre biodiversidad, servicios ecosistémicos, adaptación al riesgo y mitigación del cambio climático*. https://reporte.humboldt.org.co/biodiversidad/2021/cap4/402/#seccion3

Intergovernmental Panel on Climate Change. (2006). *2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories*.

Intergovernmental Panel on Climate Change. (2019). *2019 Refinement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories*.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2023). *Resolución 1383 de 2023. Por la cual se reglamenta el Sistema Nacional de Información sobre Cambio Climático – SNICC*. Diario Oficial No. 52.365.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2012). *Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC)*. https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2022/01/1._Plan_Nacional_de_Adaptacion_al_Cambio_Climatico.pdf

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Departamento Nacional de Planeación, IDEAM, et al. (2017). *Política Nacional de Cambio Climático (PNCC)*. Bogotá, Colombia. https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2022/01/9.-Politica-Nacional-de-Cambio-Climatico.pdf

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2024). *Plan de Acción de Biodiversidad de Colombia al 2030*. https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2025/03/Plan-Accion-Biodiversidad-Colombia-2030.pdf

Ministerio de Hacienda y Crédito Público. (2025). *Marco Fiscal de Mediano Plazo 2025.* https://www.minhacienda.gov.co/politica-fiscal/documentos-planeacion-financiera/marco-fiscal-mediano-plazo

Ministerio de Minas y Energía. (2024). *Hoja de Ruta para la Transición Energética Justa de Colombia. Resumen Ejecutivo*. https://minenergia.gov.co/documents/13272/Hoja_de_ruta_transicion_energetica_justa_TEJ_2025.pdf

Naciones Unidas. (2015). *Acuerdo de París*. Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC). https://unfccc.int/sites/default/files/spanish_paris_agreement.pdf

Presidencia de la República de Colombia & Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS. (2021). *Estrategia Climática de Largo Plazo de Colombia – E2050*. Bogotá, Colombia. https://www.minambiente.gov.co/cambio-climatico-y-gestion-del-riesgo/estrategia-2050/

Presidencia de la República de Colombia. (2016). *Decreto 298 de 2016. Por el cual se crea el Sistema Nacional de Cambio Climático (SISCLIMA)*. Diario Oficial No. 49.817.

República de Colombia. (2020). *Actualización de la Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC) de Colombia 2020-2030*. https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/NDC%20actualizada%20de%20Colombia.pdf

United Nations Framework Convention on Climate Change. (2018). *Decision 18/CMA.1: Modalities, procedures and guidelines for the enhanced transparency framework*. https://unfccc.int

United Nations Framework Convention on Climate Change. (2021). *Decision 5/CMA.3: Guidance on the enhanced transparency framework under the Paris Agreement*. https://unfccc.int

United Nations Framework Convention on Climate Change. (2023). *Decision 4/CMA.1: Further guidance in relation to the mitigation section of decision 1/CP.21*. https://unfccc.int

United Nations Framework Convention on Climate Change. (2023). *Decision 9/CMA.1: Further guidance on adaptation communications*. https://unfccc.int

United Nations Framework Convention on Climate Change. (2023). *Decision 1/CMA.5: Outcome of the first global stocktake*. https://unfccc.int/documents/637073

United Nations Environment Programme. (2025). *Emissions gap report 2025: Off target—Continued collective inaction puts global temperature goal at risk*. https://wedocs.unep.org/20.500.11822/48854

Unidad de Planeación Minero Energética. (2023). *Actualización plan energético nacional (PEN) 2022–2052*.

World Wide Fund for Nature (WWF). (2023a). *Breaking silos: Enhancing synergies between NDCs and NBSAPs*. https://wwf.panda.org/wwf_news/?10327441/Breaking-Silos-Enhancing-Synergies-between-NDCs-and-NBSAPs

World Wide Fund for Nature (WWF). (2023b). *Oportunidades para alinear los sistemas alimentarios con las agendas globales de biodiversidad, clima y desarrollo sostenible y la garantía del derecho a la alimentación en Colombia* (Policy brief). https://wwflac.awsassets.panda.org/downloads/policy-brief_b10.pdf

Gobierno de Colombia

NDC 3.0

COLOMBIA

TRANSFORMACIONES PARA LA VIDA

Gobierno de Colombia

NDC 3.0
COLOMBIA
TRANSFORMACIONES PARA LA VIDA

ANEXOS

ANEXOS

Anexo 1. Ruta participativa en la actualización de la NDC 3.0

La actualización de las NDC en Colombia —es decir, los compromisos climáticos que el país presenta ante el mundo— no es solo un trámite internacional. Es, sobre todo, una oportunidad para decidir juntos cómo queremos enfrentar el cambio climático y proteger nuestro futuro. Aunque estas metas se anuncian a nivel nacional, su verdadera fuerza está en lo que pasa en los territorios. Alcaldías, gobernaciones, Pueblos Indígenas, Negros, Afrocolombianos, Raizales y Palenqueros, campesinado, organizaciones sociales, sector privado, academia y ciudadanía tienen un papel clave, porque son quienes conocen el territorio de primera mano: sus retos, sus oportunidades y sus realidades diarias. Es desde esa diversidad física, económica, cultural y ambiental que se vuelve imperativo discutir acciones realmente útiles y aterrizadas.

Invitar a los actores locales a participar es abrir un espacio donde todas las voces cuentan. Es un proceso colectivo que nos permite escucharnos, reconocer nuestras diferencias y construir juntos una visión compartida del clima y del territorio. Este diálogo no solo suma ideas: genera confianza, compromiso y un sentido de corresponsabilidad que fortalece la gobernanza local. Además, busca que las metas del país no se queden en el papel, sino que sean apropiadas por las comunidades y se traduzcan en beneficios reales para todos, sin aumentar desigualdades.

Los diálogos territoriales también ayudan a identificar qué oportunidades existen para avanzar hacia un desarrollo más sostenible y qué obstáculos sociales, económicos o institucionales podrían aparecer en el camino. Y, quizás lo más importante, abren espacio para que hablen quienes históricamente han sido menos escuchados: Pueblos Indígenas, Negros, Afrocolombianos, Raizales y Palenqueros, campesinado, mujeres rurales y otros grupos que viven y sienten directamente los impactos del clima. Incorporar sus voces no es solo un acto de justicia: es la clave para que la acción climática sea realmente inclusiva, legítima y duradera.

Para que Colombia pueda avanzar de verdad en la acción climática, es esencial entender qué está pasando en los territorios: cuáles son las oportunidades que ya existen para impulsar un desarrollo bajo en carbono y resiliente, y cuáles son las barreras sociales, económicas o institucionales que podrían frenar ese camino. La mejor manera de descubrirlo es escuchando directamente a quienes viven y trabajan en esos territorios. Por eso, los diálogos sociales se vuelven valiosos: dado que allí se abren espacios donde las voces que históricamente han sido menos escuchados pueden participar y ser parte activa de las decisiones. Así garantizamos que la acción climática sea realmente justa, inclusiva y ajustada a las realidades de cada región.

Con ese propósito, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, a través de la Dirección de Cambio Climático y Gestión del Riesgo, organizó una serie de talleres diseñados para reunir a distintos actores: instituciones, academia, organizaciones sociales, sector privado y comunidades. La idea es sencilla pero poderosa: sentarnos a conversar, compartir experiencias, juntar saberes y construir propuestas que ayuden a actualizar la NDC con los pies puestos en el territorio. De esta manera, las metas de adaptación, mitigación y los medios para implementarlas se conectan mejor con lo que realmente viven las comunidades, permitiendo que los compromisos del país sean más ambiciosos, pero también más justos y realistas.

Además, estos diálogos permitieron reconocer lo aprendido en la actualización anterior (la NDC 2.0 de 2020) y recoger nuevas miradas enfoques que reflejen cómo han cambiado los territorios y sus necesidades. No se trata solo de hablar de riesgos o amenazas, sino también de identificar las capacidades locales, las oportunidades que ya existen y las propuestas que nacen desde las comunidades. Todo esto ayuda a impulsar una acción climática que no solo responda al cambio climático, sino que transforme positivamente la vida de las personas y fortalezca la relación con sus territorios.

Este ejercicio de participación ciudadana, donde se reúnen diferentes actores y niveles de gobierno, no solo enriquece la conversación sobre el clima: también fortalece y da legitimidad a los compromisos que Colombia asume ante el mundo. Tanto el Acuerdo de Escazú[1] como la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) reconocen que escuchar a la gente es clave para tomar decisiones más justas y efectivas, especialmente en territorios que viven conflictos socioambientales o situaciones de alta vulnerabilidad. Involucrar a la ciudadanía no es un gesto simbólico es una herramienta para democratizar la gobernanza ambiental y construir confianza.

Por eso, en la actualización de la NDC 3.0, Colombia decidió incorporar una ruta clara de participación ciudadana. Esta ruta facilitó el acceso a la información, abrió espacios para que las comunidades participen en la toma de decisiones y promovió la justicia ambiental. La idea es pasar de un modelo donde las políticas bajan desde arriba, a uno donde los territorios no solo reciben instrucciones, sino que también crean, proponen y ayudan a dar forma a las soluciones climáticas. Así se construye una gobernanza ambiental más abierta, descentralizada y colaborativa.

En esta tercera versión de la NDC, Colombia define sus prioridades nacionales en tres grandes áreas: mitigación, adaptación y medios de implementación. Estos tres pilares estructuran una visión de país más coherente, inclusiva y orientada a transformar nuestro modelo de desarrollo. Una visión

[1] Acuerdo Escazú: Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y el Caribe, es un tratado internacional adoptado en 2018 que Colombia ratificó en julio de 2022. Para Colombia, este acuerdo representa un compromiso vinculante con la democratización de la gobernanza ambiental, especialmente en contextos de alta conflictividad socioambiental y vulnerabilidad territorial.

que reconoce que la acción climática solo es efectiva cuando nace del diálogo, del reconocimiento de las diferencias y de la participación real de quienes viven y cuidan los territorios todos los días.

ALCANCE

Este anexo corresponde a la descripción de la ruta de actualización de la NDC 3.0. Su alcance da cuenta del desarrollo de talleres territoriales; análisis de riesgos climáticos, y propuestas territoriales en mitigación, adaptación y medios de implementación. A través de estaciones temáticas, matrices impresas, encuestas digitales y plenarias deliberativas; en el marco de las acciones de mitigación, adaptación y medios de implementación, necesarios para avanzar hacia una acción climática efectiva, justa y transformadora, todo ello, en cumplimiento de los compromisos asumidos en el Acuerdo de París. En este punto es importante aclarar qué la ruta aquí descrita no sustituye la consulta previa ni otros mecanismos de participación.

OBJETIVO GENERAL

Promover la participación amplia y diversa de actores territoriales en la actualización de la NDC, integrando conocimientos locales, institucionales y enfoques diferenciales para orientar la definición de las metas y medidas climáticas. Esta intención se inspira en los principios de justicia climática, el enfoque de derechos humanos, la equidad entre generaciones, los enfoques diferenciales y el diálogo de saberes que reconoce y valora las distintas formas de comprender y habitar el territorio.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Favorecer una participación territorial y poblacional amplia, promoviendo que instituciones, comunidades étnicas, organizaciones sociales, academia y sector productivo puedan aportar desde su diversidad, con criterios de representatividad y enfoques diferencial.
2. Valorar y recoger aportes técnicos, comunitarios y simbólicos, creando espacios donde el diálogo de saberes en torno a riesgos climáticos, vulnerabilidades y capacidades locales permita integrar conocimientos técnicos, ancestrales y experienciales en la NDC.

3. Propiciar la revisión conjunta de avances y barreras de la NDC, invitando a un análisis colectivo de los compromisos asumidos en la versión 2.0, para identificar logros, vacíos y desafíos desde la mirada de los territorios.
4. Promover la transparencia y la devolución de los aportes, procurando que los insumos recogidos se sistematicen en formatos claros y repositorios digitales accesibles.

ACTORES PARTICIPANTES

La participación de la ciudadanía en los diálogos territoriales es clave para que Colombia pueda avanzar de manera real y justa en sus compromisos frente al cambio climático. Tanto la CMNUCC como el Acuerdo de Escazú resaltan que las decisiones más importantes deben construirse escuchando a la gente, y esto es aún más cierto en un país tan diverso como Colombia. Por ello, la Ruta Participativa Territorial para la actualización de la NDC 3.0 se desarrolló con la participación de actores institucionales, sociales, comunitarios, étnicos, académicos, productivos y de cooperación, bajo un enfoque multiactor, territorial y diferencial, con participación de carácter informativo y deliberativo, sin sustituir la consulta previa ni otros mecanismos formales.

Por ello, se convocaron diferentes actores para garantizar la representatividad territorial, diversidad climática, viabilidad metodológica e incidencia política. No se trata de una selección aleatoria, sino de una decisión fundamentada en las siguientes razones:

1. Representatividad ecológica y climática

2. Vulnerabilidad y riesgo climático

3. Diversidad sociocultural y étnica

4. Capacidad institucional y articulación territorial

5. Viabilidad logística y cobertura regional

Se convocaron actores varios con el objetivo de garantizar un diálogo multiactor, inclusivo y representativo de las realidades territoriales de Colombia. Los actores fueron los siguientes:

- Los 17 departamentos (ver mapa 1) y sus instituciones públicas como Alcaldías, Gobernaciones, secretarías de ambiente, planeación, salud, agricultura, gestión del riesgo, y actuando como **sede territorial** para la realización de los talleres participativos:

Atlántico, Bolívar, Boyacá, Caldas, Caquetá, Cesar, Córdoba, Cundinamarca, Guainía, Guaviare, Huila, La Guajira, Quindío, Risaralda, Santander, Sucre y Tolima.

- Los nodos regionales de cambio:

  - Nodo Antioquia Y Nodo Pacifico Norte (Antioquia, Choco),
  - Nodo Caribe E Insular (La Guajira, Bolívar, San Andrés, Providencia Y Santa Catalina, Sucre, Córdoba, Magdalena, Atlántico, Cesar)
  - Nodo Eje Cafetero (Caldas, Risaralda, Quindío, Norte Del Valle Del Cauca),
  - Nodo Pacífico Sur (Valle, Cauca, Nariño)
  - Nodo Orinoquía (Meta, Casanare, Vichada, Arauca).
  - Nodo Centro Oriente Andino (Boyacá, Cundinamarca, Tolima, Huila, Bogotá (Distrito))

- La sociedad civil y organizaciones comunitarias, que visibilizan afectaciones diferenciadas, promueven la equidad y fortalecen la legitimidad del proceso desde la base social, como las Redes de mujeres, colectivos juveniles, asociaciones de víctimas y juntas de acción comunal.

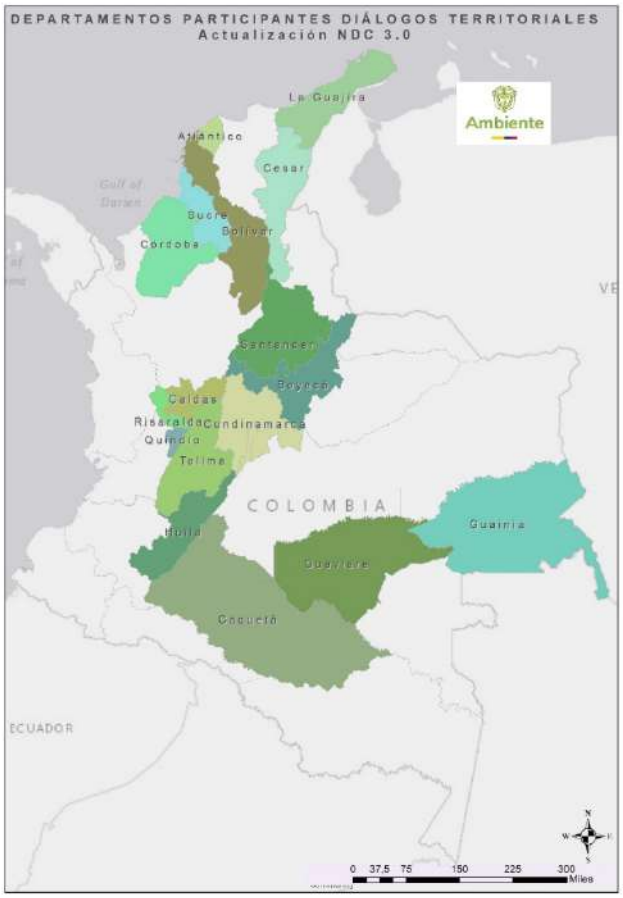
- Los pueblos étnicos y comunidades locales, que representan saberes ancestrales, visiones del territorio y experiencias de adaptación propias.

- La academia y centros de investigación, que aportan evidencia científica, análisis de riesgo, y propuestas técnicas para la adaptación y mitigación, como las universidades, institutos técnicos, centros de estudios regionales

- Los organismos de cooperación y ONGs, que apoyan con recursos técnicos y metodológicos, y promueven enfoques de sostenibilidad, derechos humanos y justicia climática, como PNUD, GIZ, WWF, TNC, organizaciones ambientales locales.

- El sector productivo y empresarial, como actores clave en la implementación de medidas de mitigación y transición productiva.

Mapa 1. Departamentos participantes en los diálogos territoriales



Se reconocen algunas limitaciones como participación desigual entre regiones, ausencia de algunos nodos, diferencias de capacidad técnica entre departamentos y restricciones propias de la conectividad territorial. Sin embargo, son aspectos que enriquecen el proceso y que aportan valiosas lecciones aprendidas para los ciclos posteriores de actualización.

MECANISMO PARTICIPATIVO ADOPTADO

La ruta participativa territorial es, en esencia, el camino que Colombia ha elegido para que la actualización de la NDC 3.0 se construya escuchando a los territorios. Este mecanismo busca una participación amplia, multiactor y territorialmente representativa, sin reemplazar la consulta previa. Se fundamenta en la Ley 2169 de 2021 y el Acuerdo de Escazú, bajo principios de participación

efectiva, enfoque diferencial, gobernanza multinivel, justicia climática, transparencia, acceso a la información y diálogo de saberes. La Ruta incluye espacios de deliberación, mecanismos de devolución, trazabilidad de aportes, repositorios digitales y articulación institucional.

Además, esta visión está alineada con una gobernanza climática policéntrica, que entiende que los territorios viven realidades distintas y que cada uno tiene capacidades, saberes y desafíos propios. Por eso, garantizar un enfoque diferencial e intergeneracional es clave para que quienes históricamente han estado al margen —mujeres rurales, comunidades étnicas, jóvenes, organizaciones comunitarias— puedan influir en las decisiones que afectan su territorio.

Esta ruta estuvo organizada en tres fases —prealistamiento, despliegue metodológico y sistematización— que ayudan a coordinar momentos, herramientas y responsabilidades, con el proceso nacional de actualización para la NDC 3.0 y fortalecer la gobernanza climática.

En últimas, la ruta participativa es el puente que conecta las voces del territorio con las decisiones nacionales sobre el clima. Es el camino para que las metas del país no solo respondan a compromisos internacionales, sino también a la realidad, la sabiduría y la esperanza de quienes habitan y cuidan los territorios todos los días.

METODOLOGÍA DE PARTICIPACIÓN CIUDADADANA ADOPTADA

La metodología aplicada para el desarrollo de la Ruta Participativa Territorial para la actualización de la NDC fue diseñada por la Dirección de Cambio Climático del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y ejecutada con el apoyo de un equipo técnico especializado, facilitadores territoriales y expertos sectoriales. Con esta se garantizó una participación informativa, consultiva y deliberativa, sin sustituir los mecanismos de consulta previa u otros instrumentos formales de participación definidos en la normativa nacional.

La metodología se fundamenta en los principios de participación efectiva, enfoque diferencial, justicia climática, derechos humanos, trazabilidad, retroalimentación y transparencia, en coherencia con la Ley 2169 de 2021 y el Acuerdo de Escazú. Reconoce que el cambio climático afecta de manera diferenciada a los territorios, por lo cual, la construcción de insumos para la NDC debe integrar saberes locales, conocimiento técnico y propuestas contextualizadas.

Como se mencionó anteriormente la metodología se desarrolló en tres fases: prealistamiento, despliegue metodológico y sistematización. En la primera, se realiza el mapeo y convocatoria de actores clave, se preparan insumos técnicos y se organizan condiciones logísticas. En la segunda, se llevan a cabo talleres participativos territoriales con una secuencia de nueve momentos que incluyen actividades simbólicas, técnicas y deliberativas, como el análisis de riesgos, evaluación de metas de

la NDC 2.0 y formulación de propuestas transformadoras. Finalmente, la sistematización genera la trazabilidad de los aportes mediante formatos estandarizados, repositorios digitales y mecanismos de devolución, fortaleciendo la transparencia, el acceso a la información y la justicia climática, en coherencia con el Acuerdo de Escazú[2]. Los componentes de las 3 fases son:

PREALISTAMIENTO	**Objetivo:** Preparar técnica y logísticamente el taller, garantizando inclusión y pertinencia territorial.
01 15%	**1. Mapeo de actores clave** o Identificación de instituciones, comunidades, academia, ONG y sector privado con relevancia territorial. o Priorización por enfoque diferencial, género, cultura, edad y capacidades. **2. Convocatoria** o Elaboración de listados (~80 participantes por taller). o Coordinación con autoridades locales y redes comunitarias. o Envío de preinscripción e invitación formal. **3. Diseño del espacio** o Selección de lugar accesible y culturalmente apropiado. o Distribución física que favorezca el diálogo horizontal. **4. Preparación de insumos técnicos** o Presentaciones, videos, mapas de riesgo, matrices impresas, encuestas digitales. **5. Producción de formatos de captura** o Matrices impresas para riesgos y afectaciones. o Formularios de sistematización y guías para relatores. **6. Organización del repositorio digital** o Carpeta temática por taller, con insumos, formatos y memorias.

DESPLIEGUE METODOLÓGICO	**Objetivo:** Recoger aportes territoriales mediante diálogo técnico, simbólico y deliberativo
02 65%	**1. Registro de participantes** o Listado oficial, caracterización sociodemográfica, entrega de distintivos. **2. Apertura y saludos institucionales** o Bienvenida por facilitadores, anfitriones, aliados y sector ambiental. **3. Armonización y acto simbólico** o Actividad cultural acordada con la comunidad anfitriona. **4. Presentación de asistentes** o Dinámica del ovillo para fomentar reconocimiento y compromiso. **5. Cuestionario de adaptación** o Aplicación posterior sobre necesidades de adaptación. **6. Análisis contextual en estaciones temáticas** o Estación Riesgos: amenazas climáticas y afectaciones diferenciadas. o Estación Metas: evaluación de avances y desafíos de la NDC 2.0. **7. Formulación de aportes territoriales** o Propuestas de metas transformadoras y acciones concretas. **8. Foto grupal y refrigerio** o Pausa activa y sistematización preliminar. **9. Plenaria y cierre** o Presentación de resultados, convergencias y encuesta de satisfacción.

[2] https://www.minambiente.gov.co/cambio-climatico-y-gestion-del-riesgo/ndc-2025/ Repositorio de información con las memorias de los eventos.

SISTEMATIZACIÓN DE RESULTADOS	**Objetivo:** Garantizar trazabilidad, análisis técnico y devolución a los territorios
03 20%	1. **Recolección estructurada de insumos** o Uso de matrices, formularios y guías de sistematización. 2. **Consolidación en repositorios digitales** o Organización por taller, accesibilidad mediante códigos QR. 3. **Devolución y retroalimentación** o Entrega de resultados a comunidades, fortaleciendo transparencia y justicia climática.

DEPLIEGUE METODOLÓGICO DE LOS TALLERES

Como resultado de la fase de despliegue metodológico de la Ruta Participativa Territorial, desarrollada en los 17 departamentos, se consolidaron insumos sobre riesgos climáticos y propuestas de metas territoriales, construidos desde el diálogo multiactor y la lectura contextual de cada territorio. Estos resultados corresponden a aportes participativos de carácter orientador y no vinculante, que alimentan técnicamente la actualización de las NDC.

7.1. Análisis de riesgos y amenazas derivadas

El levantamiento de información sobre riesgos en los talleres territoriales tuvo como objetivo central identificar las realidades y vulnerabilidades específicas de cada departamento. La Estación de Riesgos permitió identificar, desde la percepción territorial, las principales amenazas climáticas, ecosistemas afectados, servicios ecosistémicos presionados, poblaciones vulnerables y derechos impactados. Esta actividad buscó **identificar amenazas derivadas del cambio climático** mediante la interpretación de mapas de **precipitación y temperatura**, identificación de **ecosistemas vulnerables, servicios ecosistémicos afectados** y **especies sensibles** y el reconocimiento de **poblaciones vulnerables** y afectaciones diferenciales, que, aunque no sustituye los estudios técnicos oficiales, pueden aportar una caracterización cualitativa territorial de la exposición y la vulnerabilidad climática.

La información recolectada de riesgos y amenazas es clave para caracterizar la exposición y vulnerabilidad climática específica de cada territorio. El análisis de riesgos permite que la NDC se base en evidencia territorial, con pertinencia ecosistémica, social y productiva. Los principales riesgos priorizados por departamento se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1.Riesgos identificados por departamento

Departamento	Riesgos Prioritarios Identificados
Atlántico	Inundaciones, aumento de precipitaciones, erosión costera
Bolívar	Sequía, erosión costera, inundaciones
Boyacá	Eventos extremos, temperaturas extremas, sequía
Caldas	Lluvias extremas, deslizamientos, inundaciones
Caquetá	Inundación, olas de calor, deforestación
Cesar	Inundaciones, sequía, degradación de ecosistemas
Córdoba	Inundación (riesgo dominante en varias mesas)
Cundinamarca	Movimientos en masa, inundaciones, temperaturas extremas
Guainía	Sequía, incendios, olas de calor
Guaviare	Olas de calor, deforestación (amenaza estructural)
Huila	Sequías, inundaciones, movimientos en masa
La Guajira	Inundación, olas de calor, sequía
Quindío	Temperaturas extremas, movimientos en masa, sequía
Risaralda	Inundaciones, deslizamientos, eventos extremos
Santander	Inundación, sequía, olas de calor
Sucre	Inundación, ciclones/huracanes, aumento del nivel del mar
Tolima	Temperaturas extremas, inundaciones, sequías

Del análisis de los 17 departamentos se identifican **siete grandes grupos**, que se repiten en distintos territorios con variaciones en intensidad y población afectada:

ANEXOS

Tabla 2. Hallazgos prevalentes encontrados en el análisis

Dimensión de análisis	Síntesis nacional de hallazgos
1. Amenazas climáticas recurrentes	Inundaciones (caribe, andina, amazonas).
	Sequías estacionales (Caribe, Orinoquía, parte de los Andes).
	Olas de calor (Amazonia, Orinoquía, Caribe).
	Movimientos en masa y deslizamientos (Andes, Eje Cafetero).
	Lluvias extremas asociadas a La Niña.
	Erosión costera en departamentos con litoral (Atlántico, Bolívar, Sucre, La Guajira).
	Deforestación como amenaza antrópica agravada por clima (Caquetá, Guaviare, Guainía).
2. Ecosistemas más afectados	Bosques húmedos tropicales (Amazonia y Pacífico)
	Páramos y alta montaña (Cundinamarca, Boyacá, Caldas, Tolima)
	Sistemas costeros (manglares, playas)
	Áreas transformadas agropecuarias que aumentan vulnerabilidad
	Superficies de agua afectadas por sedimentación, aumento de temperatura y variabilidad
3. Servicios ecosistémicos presionados	Regulación hídrica (páramos, bosques)
	Abastecimiento de agua para consumo
	Regulación climática (pérdida de bosque, eventos extremos)
	Servicios culturales e identitarios afectados por erosión, desplazamiento o degradación
4. Grupos poblacionales con mayores afectaciones	Niños, niñas y adolescentes, por salud, nutrición y educación
	Personas mayores (movilidad reducida, salud)
	Poblaciones étnicas (indígenas, afrodescendientes, raizales, ROM)
	Personas con discapacidad
	Mujeres (cuidado, vivienda, medios de vida)
	Población LGBTIQ+ en temas de participación, vivienda y seguridad.
5. Derechos más afectados	Vida y salud por extremos térmicos, inundaciones, vectores y contaminación
	Vivienda, por inundaciones, deslizamientos y erosión costera
	Trabajo y productividad, especialmente rural
	Nutrición y seguridad alimentaria por sequías y pérdida de cultivos
	Educación por interrupciones y daños en infraestructura
6. Patrones transversales que se repiten en todo el país	El agua es el eje central de la vulnerabilidad (exceso o escasez)
	Capacidades institucionales limitadas para monitoreo, seguimiento e implementación
	Alta dependencia de ecosistemas estratégicos (páramos, bosques, cuencas)
	Débil articulación entre ordenamiento territorial y cambio climático
	Insuficiente información climática local y comunitaria

7. Factores estructurales que amplifican los riesgos	Deforestación, incendios y expansión agropecuaria
	Urbanización no planificada en zonas de amenaza
	Infraestructura insuficiente o débil (drenajes, acueductos, vías)
	Brechas de pobreza y desigualdad que incrementan vulnerabilidad
	Economías locales dependientes del clima (agricultura, pesca, turismo)

El análisis de riesgos y amenazas mostró que los instrumentos de planificación climática deben estar directamente conectados con la reducción de estas amenazas priorizadas, integrando acciones que fortalezcan la resiliencia de las comunidades, restauren ecosistemas, garanticen agua y seguridad alimentaria, estabilicen los territorios más expuestos y reduzcan la inequidad socioambiental. De hecho, la coincidencia entre departamentos demuestra que un conjunto de prioridades nacionales puede emerger desde estas realidades: la urgencia de frenar la deforestación, mejorar la gestión hídrica, consolidar sistemas de alerta temprana, adaptar sectores productivos, garantizar infraestructura resiliente, proteger a las poblaciones diferencialmente afectadas y fortalecer la educación y gobernanza climática. Los aspectos destacados del análisis de riesgos son:

- El país enfrenta una doble presión climática, relacionada con riesgos hidrometeorológicos: exceso de agua (inundaciones, deslizamientos) y déficit de agua (sequías).
- La crisis climática en Colombia es multisistémica y diferenciada: Cada departamento presenta riegos únicos con enfoques territoriales altamente diferenciados, que se asocian desde lo regional así:
    - Caribe: erosión costera, sequías, calor extremo, inundaciones
    - Amazonia/Orinoquía: olas de calor, sequía e incendios, deforestación
    - Andina: movimientos en masa, lluvias extremas, afectaciones urbanas
    - Eje Cafetero: deslizamientos, lluvias intensas y estrés hídrico
- Los riesgos climáticos intensifican desigualdades sociales preexistentes, pues se revela una mayor exposición de comunidades étnicas, vulnerabilidad ligada a pobreza multidimensional, riesgos urbanos concentrados en zonas de expansión informal, las cuales concentran los impactos y tienen menos capacidad de respuesta.
- Los ecosistemas estratégicos del país están bajo estrés simultáneo: Los bosques, humedales, páramos y costas aparecen en riesgo.

En conjunto, la recolección de riesgos y amenazas constituye una base aportada por los territorios para la formulación de sus instrumentos de planificación, al mostrar que la adaptación y la mitigación no pueden ser concebidas de manera aislada, sino como intervenciones transformadoras que actúan sobre vulnerabilidades estructurales y garantizan derechos en un país altamente diverso, altamente expuesto y desigual. Esta

conclusión nacional sintetiza la voz territorial y orienta la necesidad de metas que respondan a riesgos reales, con medidas concretas que fortalezcan la resiliencia del país frente a un clima en acelerado cambio.

7.2. Análisis de la formulación de metas

En un proceso tan amplio como la actualización de la NDC, donde participan departamentos, sectores productivos, comunidades étnicas, organizaciones locales y entidades nacionales, es natural que las propuestas lleguen en muchos formatos, estilos y niveles de detalle. Cada territorio habla desde su experiencia y su realidad, y eso hace que los aportes sean valiosos, pero también diversos. Para poder entenderlos mejor —y que realmente sirvan para tomar decisiones a nivel nacional— es necesario organizarlos en grupos o categorías comunes.

Clasificar las propuestas ayuda a convertir esa gran diversidad en un sistema claro y manejable. Permite identificar patrones, temas que se repiten, vacíos que aparecen y prioridades compartidas. Cada territorio formula metas y medidas desde su propio contexto productivo, geográfico y sociocultural, pero el país necesita poder ver ese panorama en conjunto. Sin una categorización, toda esa información quedaría fragmentada y sería muy difícil entender qué están pidiendo los territorios, qué temas preocupan más, qué aspectos necesitan fortalecerse y dónde hay menos propuestas.

Además, esta organización permite conectar lo que dicen los territorios con los compromisos nacionales e internacionales que Colombia debe cumplir. Las categorías ayudan a alinear las propuestas locales con los grandes capítulos de la NDC 3.0: mitigación, adaptación, pérdidas y daños, medios de implementación y justicia climática. Así se puede ver qué aporta cada territorio, dónde hay coincidencias, dónde se complementan las ideas y qué podría necesitar ajustes. Aunque cada meta conserva su identidad y su vínculo con el departamento que la formuló, la categorización permite integrarla en un sistema más amplio que facilita análisis espaciales, mapas de calor, matrices de alineación y otras herramientas que ayudan a entender el panorama general.

Finalmente, clasificar las propuestas no es solo un ejercicio técnico. Es una forma de tomar decisiones con mejor información: permite priorizar inversiones, orientar recursos, diseñar programas y construir políticas que respondan realmente a lo que los territorios están pidiendo. También facilita el seguimiento y la transparencia, porque al organizar metas y medidas por temas es más sencillo crear indicadores, hojas de ruta y sistemas de monitoreo.

Se presentan las categorías utilizadas para organizar las metas formuladas por los departamentos en la tabla 3.

ANEXOS

Tabla 3. Categorías de las metas propuestas y la cantidad por departamento

CATEGORÍAS DE LAS METAS	CANTIDAD METAS
Adaptación al cambio climático	8
Bosques y deforestación	5
Conservación y monitoreo	5
Desarrollo social y juventud	5
Ecosistemas marino-costeros	2
Educación y sensibilización	7
Gobernanza climática	8
Meta nacional – Justicia climática	2
Mitigación de GEI	7
Producción sostenible y agroforestería	4
Restauración ecológica	6
Seguridad alimentaria	3
Total general	**62**

Desde una mirada transversal nacional, las metas propuestas por los departamentos revelan un país que[3], desde la diversidad territorial, converge en una serie de aspiraciones comunes para enfrentar el cambio climático. Aunque las prioridades adquieren matices regionales, en conjunto muestran una estructura nacional coherente: las metas se concentran en fortalecer capacidades humanas e institucionales, avanzar hacia una gobernanza climática sólida, y consolidar acciones que integren protección de bosques, restauración, adaptación y mitigación, cada una con particularidades que reflejan realidades sociales, ecológicas y económicas.

[3] https://www.minambiente.gov.co/cambio-climatico-y-gestion-del-riesgo/ndc-2025/ Para ver las metas propuestas por favor revisar el repositorio de información con las memorias de los eventos.

Se resaltan cinco enfoques donde se concentran las metas de los departamentos, en primera medida, es consistente en casi todos los departamentos la intención de elevar el nivel de conciencia climática y ambiental a través de procesos de educación, formación comunitaria y sensibilización, tanto en contextos urbanos como rurales. Los territorios entienden que el cambio climático no puede enfrentarse únicamente desde la infraestructura o la tecnología, sino desde transformaciones culturales sostenidas. Por eso, las metas que apuntan a educación ambiental, escuelas campesinas, programas con jóvenes y fortalecimiento de capacidades surgen como la columna vertebral del enfoque territorial.

En segundo lugar, la gobernanza climática, entendida no solo como normativa o institucional, sino como la capacidad de tomar decisiones desde el territorio, con la participación de actores locales, autoridades étnicas, gobiernos municipales y organizaciones comunitarias. Muchas metas señalan la necesidad de actualizar políticas, incorporar criterios ambientales en los planes de ordenamiento y generar instancias de coordinación interinstitucional que permitan coherencia en las acciones climáticas.

En paralelo, los departamentos con presencia de ecosistemas estratégicos —en especial Amazonía, Pacífico, Orinoquía y Caribe húmedo— enfatizan metas asociadas a bosques y deforestación. La preocupación por la pérdida de cobertura boscosa, la degradación de ecosistemas estratégicos y la expansión desordenada de la frontera agrícola es evidente en sus propuestas. Estas metas no solo se refieren al control, sino a la gestión comunitaria del bosque, la promoción de incentivos económicos legítimos para conservar, la integración con la bioeconomía y la restauración de áreas degradadas. En esta categoría se refleja con claridad el vínculo entre medio ambiente, conflicto, economías locales y vulnerabilidad climática.

Otro grupo importante de metas corresponde a la adaptación al cambio climático, particularmente en departamentos de alta vulnerabilidad hídrica, riesgo de inundaciones, deslizamientos, erosión costera o sequías. Surgen metas que buscan mejorar la resiliencia de comunidades y sistemas productivos, fortalecer la gestión del riesgo, implementar soluciones basadas en la naturaleza, mejorar los sistemas de alerta temprana y asegurar el acceso al agua.

Y en quinto lugar, la mitigación de gases de efecto invernadero, aunque no tan predominante como la educación o la gobernanza, aparece de manera consistente en metas relacionadas con eficiencia energética, energías limpias, movilidad sostenible, carbono neutralidad y reducción de emisiones en sectores productivos. La menor frecuencia de estas metas no implica menor importancia, sino que refleja que muchos territorios consideran que, para alcanzar estas transformaciones, primero deben resolverse brechas de capacidad, institucionalidad y coordinación.

Finalmente, emergen grupos de metas más localizadas pero estratégicas, como seguridad alimentaria, ecosistemas marino–costeros, justicia climática, producción sostenible y restauración ecológica. Estas metas son expresión de realidades territoriales específicas: la vulnerabilidad costera del archipiélago, la presión agropecuaria en laderas andinas, la necesidad de restaurar caños, manglares o bosques secos tropicales, o la urgencia de integrar enfoques diferenciales para poblaciones históricamente excluidas.

En conjunto, las metas proyectan un país que concibe el cambio climático como un fenómeno transversal a la vida social, económica y ecológica. Los departamentos no proponen metas aisladas, sino transformaciones estructurales que buscan alinear desarrollo territorial y acción climática. Son metas que reflejan no solo necesidades técnicas, sino aspiraciones colectivas de cambio. Finalmente, todos los departamentos convergen en un elemento clave: sin medios de implementación robustos, ninguna meta es viable. Así, la gobernanza climática multinivel, la participación comunitaria, la información y el monitoreo climático, el acceso a financiamiento y la educación ambiental se consolidan como metas habilitantes de carácter nacional. La recurrencia de estos componentes revela que la transición climática no depende solo de objetivos técnicos, sino de la capacidad del país para construir instituciones, conocimiento y acuerdos sociales que sostengan la acción en el tiempo.

Desde el enfoque social, las metas que buscan proteger a las poblaciones vulnerables, garantizar derechos fundamentales y fortalecer capacidades comunitarias se repiten en la mayoría de los talleres. Los territorios insisten en que la acción climática debe centrarse en las personas, con especial énfasis en pueblos étnicos, mujeres, jóvenes, personas mayores y comunidades rurales expuestas a riesgos crecientes. Esto resalta la necesidad de que la NDC 3.0 incorpore enfoques diferenciales de manera explícita.

En suma, las metas más frecuentes a nivel nacional muestran un país que reconoce tanto la magnitud del desafío climático como la necesidad de orientar su acción hacia la protección de ecosistemas, la seguridad hídrica, la transformación productiva, la reducción de emisiones críticas y

el fortalecimiento de la gobernanza y las capacidades locales. Esta convergencia territorial constituye un insumo estratégico para definir una NDC 3.0 más coherente, más territorializada y alineada con las necesidades reales del país.

CONCLUSIONES DE LA RUTA PARTICIPATIVA

La ruta participativa territorial para la actualización de la Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC) 3.0 constituye uno de los ejercicios más retadores y deliberativos realizados en el país para la actualización de las NDC. Su implementación permitió recoger insumos provenientes de actores institucionales, comunitarios, étnicos, académicos, productivos, sociales y juveniles en 17 departamentos del país. Este proceso se desarrolló bajo un enfoque informativo, consultivo y deliberativo, sin sustituir mecanismos formales de participación como la consulta previa.

Los diálogos territoriales evidenciaron que los riesgos climáticos en Colombia son multisistémicos, diferenciados y territorialmente específicos, con alta incidencia sobre poblaciones étnicas, mujeres, niñez, personas mayores y comunidades en condición de pobreza. Esta lectura territorial confirma que la acción climática nacional debe partir del reconocimiento de dichas vulnerabilidades para garantizar una respuesta justa y pertinente.

Entre las principales limitaciones del proceso se reconocen: la participación desigual entre regiones, las diferencias de capacidades técnicas entre departamentos, la ausencia de algunos nodos regionales y las restricciones logísticas propias de territorios con baja conectividad.

Las metas formuladas por los territorios reflejan una convergencia nacional en torno a la educación ambiental, la gobernanza climática, la protección de ecosistemas, la restauración, la adaptación basada en comunidades y ecosistemas, la transición productiva sostenible y la mitigación de emisiones. Estas metas constituyen insumos territoriales orientadores, que alimentan el proceso técnico de construcción de las NDC 3.0, sin constituir compromisos oficiales.

El análisis evidencia que las prioridades nacionales no se impusieron desde el nivel central, sino que emergieron de las voces del territorio. La centralidad de la educación ambiental, la gobernanza participativa, la justicia climática, la bioeconomía, la restauración ecológica y la protección del bosque —pilares de la NDC 3.0— coincide directamente con las propuestas más frecuentes y sólidas formuladas por los actores locales. Asimismo, el proceso permitió identificar que la gobernanza climática, la gestión hídrica, la reducción de la deforestación, el fortalecimiento de capacidades institucionales, el acceso a financiamiento y la información climática local se consolidan como elementos habilitantes para la implementación efectiva de las NDC en los territorios.

La ruta participativa como mecanismo de participación a través de los diálogos territoriales multiactores demuestra que Colombia avanza hacia una gobernanza climática policéntrica, donde el nivel nacional se articula con lo local. Este proceso no solo fortalece la legitimidad de la NDC 3.0, sino que sienta las bases para un modelo de transición climática en el que los territorios sean protagonistas de la transformación y no simples ejecutores.

Las propuestas de metas surgidas de esta ruta participativa consolidan el mensaje más importante: Colombia puede y debe construir su acción climática desde los territorios, reconociendo la diversidad ecológica, cultural y social del país. La NDC 3.0 se presenta entonces como una apuesta colectiva, donde la ciencia, los saberes ancestrales, las experiencias comunitarias, las capacidades institucionales y las aspiraciones locales se integran en una visión común de país: una Colombia justa, resiliente, biodiversa y comprometida con la carbono-neutralidad y la adaptación transformadora hacia 2050.

En este sentido, la ruta participativa no solo alimenta la actualización de la NDC; se convierte en un precedente metodológico para la gobernanza climática futura del país, demostrando que los procesos amplios, inclusivos, transparentes y trazables no solo son posibles, sino esenciales para garantizar decisiones climáticas legítimas, eficaces y socialmente respaldadas. La NDC 3.0 es, así, el reflejo de un país que reconoce que la transformación climática solo es viable cuando nace del territorio y se construye con la gente.

Anexo 2. Información para facilitar la claridad, la transparencia y la comprensión (ICTU)

Los siguientes numerales desarrollan de los componentes obligatorios requeridos en el marco de la *Decisión 4/CMA.1 Orientaciones adicionales en relación con la sección de la decisión 1/CP.21 que se refiere a la mitigación* (2019) en particular el *Anexo I Información destinada a facilitar la claridad, la transparencia y la comprensión de las contribuciones determinadas a nivel nacional a que se hace referencia en la decisión 1/CP.21, párrafo 28*.

1. Información cuantificable sobre el punto de referencia (con indicación, si corresponde, de un año de base)

	NDC 3.0
a) Años de referencia, años de base, períodos de referencia u otros puntos de partida;	Este literal se desarrolla para las tres metas de mitigación de la NDC3.0 en las tablas 1, 2 y 3, redirigirse a las mismas para más información. La meta de **Mitigación de GEI** es de tipo "nivel fijo de emisiones en un año". Cada una de estas metas se expresan en términos de emisiones netas que el país no debe superar en el año 2030 y 2035. Por ende, no se define un año de referencia, años de base, ni periodos de referencia dado que las metas no son relativas, sino absolutas. La meta de **Carbono Negro** establece un año base que tanto para el objetivo a 2030 y 2035 es el año 2014. La meta de **Deforestación** es de "nivel fijo en un año" tanto para el objetivo de 2030 y 2035 por lo que no aplica un punto de referencia, sin embargo, el país comunica ante la CMNUCC su nivel de referencia de emisiones forestales (NREF). Si bien el país desarrolla un escenario con medidas y un escenario sin medidas para evaluar ex ante la contribución de sus medidas de mitigación, no se debe confundir el escenario sin medidas (de referencia) con lo requerido en el presente literal.
b) Información cuantificable sobre los indicadores de referencia, sus valores en los correspondientes años de referencia, años de base, períodos de referencia u otros puntos de partida y,	El país no establece en su NDC un año de referencia o año base, así mismo no establece indicadores de referencia. Sin embargo, el indicador "*Mitigación requerida para la meta*" formulado en el BTR1 para realizar el seguimiento a la NDC (ver

	NDC 3.0
según corresponda, en el año de referencia;	Ecuación 1 del documento BTR1 de Colombia) permite realizar una evaluación progresiva del estado de avance de la implementación al cuantificarse en cada año dentro del periodo de implementación de la NDC. Ecuación del indicador: $\boldsymbol{Mitigación\ Req.=Meta_{2030}-INGEI_t}$ Donde: $\boldsymbol{Meta_{2030}}$: Corresponde a la meta nacional de emisiones máximas permisibles de GEI a 2030, según la NDC establece "Emitir como máximo 169,44 Mt CO2eq en 2030". $\boldsymbol{INGEI_t}$: Corresponde a las emisiones netas del año (t) calendario para el cual se hace el seguimiento, según el Inventario de emisiones de GEI en Mt CO2eq. El año (t) para el cual se hace el seguimiento se encuentra dentro del periodo de implementación de la NDC (2020-2030). La mitigación requerida para alcanzar la meta de GEI a 2030 y medida desde el año 2021 es de -110,66 $MtCO_{2eq}$.
c) En el caso de las estrategias, planes y medidas a que se hace referencia en el artículo 4, párrafo 6, del Acuerdo de París, o de las políticas y medidas que integren las contribuciones determinadas a nivel nacional cuando no sea aplicable el párrafo 1 b) supra, las Partes deberán proporcionar otra información pertinente;	No aplicable.
d) Meta relativa al indicador de referencia, expresada numéricamente, por ejemplo, en forma de porcentaje o cuantía de la reducción;	La NDC de Colombia no establece un punto o indicador de referencia. En 2030 Colombia emitirá como máximo 169,44 Mt CO2eq. En 2035 Colombia emitirá como máximo entre 155 y 161 MtCO2eq.
e) Información sobre las fuentes de datos utilizadas para cuantificar los puntos de referencia;	No aplicable. La NDC de Colombia no establece un punto o indicador de referencia.
f) Información sobre las circunstancias en las que la Parte puede actualizar los valores de los indicadores de referencia.	No aplicable

2. Plazos y/o períodos de aplicación

	NDC 2.0	NDC 3.0
a) Plazo y/o período de aplicación, incluidas las fechas de inicio y finalización, de conformidad con cualquier otra decisión pertinente que adopte la Conferencia de las Partes en calidad de reunión de las Partes en el Acuerdo de París (CP/RA);	Periodo de aplicación de la iNDC comunicada por el país en 2015 y posteriormente refrendada mediante la ratificación del Acuerdo de París en 2018, así como de la NDC actualizada comunicada en diciembre de 2020 es del 1 de enero de 2020 al 31 de diciembre de 2030.	Periodo de aplicación: 1 de enero de 2031 al 31 de diciembre de 2035.
b) Si se trata de una meta de un solo año o de una meta plurianual, según corresponda.	La contribución de Colombia en este periodo es de tipo "nivel fijo de emisiones en un año".	La contribución de Colombia en este periodo es de tipo "nivel fijo de emisiones en un año".

3. Alcance y cobertura

	NDC 2.0	NDC 3.0
a) Descripción general de la meta;	**Meta de GEI:** En 2030 Colombia emitirá como máximo 169,44 Mt CO2eq. **Meta de Carbono Negro:** Colombia reducirá las emisiones de Carbono Negro en un 40% respecto al nivel del año 2014, lo que según la NDC 2.0 equivale a reducir 6.130[4] toneladas de Carbono Negro.	**Meta de GEI:** En 2035 Colombia emitirá como máximo entre 155 y 161 MtCO2eq. **Meta de Carbono Negro:** Colombia reducirá las emisiones de Carbono Negro a 2035 entre 6.130 y 8.873 toneladas respecto a las emisiones de 2014, excluyendo incendios forestales.

[4] el valor para el año 2014 se calculó con la información disponible (IDEAM, MinAmbiente, Coalición del Clima y Aire Limpio, 2019) en el momento de formulación de la NDC 2.0. Considerando una emisión de carbono negro de 15.325 toneladas en 2014 (excluyendo incendios forestales), la reducción de emisiones de carbono negro de Colombia en 2030 será de 6.130 toneladas.

En este sentido, esta NDC ratifica la reducción en términos de toneladas reducidas comprometido en la NDC 2.0 y fija la meta a 2035 acorde con las capacidades y las circunstancias nacionales. Los recálculos en el Inventario de Carbono Negro a partir de BUR3 reportan mayores emisiones para 2014, sin embargo, para no afectar el compromiso, se establece a partir de esta NDC en toneladas reducidas de carbono negro.

	NDC 2.0	NDC 3.0
	Meta de deforestación: Colombia reducirá las emisiones por deforestación equivalente a disminuir la tasa de deforestación a 50,000 ha/año en 2030.	**Meta de deforestación:** Colombia reducirá las emisiones por deforestación equivalentes a disminuir la tasa de deforestación entre 37.500 y 49.999 ha/año a nivel nacional en 2035.
b) Sectores, gases, categorías y reservorios cubiertos por la contribución determinada a nivel nacional, que, cuando proceda, se ajusten a las directrices del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC);	**Meta de GEI:** Sectores y categorías: - Energía {categoría 1 del BTR1}. - Procesos industriales y uso de productos {categoría 2 del BTR1}. - Agricultura silvicultura y otros usos de la tierra {categoría 3 y 4 del BTR1}. - Residuos {categoría 5 del BTR1}. Cobertura: Todas las fuentes de emisión y absorción, exceptuando las emisiones de combustibles usados en aviación internacional y transporte marítimo. Gases de efecto invernadero: CO2, CH4, N2O, HFCs, PFCs, SF6. La estimación de los escenarios de mitigación y referencia de la NDC no incluye todos los depósitos de carbono debido a los vacíos de información a nivel nacional, para las estimaciones de estas categorías donde se incluyen los ecosistemas marinos y costeros, humedales diferentes a embalses para la generación de energía, ecosistemas de alta montaña y arbolado urbano; de igual forma, no se contabilizan las categorías de emisiones y absorciones no estimadas (NE) del inventario nacional de GEI. Una vez se cuente con la información pertinente para realizar la estimación de estas emisiones y/o absorciones, serán incluidas en el inventario nacional de GEI y, por tanto, serán parte del alcance y cobertura de la meta nacional de mitigación.	**Meta de GEI:** Sectores y categorías: - Energía {categoría 1 del BTR1}. - Procesos industriales y uso de productos {categoría 2 del BTR1}. - Agricultura silvicultura y otros usos de la tierra {categoría 3 y 4 del BTR1}. - Residuos {categoría 5 del BTR1}. Cobertura: Todas las fuentes de emisión y absorción contabilizadas dentro del Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero. exceptuando las emisiones de combustibles usados en aviación internacional y transporte marítimo. Gases de efecto invernadero: CO2, CH4, N2O, HFCs, PFCs, SF6. La estimación de los escenarios de mitigación y referencia de la NDC 3.0 se encuentra en línea con las categorías estimadas en el Inventario Nacional de GEI. Actualmente no se incluyen todos los depósitos de carbono debido a los vacíos de información a nivel nacional, para las estimaciones de estas categorías donde se incluyen los ecosistemas marinos y costeros, humedales diferentes a embalses para la generación de energía y ecosistemas de alta montaña; de igual forma, no se contabilizan las categorías de emisiones y absorciones no estimadas (NE) del inventario nacional de GEI. Una vez se cuente con la información pertinente

	NDC 2.0	NDC 3.0
	No se contabilizan las remociones de CO2 por el bosque natural que permanece como tal, dado que dichas absorciones ocurren de manera natural sin intervención humana adicional (es decir, forman parte del stock de carbono base del país). De este modo, el cumplimiento de la meta se evalúa sobre los cambios logrados por acciones de mitigación. Del mismo modo, las categorías que son No Aplicables (NA) o no ocurren en el país no forman parte de la meta de la NDC. **Meta de Carbono Negro:** Sectores y categorías (nomenclatura NFR): Energía: 1A1 Industrias de la energía, 1A2 Industrias manufactureras y de la construcción, 1A3 Transporte, 1A4 Otros sectores, 1B1 Combustibles sólidos, 1B2 Petróleo y gas natural. Procesos industriales y uso de productos: 2A Industrias de los minerales, 2B Industria química, 2C Industria de los metales, 2H Otras. Agricultura: 3B4 Otros, 3F Quema de residuos agrícolas en cultivos. Residuos: 5C Incineración de desechos. Cobertura: Emisiones de carbono negro en todo el territorio, exceptuando las categorías de emisiones no estimadas (NE) y no aplicables (NA) del inventario nacional de carbono negro y contaminantes criterio. No se contabilizan las emisiones de CN debidas a incendios de bosques y praderas, que en el inventario más reciente se incluyen en la categoría 11B incendios forestales	para realizar la estimación de estas emisiones y/o absorciones, serán incluidas en el inventario nacional de GEI y, por tanto, serán parte del alcance y cobertura de la meta nacional de mitigación. No se contabilizan las remociones de CO2 por el bosque natural que permanece como tal, dado que dichas absorciones ocurren de manera natural sin intervención humana adicional (es decir, forman parte del stock de carbono base del país). De este modo, el cumplimiento de la meta se evalúa sobre los cambios logrados por acciones de mitigación. Del mismo modo, las categorías que son No Aplicables (NA) o no ocurren en el país no forman parte de la meta de la NDC. **Meta de Carbono Negro:** Las medidas definidas para la reducción de emisiones de Carbono Negro inciden de manera directa en las categorías 1A3 Transporte, 1A2 Industrias manufactureras y de la construcción, y 3F Quema de residuos agrícolas en cultivos. Adicionalmente, se han venido desarrollando acciones en diversas categorías del inventario nacional, entre ellas: - Energía: 1A1 Industrias de la energía, 1A2 Industrias manufactureras y de la construcción, 1A3 Transporte, 1A4 Otros sectores, 1B1 Combustibles sólidos y 1B2 Petróleo y gas natural. - Procesos industriales y uso de productos: 2A Industrias de los

	NDC 2.0	NDC 3.0
	y son presentadas como elementos informativos que no suman al total nacional de emisiones de CN. **Meta de deforestación:** Cobertura: Cambio en la superficie cubierta por bosque natural en el territorio nacional	minerales, 2B Industria química, 2C Industria de los metales y 2H Otras. - Agricultura: 3B4 Otros y 3F Quema de residuos agrícolas en cultivos. - Residuos: 5C Incineración de desechos. Cobertura: Las emisiones de Carbono Negro se contabilizan para todo el territorio nacional, excluyendo aquellas clasificadas como no estimadas (NE) o no aplicables (NA) en el inventario nacional de carbono negro y contaminantes criterio. Tampoco se incluyen las emisiones provenientes de incendios de bosques y praderas, que en el inventario más reciente se registran en la categoría 11B Incendios forestales y se presentan únicamente como información complementaria, sin incorporarse al total nacional de emisiones de Carbono Negro. **Meta de deforestación:** Cobertura: Cambio en la superficie cubierta por bosque natural en el territorio nacional
c) De qué manera la Parte ha tenido en cuenta el párrafo 31 c) y d) de la decisión 1/CP.21;	Colombia incluye como parte de su meta nacional todas las fuentes de emisión y absorción, exceptuando las emisiones de combustibles usados en aviación internacional y transporte marítimo. De igual manera, y en el marco del Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero, se incluyen y contabilizan las fuentes, sumideros o actividades generadoras de emisiones o absorciones. El alcance y cobertura se desarrolla en la sección anterior para cada meta nacional (numeral 3 literal b.)	El alcance y cobertura se desarrolla en la sección anterior para cada meta nacional (numeral 3 literal b.)

	NDC 2.0	NDC 3.0
d) Beneficios secundarios de mitigación resultantes de las medidas de adaptación y/o los planes de diversificación económica.	No aplicable.	No aplicable.

4. Procesos de planificación

	NDC 3.0
a) Información sobre los procesos de planificación que la Parte haya emprendido para preparar su contribución determinada a nivel nacional y, si se dispone de ella, sobre los planes de aplicación de la Parte, incluidos, según proceda:	Este elemento se desarrolla en los numerales subsiguientes: a(i) y a(ii).
a(i) Los arreglos institucionales nacionales, la participación del público y el compromiso con las comunidades locales y los pueblos indígenas, con una perspectiva de género;	De acuerdo con la sección 2.2 de la NDC 3.0, los arreglos institucionales que respaldan la implementación y el seguimiento de la contribución se fundamentan en el Sistema Nacional de Cambio Climático (SISCLIMA), elevado a rango legal por la Ley 1931 de 2018. Este sistema articula la coordinación nacional a través de la Comisión Intersectorial de Cambio Climático (CICC), la coordinación regional mediante los Nodos Regionales de Cambio Climático (NRCC), y la coordinación presidencial a través de la Comisión Intersectorial del Gabinete Presidencial para la Acción Climática (CIGPAC). Estos órganos, junto con la Política Nacional de Cambio Climático, la Estrategia Climática de Largo Plazo E2050 y los Planes Integrales de Gestión del Cambio Climático (PIGCC), proporcionan la base de la gobernanza climática en el país. La actualización de la NDC 3.0 fue, además, un proceso ampliamente participativo, inclusivo y representativo, desplegado en todo el territorio nacional entre 2024 y 2025: • Espacios territoriales: se realizaron talleres regionales en el marco de los Nodos Regionales de Cambio Climático (NRCC) y despliegues a nivel departamental, con la participación de gobernaciones, alcaldías, autoridades ambientales, organizaciones sociales, academia, empresas, gremios y

	NDC 3.0
	comunidades locales. También se llevaron a cabo Diálogos de Transición Justa en regiones altamente dependientes de economías fósiles, como Valledupar y Barrancabermeja, lo que permitió integrar la justicia social y laboral en la NDC. • Espacios sectoriales: se organizaron más de 30 talleres y mesas técnicas con sectores como energía, minas, transporte, vivienda, industria, turismo, salud, agricultura, educación y finanzas. Estos espacios sirvieron para identificar medidas viables técnica y económicamente, revisar el avance de compromisos de la NDC anterior y alinear nuevas metas con las capacidades de cada sector. El proceso fortaleció la corresponsabilidad sectorial y permitió consensuar acciones concretas en movilidad eléctrica, eficiencia energética, gestión de residuos, modernización del transporte, hidrocarburos, agricultura resiliente, y gestión del agua. • Espacios étnicos y de enfoques diferenciales: se llevaron a cabo talleres y encuentros con Pueblos Indígenas, comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras, y Campesinado, incorporando sus visiones sobre territorio, biodiversidad y derechos colectivos. También se desarrollaron espacios específicos con mujeres de comunidades rurales y de Pueblos Indígenas, así como con la niñez, integrando perspectivas diferenciales y de género en las prioridades de la NDC. Estos aportes garantizaron que la actualización respondiera a la diversidad cultural y social del país, en coherencia con el Acuerdo de Escazú y con los principios de justicia climática y equidad intergeneracional. En conjunto, este despliegue territorial, sectorial y étnico convirtió la NDC 3.0 en un ejercicio de construcción colectiva que fortalece su legitimidad social y política, y asegura que las metas climáticas reflejen las realidades y prioridades de los distintos territorios, sectores y comunidades del país.
a(ii) Los asuntos contextuales, incluidos, entre otros, según proceda:	Este elemento se desarrolla en los numerales subsiguientes: a(ii)a, a(ii)b y a(ii)c.
a(ii)a. Las circunstancias nacionales, como la geografía, el clima, la economía, el desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza;	Según la sección 2.1 de la NDC 3.0, Colombia es un país altamente vulnerable a los impactos del cambio climático por su ubicación geográfica, biodiversidad estratégica y niveles de desigualdad socioeconómica. Los impactos recientes incluyen fenómenos como inundaciones, sequías, deslizamientos y aumento del nivel del mar, que afectan de manera desproporcionada a comunidades rurales, costeras y urbanas vulnerables. La economía mantiene una alta dependencia de sectores sensibles al clima (agricultura, ganadería, recursos hídricos y energía), lo que representa un reto

	NDC 3.0
	estructural para alcanzar el desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza. Colombia es además uno de los países con mayor diversidad biológica y cultural del mundo, lo que refuerza tanto su compromiso con la protección de los ecosistemas como la necesidad de garantizar la participación de Pueblos Indígenas, comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras, Campesinado y Comunidades Locales en la acción climática. Estas circunstancias nacionales explican la orientación de la NDC hacia una transición justa, inclusiva y resiliente, alineada con la Estrategia Climática de Largo Plazo E2050 y con la agenda de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.
a(ii)b. Las mejores prácticas y experiencias relacionadas con la preparación de la contribución determinada a nivel nacional;	Colombia sigue las reglas de claridad, transparencia y entendimiento de la Decisión 4/CMA.1. De igual manera, el país hace uso de los con mecanismos de seguimiento a la implementación en el marco de los Planes Integrales de Gestión del Cambio Climático sectoriales y territoriales, así como aquellos mecanismos de planificación y seguimiento a que hace referencia la Ley 2169 de 2021, lo que enmarco las discusiones sobre acciones y apuestas sectoriales y territoriales para hacer frente a los desafíos del cambio climático. Además, se destaca la importancia de contar con un mecanismo de diálogo intersectorial -la Comisión Intersectorial de Cambio Climático (CICC)- para la toma de decisiones en torno a cambio climático, lo que ha permitido llegar a los diferentes niveles de decisión y asesoramiento técnico en las entidades responsables de la acción climática. Lo anterior, sumado al desarrollo de mesas técnicas con sectores, gremios, expertos y territorios permitió retroalimentar tanto las apuestas en diferentes escalas de implementación como identificar medios habilitantes y oportunidades de acción frente al cambio climático. Finalmente, partir de un ejercicio previamente consolidado y acogido facilitó la interlocución con los responsables de la mitigación, sumado al involucramiento de equipos técnicos de distintas entidades.
a(ii)c. Otras aspiraciones y prioridades contextuales reconocidas en el momento de la adhesión al Acuerdo de París;	No aplicable
b) Información específica aplicable a las Partes, incluidas las organizaciones	No aplicable

	NDC 3.0
regionales de integración económica y sus Estados miembros, que hayan convenido en actuar conjuntamente en virtud del artículo 4, párrafo 2, del Acuerdo de París, incluidas las Partes que hayan acordado actuar conjuntamente y las condiciones del acuerdo, de conformidad con el artículo 4, párrafos 16 a 18, del Acuerdo de París;	
c) En qué medida la Parte ha basado la preparación de su contribución determinada a nivel nacional en los resultados del balance mundial, de conformidad con el artículo 4, párrafo 9, del Acuerdo de París;	En línea con la Decisión 1/CMA.5, la NDC 3.0 de Colombia articula mensajes y apuestas de comunicados en la Estrategia de Largo Plazo (E2050) para cada uno de los sectores priorizados y reitera el objetivo de alcanzar la carbono neutralidad en 2050. Colombia plantea una meta de emisiones máximas a 2030 y 2035, que se encuentra en línea con los mensajes del *Emissions Gap Report* (2025) sobre el rango de reducciones esperadas en 2030 y 2035 para alinearnos con los objetivos de temperatura de 1,5ºC y 2ºC, de manera similar, el país reconoce las necesidades de cerrar brechas en implementación, acción, financieros, transferencia de tecnología, cooperación técnica y fomento de la capacidad. De igual manera, el país reconoce la importancia de reducir las emisiones de no-CO_2, incluido el metano, por que plantea una meta que abarca todos los GEI que se contabilizan en el Inventario Nacional de GEI. El país resalta que actualmente se encuentra en una estabilización de sus emisiones nacionales de GEI alejándose del escenario de referencia que informó la NDC 2.0, sin embargo, persiste la necesidad de acelerar la implementación de medidas de mitigación y adaptación. Por otro lado, reconociendo el agotamiento del presupuesto de carbono global, Colombia presenta una meta de mitigación de GEI para el año 2035 consistente con su presupuesto de carbono nacional adoptado mediante Acuerdo 013 de 2024 de la Comisión Intersectorial de Cambio Climático. Finalmente, Colombia reconoce que las trayectorias de reducción en la producción y el consumo de combustibles fósiles deben definirse de forma progresiva, basadas en la mejor evidencia científica y alineadas con las conclusiones del primer Balance Mundial. Así mismo, en el Anexo X. Portafolio de medidas de

	NDC 3.0
	mitigación de esta NDC se incluyen medidas para avanzar en la reducción de las emisiones del transporte terrestre, detener e invertir los procesos de deforestación en el territorio nacional y acelerar la restauración ecológica, entre otras.
d) Cada una de las Partes con una contribución determinada a nivel nacional en virtud del artículo 4 del Acuerdo de París que consista en medidas de adaptación y/o planes de diversificación económica que den lugar a beneficios secundarios de mitigación, conforme a lo dispuesto en el artículo 4, párrafo 7, del Acuerdo de París deberá presentar información sobre:	No aplicable
i) Cómo se han tenido en cuenta las consecuencias económicas y sociales de las medidas de respuesta al elaborar la contribución determinada a nivel nacional;	No aplicable. Colombia reconoce la necesidad de evaluar las consecuencias económicas y sociales de las medidas de respuesta propuestas en la actual NDC.
ii) Los proyectos, medidas y actividades específicos que se llevarán a cabo para contribuir a los beneficios secundarios de mitigación, incluida la información sobre los planes de adaptación que también produzcan beneficios secundarios de mitigación, que pueden abarcar, entre otros, sectores clave como los recursos energéticos, los recursos hídricos, los recursos costeros, los asentamientos humanos y la planificación urbana, la agricultura y la silvicultura; así como las medidas de diversificación económica, que pueden abarcar, entre otros, sectores como la industria y las manufacturas, la energía y la minería, el transporte y las comunicaciones, la construcción, el turismo, el sector inmobiliario, la agricultura y la pesca.	No aplicable

5. Supuestos y enfoques metodológicos, incluidos los utilizados para estimar y contabilizar las emisiones antropógenas de gases de efecto invernadero y, en su caso, la absorción antropógena

	NDC 3.0
a) Los supuestos y los enfoques metodológicos utilizados para contabilizar las emisiones y la absorción antropógenas de gases de efecto invernadero correspondientes a la contribución determinada a nivel nacional de la Parte, de conformidad con la decisión 1/CP.21, párrafo 31, y con las orientaciones sobre la rendición de cuentas aprobadas por la CP/RA;	Desde la concepción de la NDC indicativa presentada en 2015, el país ha desarrollado un enfoque contable de sus emisiones basado en la proyección de un escenario de referencia y un escenario con medidas de mitigación, lo que le permite establecer una meta de nivel fijo, que solo varía en términos de aumentar la ambición. Tanto en la iNDC, la NDC actualizada en 2020 y la presente NDC 3.0 se emplearon los mismos parámetros y supuestos, así como la proyección de escenarios para los diferentes sectores. En consecuencia, el enfoque contable se mantiene en ambas NDC y solo introduce mejoras de manera subsecuente, al incluir indicadores de seguimiento, como se detalla en el subcapítulo "Información sobre cómo el enfoque contable utilizado es consistente con los párrafos 13 a 17 y el anexo II de la Decisión 4/CMA.1" del BTR1. La NDC 3.0 de Colombia, presentada en 2025 ante la CMNUCC, se basó en la Información más reciente disponible en cuanto a datos y metodologías del Inventario de GEI comunicado en el marco del BTR1 (serie hasta 2021), el cual sigue las Directrices del IPCC de 2006 para los inventarios nacionales de Gases de efecto invernadero (en adelante, IPCC 2006) y, para algunas subcategorías, los Refinamientos de 2019 (en adelante, IPCC 2019). Para la estimación de la incertidumbre, se tienen en cuenta las Orientaciones del IPCC sobre buenas prácticas y la gestión de la incertidumbre en los Inventarios Nacionales de Gases de Efecto Invernadero. Cabe destacar que la NDC de Colombia no tiene como eje central la identificación de los beneficios secundarios de mitigación derivados de las medidas de adaptación ni los planes de diversificación económica. El enfoque contable planteado para el seguimiento de la meta de mitigación nacional de la NDC, mediante el "Indicador 1: Mitigación requerida para la meta", toma como referencia las emisiones estimadas en el último año disponible del inventario

	NDC 3.0
	nacional de GEI más reciente y lo compara frente a la meta establecida para un año objetivo. En consistencia con el BTR1, el indicador 2 hace seguimiento a la superficie deforestada en un año, en respuesta a la meta de reducción de emisiones por deforestación, la cual forma parte de la meta de mitigación nacional. Este seguimiento se basa en la información provista por el SMByC, que se rige por los lineamientos metodológicos del "Protocolo de procesamiento digital de imágenes para la cuantificación de la deforestación en Colombia. V 2.0 – Ideam" (Galindo G., Espejo, Rubiano, Vergara y Cabrera, 2014) y la hoja metodológica del indicador (Galindo, Rubiano y Nieto, 2023). El inventario nacional de GEI se somete a controles de calidad y revisiones externas que verifican de manera independiente los datos, en línea con las directrices del IPCC, el Manual para la revisión nacional de inventarios de gases de efecto invernadero y la Guía técnica para la elaboración del inventario de emisiones de contaminantes atmosféricos conjunta EMEP/EEA 2019. Esto garantiza que la información reportada sea única en cada categoría y evite el doble cómputo
b) Los supuestos y los enfoques metodológicos utilizados para rendir cuentas de la aplicación de políticas y medidas o estrategias en la contribución determinada a nivel nacional;	Colombia, a través de políticas e instrumentos normativos, cuenta con la Resolución 1447 de 2018, la cual reglamenta el Sistema de Monitoreo, Reporte y Verificación de las acciones de mitigación a nivel nacional. Dentro de este sistema se encuentran el Registro Nacional de Reducción de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (Renare), para la gestión y el reporte de las iniciativas de mitigación de GEI, y el Sistema de Contabilidad de Reducción de Emisiones y Remoción de Gases de Efecto Invernadero (SCRR-GEI), para contabilizar las reducciones y remociones de GEI en función del avance en el cumplimiento de las metas nacionales de cambio climático. De esta manera, el país ha avanzado en el establecimiento de un marco metodológico para el seguimiento de políticas, acciones y medidas, no solo mediante instrumentos normativos, sino también a través de la generación de reglas contables que permiten cumplir con el Marco Reforzado de Transparencia del que trata el artículo 13 del Acuerdo de París y garantizar la consistencia en el establecimiento de las líneas base. Para la estimación de la reducción de GEI en las políticas, acciones y medidas, el país sigue fortaleciendo su marco metodológico con

	NDC 3.0
	el fin de hacer un seguimiento detallado de los resultados de cada medida de mitigación. Las proyecciones de emisiones a nivel nacional no deben emplearse para evaluar el avance en la aplicación de la NDC, tampoco deben utilizarse para hacer seguimiento a los progresos alcanzados en la implementación de medidas, a menos que el país así lo decida y lo comunique.
c) Si procede, información sobre la forma en que la Parte tendrá en cuenta los métodos y orientaciones existentes en el marco de la Convención para contabilizar las emisiones y la absorción antropógenas, de conformidad con el artículo 4, párrafo 14, del Acuerdo de París, según corresponda;	*Ver la sección 5(d - e) a continuación.*
d) Las metodologías y los sistemas de medición del IPCC utilizados para estimar las emisiones y la absorción antropógenas de gases de efecto invernadero;	Metodologías: Directrices del IPCC 2006 para los Inventarios Nacionales de Gases de Efecto Invernadero; Suplemento de 2013 a las Directrices del IPCC 2006 para los Inventarios Nacionales de Gases de Efecto Invernadero: Humedales; y Actualización de 2019 a las Directrices del IPCC 2006 para los Inventarios Nacionales de Gases de Efecto Invernadero. Métricas: Se utilizan los valores de potencial de calentamiento global (PCG) a 100 años de acuerdo con el Quinto Informe de Evaluación del IPCC para calcular los equivalentes de CO_2. Colombia podrá ajustar los valores de PCG conforme a los futuros Informes de Evaluación del IPCC.
e) Supuestos, metodologías y enfoques específicos para cada sector, categoría o actividad, coherentes con la orientación del IPCC, según proceda, incluso, llegado el caso:	Ver la sección 5e (i - iii) a continuación.
e(i) El enfoque utilizado para abordar las emisiones y la subsiguiente absorción resultantes de las perturbaciones naturales en las tierras explotadas;	Colombia incluye en su inventario todas las emisiones y absorciones de gases efecto invernadero de tierras gestionadas siguiendo las Directrices del IPCC 2006. El Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono (SMByC) no excluye en su cálculo de emisiones y absorciones de GEI perturbaciones naturales tales como incendios forestales, movimientos de masa, chagras de viento, etc.
e(ii) El enfoque utilizado para contabilizar las emisiones y la	Colombia incluye en su Inventario Nacional de Emisiones de GEI la categoría 4.G. Productos de la madera recolectada conforme a las Directrices del IPCC 2006 y su actualización del 2019. Siguiendo

	NDC 3.0
absorción resultantes de los productos de madera recolectada;	un enfoque de producción, el cálculo abarca las categorías de madera maciza y papel y cartón, utilizando factores de emisión Nivel 1.
e(iii) El enfoque utilizado para abordar los efectos de la estructura de edad de los bosques;	Los efectos de la estructura de edad de los bosques no son explícitamente considerados en las estimaciones de emisiones y absorciones de GEI. Sin embargo, para conocer los contenidos de carbono en los bosques, el modelo geoestadístico del Inventario Nacional Forestal tiene en cuenta mediciones en parcelas permanentes donde se considera la estructura de los bosques en sus distintos niveles (Brinzales, latizales y fustales) en todo el país. Igualmente, en la estimación de los contenidos de carbono en las plantaciones forestales, se tienen en cuenta supuestos de turnos de aprovechamiento fijos que definen el periodo de tiempo entre la siembra y cosecha.
f) Otros supuestos y enfoques metodológicos utilizados para comprender la contribución determinada a nivel nacional y, si procede, estimar las emisiones y la absorción correspondientes, indicando:	Ver la sección 5f(i – iv) a continuación.
f(i) Cómo se construyen los indicadores de referencia, las líneas de base y/o los niveles de referencia, incluidos, cuando proceda, los niveles de referencia específicos para cada sector, categoría o actividad, señalando, por ejemplo, los parámetros clave, los supuestos, las definiciones, las metodologías, las fuentes de datos y los modelos utilizados;	No aplicable. La NDC de Colombia no establece un punto o indicador de referencia.
f(ii) En el caso de las Partes con contribuciones determinadas a nivel nacional que contengan componentes que no sean gases de efecto invernadero, información sobre los supuestos y los enfoques metodológicos utilizados en relación con esos componentes, según proceda;	La NDC 3.0 incluye una meta de reducción de emisiones de Carbono Negro a 2035 de entre 6.130 y 8.873 toneladas al 2035 respecto a 2014, excluyendo incendios forestales. Las emisiones de carbono negro se estiman en el marco del SINGEI siguiendo la Guía de Inventarios de emisiones de contaminantes atmosféricos EMEP/EEA 2019. Las emisiones se calculan para los sectores de energía, transporte, industria, en la quema de residuos agrícolas en cultivos, y en la incineración de residuos

	NDC 3.0
	industriales y domésticos, con base en estadísticas nacionales y manteniendo consistencia con el Inventario Nacional de GEI.
f(iii) En el caso de los forzadores climáticos incluidos en las contribuciones determinadas a nivel nacional que no estén abarcados por las directrices del IPCC, información sobre cómo se estiman los forzadores climáticos;	Colombia plantea una meta de reducción de las emisiones de Carbono Negro a 2035 entre 6.130 y 8.873 toneladas respecto a las emisiones de 2014, excluyendo incendios forestales. Tanto para el seguimiento a la meta de carbono negro, como para la estimación del inventario de carbono negro y contaminantes criterio se emplean los lineamientos de la "Guía técnica para la elaboración de inventario de emisiones de contaminantes atmosféricos conjunta EMEP/EEA 2019". Esta información se comunica junto con el inventario nacional de GEI y en atención a los plazos de la CMNUCC. Lo anterior, en tanto aún no existen directrices del IPCC para la estimación de carbono negro y contaminantes climáticos de vida corta.
f(iv) Información técnica adicional, de ser necesaria;	No aplicable.
g) La intención de recurrir a la cooperación voluntaria en virtud del artículo 6 del Acuerdo de París, si procede.	Colombia confirma su voluntad de participar en los tres mecanismos del Artículo 6 del Acuerdo de París (6.2, 6.4, 6.8) y reconoce los beneficios que estos mecanismos pueden proporcionar al país, orientando una participación estratégica para maximizar los impactos sociales, ambientales y económicos positivos, así como de impulsar el cambio transformacional requerido para alcanzar el desarrollo sostenible y resiliente al clima. La implementación de los tres mecanismos del Artículo 6, se hará con base en la normativa nacional que determine el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, para garantizar la integridad ambiental, implementar estrategias para maximizar los resultados de mitigación, el cumplimiento de la NDC y alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible y resiliente al clima.

6. Cómo considera la Parte que su contribución determinada a nivel nacional es justa y ambiciosa a la luz de sus circunstancias nacionales

	NDC 3.0
a) Cómo considera la Parte que su contribución determinada a nivel nacional es justa y ambiciosa a la luz de sus circunstancias nacionales;	La NDC 3.0 de Colombia se implementa "a la luz de sus circunstancias nacionales" y conforme a equidad y CBDR-RC (art. 2.2), priorizando territorios y poblaciones en mayor vulnerabilidad socioeconómica y climática. En términos de justicia, la NDC 3.0 incorpora un marco de transición justa y

	NDC 3.0
	territorialmente diferenciada, que incluye: un enfoque de derechos humanos, género e intergeneracional. Un enfoque de paz con la naturaleza, que vincula la acción climática con la transformación de territorios históricamente afectados por el conflicto armado y la degradación ambiental. Lo anterior implica que, de acuerdo con las circunstancias nacionales del país se reconoce que Colombia es un país altamente vulnerable al cambio climático, pese a que sus emisiones son relativamente bajas en términos globales. Se reafirma que la acción climática no puede desligarse de la lucha contra la desigualdad social, la pobreza, la pérdida de biodiversidad y la necesidad de consolidar la paz. También, implica garantizar que los compromisos climáticos deben estar respaldados por medios de implementación claros (financiamiento, tecnología y capacidades), sin los cuales la ambición se vuelve retórica. En términos técnicos la NDC 3.0, tiene una apuesta en acelerar la descarbonización del sistema eléctrico mediante una reducción progresiva del uso de combustibles fósiles en la generación, tanto en el Sistema Interconectado Nacional (SIN) como en las Zonas No Interconectadas (ZNI). Así mismo, busca involucrar la Transición Justa de la Fuerza Laboral involucrando asuntos de reconversión laboral, fortalecimiento de capacidades en nuevas apuestas de reindustrialización y protección social. Este proceso de actualización busca cerrar brechas de implementación, por ello la ambición está presente como un aspecto básico para la consecución de los compromisos de la nación.
b) Consideraciones de equidad, incluida una reflexión sobre la equidad;	La NDC incorpora una reflexión explícita de equidad: (i) participación territorial, con sector privado y otros actores de interés e inclusión “sin dejar a nadie atrás” (Pueblos Indígenas, comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras, Campesinado, Comunidades Locales, niños, niñas, adolescentes, jóvenes, mujeres, trabajadores formales e informales, sindicatos/ centrales obreras); (ii) protección social y trabajo decente en sectores en transición; (iii) respeto de derechos humanos, y enfoques de género e intergeneracional, tal como reconoce el Preámbulo de París, y el enfoque de paz adaptado a las condiciones y circunstancias nacionales de conflicto en Colombia.
c) Cómo ha abordado la Parte el artículo 4, párrafo 3, del Acuerdo de París;	Colombia muestra progresión y refleja la mayor ambición posible (art. 4.3) al fortalecer metas/alcance de mitigación respecto de la NDC previa y habilitarlas socialmente mediante Transición Justa

	NDC 3.0
	(formación y certificación de competencias, reconversión productiva y diálogo social). Esta arquitectura social minimiza riesgos distributivos y refuerza la factibilidad de cumplir metas más ambiciosas en el tiempo. Colombia ha mostrado progresión y reflejado una mayor ambición posible (art. 4.3) al fortalecer su meta de mitigación respecto de la NDC previa. Pasó de una meta de reducción del 20% en 2015 a 51% en 2020. En relación con la adaptación, esta NDC busca ir más allá al alinear las prioridades nacionales de adaptación con las dimensiones del Sistema Integrador de Información sobre Vulnerabilidad (SIIVRA) y con las metas temáticas del Objetivo Global de Adaptación (OGA). Para esta actualización se involucran principios de transición justa y enfoques transversales como el de derechos humanos, de género y paz con la naturaleza, que profundizan el carácter transformador de la acción climática. Esta arquitectura social minimiza riesgos distributivos y refuerza la factibilidad de cumplir metas más ambiciosas en el tiempo.
d) Cómo ha abordado la Parte el artículo 4, párrafo 4, del Acuerdo de París;	En línea con el art. 4.4, Colombia, como país en desarrollo, avanza hacia metas de cobertura de diferentes sectores económicos (sectores públicos y privados) - (whole of economy approach), a lo largo del tiempo, fortaleciendo la consistencia sectorial y los supuestos contables, mientras implementa medidas de Transición Justa para asegurar que la profundización de la ambición ocurra con trabajo decente, protección social y participación. Además, Colombia ha presentado metas de reducción de emisiones superiores a su contribución histórica al cambio climático, reafirmando un compromiso ambicioso a pesar de ser un país altamente vulnerable y con menor responsabilidad histórica en las emisiones globales. Ha integrado la mitigación con agendas nacionales de desarrollo sostenible, biodiversidad, seguridad hídrica y construcción de paz, mostrando coherencia entre acción climática y prioridades de desarrollo.
e) Cómo ha abordado la Parte el artículo 4, párrafo 6, del Acuerdo de París.	El art. 4.6 reconoce circunstancias especiales de países menos adelantados y pequeños países insulares en desarrollo. Aunque Colombia no pertenece a esas categorías, adopta salvaguardas de equidad para territorios altamente vulnerables (p. ej., costeros e insulares, rurales y de economías locales dependientes de actividades en transición), aplicando participación, protección social y apoyo productivo para evitar impactos desproporcionados, en coherencia con el enfoque de Transición Justa.

7. La forma en que la contribución determinada a nivel nacional contribuye a la consecución del objetivo de la Convención, enunciado en su artículo 2

	NDC 3.0
a) La forma en que la contribución determinada a nivel nacional contribuye a la consecución del objetivo de la Convención, enunciado en su artículo 2;	Para cumplir el objetivo de largo plazo, Colombia en la ley de acción climática (Ley 2169 de 2021) en su artículo 5 definió como meta "alcanzar la carbono neutralidad al 2050". La meta de la NDC al 2030 de alcanzar un máximo de emisiones de GEI de 169.44 millones de toneladas de CO_2 equivalente, y la meta de la NDC al 2035 de emitir máximo entre 155 y 161 MtCO2eq, están alineadas con la trayectoria de carbono neutralidad al 2050. Por ende, la NDC implica una estabilización de las emisiones en esta década.
b) La forma en que la contribución determinada a nivel nacional contribuye a la aplicación del artículo 2, párrafo 1 a), y del artículo 4, párrafo 1, del Acuerdo de París.	Los resultados del inventario nacional de gases efecto invernadero reportado en el BTR1 muestran que las emisiones netas de GEI al 2021 fueron de 280,1 MtCO2eq, mientras que en 2017 fueron de 279,8 MtCO2eq. Si bien estas emisiones no se han reducido, tampoco han crecido, y si bien las dinámicas en cada subcategoría son únicas, en el agregado se podría esperar que las emisiones actuales se mantengan en el mismo nivel. Las metas de la NDC son consistentes con el objetivo de largo plazo de alcanzar la carbono neutralidad al 2050. En consideración de lo anterior, la NDC 3.0 de Colombia contribuye con el artículo 4, párrafo 1 y el artículo 2 párrafo 1a) del Acuerdo de París, ya que apuntan a la estabilización de las emisiones de GEI "lo antes posible" y reducir estas para alcanzar la neutralidad en el 2050, tal y como allí se describe.

Anexo 3. Medidas de mitigación

Contenido

Introducción 39
SECTOR AGROPECUARIO 41
Medidas sectoriales - Ministerio de agricultura y desarrollo rural 41
Medidas territoriales 65
SECTOR AMBIENTE 74
Medidas sectoriales - Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible 74
Medidas territoriales 90
Medidas sector privado 91
Otras 91
SECTOR COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO 93
Medidas sectoriales - Ministerio de Comercio, Industria y Turismo 93
Medidas territoriales 103
Medidas sector privado 104
SECTOR MINERO ENERGÉTICO 106
Medidas sectoriales – Ministerio de Minas y Energía 106
Medidas territoriales 122
Medidas sector privado 126
SECTOR TRANSPORTE 129
Medidas sectoriales – Ministerio de Transporte 129
Medidas territoriales 145
SECTORES VIVIENDA, AGUA Y SANEAMIENTO BÁSICO 149
Medidas sectoriales - Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio 149
Medidas territoriales 158
Medidas sector privado 162
INTERSECTORIAL 165

ANEXOS

Introducción

El presente Anexo consolida el portafolio de medidas de mitigación que acompaña la Contribución Determinada a Nivel Nacional de Colombia (NDC 3.0). Este portafolio incluye 39 medidas sectoriales de mitigación, que se complementan con medidas territoriales y medidas impulsadas por el sector privado. Estas medidas constituyen los instrumentos operativos mediante los cuales los sectores, los territorios y el sector privado aportan al cumplimiento de las metas nacionales de mitigación establecidas para 2030 y 2035. Su estructuración refleja el carácter multisectorial, multinivel y multiactor de la acción climática del país y su coherencia con los principios y lineamientos del Sistema Nacional de Cambio Climático (SISCLIMA).

El portafolio integra medidas sectoriales y territoriales, así como medidas impulsadas por el sector privado, de acuerdo con sus contribuciones al logro de la reducción de emisiones y al proceso nacional de descarbonización. Cada medida incluye información sobre la entidad responsable, sectores y actores vinculados, horizonte de implementación, necesidades de apoyo (financiamiento climático, fortalecimiento de capacidades, tecnología, gobernanza y planificación), y los enfoques transversales aplicables.

Es importante señalar que las medidas incluidas en este Anexo no representan compromisos jurídicos adicionales para el Estado, sino que orientan y habilitan la implementación sectorial y territorial de la NDC 3.0, consolidando un marco operativo para acelerar la acción climática. Su construcción se fundamenta en procesos de planeación sectorial y territorial, diálogo interinstitucional, participación de actores no estatales y revisión técnica realizada durante la formulación de la NDC 3.0.

El portafolio tiene un carácter dinámico y podrá actualizarse conforme avance la implementación de la NDC, se fortalezcan los instrumentos de financiamiento, aumente la disponibilidad de información técnica y se desarrollen nuevas capacidades en los territorios. En este marco, las medidas territoriales y aquellas de origen privado han sido anidadas al sector al cual contribuyen, con el fin de garantizar coherencia, trazabilidad y consistencia con la arquitectura de planificación climática del SISCLIMA. El número de medidas sectoriales reportadas corresponde al portafolio consolidado a la fecha de presentación de la NDC 3.0 y podrá ajustarse en futuras actualizaciones, sin afectar las metas nacionales de mitigación.

Finalmente, algunas medidas incluidas cumplen un rol habilitante para otras acciones de mitigación —por ejemplo, mediante lineamientos técnicos, instrumentos regulatorios, sistemas de información o fortalecimiento institucional—. Cuando estas medidas habilitantes son de carácter transversal y cumplen funciones de financiamiento, tecnología, capacidades o transparencia climática, se incorporan en el Anexo 5 - Medios de Implementación. No obstante, en este portafolio incorpora habilitadores sectoriales o específicos, que aunque no generan reducciones directas de emisiones, son indispensables para la ejecución efectiva de las medidas de mitigación. Este enfoque permite reflejar de manera integral la diversidad de instrumentos que contribuyen al cumplimiento de la NDC 3.0 y avanzar hacia la carbono-neutralidad al 2050.

SECTOR AGROPECUARIO

Medidas sectoriales - Ministerio de agricultura y desarrollo rural

NOMBRE MEDIDA	NAMA DE GANADERÍA BOVINA SOSTENIBLE
DESCRIPCIÓN	
La medida busca transformar la producción ganadera hacia un modelo más eficiente y bajo en emisiones, combinando mejoras productivas con acciones de conservación y restauración en los predios ganaderos. Su implementación se centra en promover sistemas silvopastoriles (intensivos y no intensivos), el manejo sostenible de los potreros y la gestión adecuada de los residuos ganaderos para reducir metano y aprovechar su energía. Asimismo, la medida articula prácticas de ordenamiento ambiental y productivo a nivel regional, incluyendo la liberación de áreas para restauración ecológica, la conservación de ecosistemas estratégicos al interior de las fincas y la optimización de las cadenas logísticas, especialmente en la comercialización de leche cruda. <u>Actividades:</u> 1. Intensificación sostenible de la producción ganadera a través de la gestión del conocimiento y el establecimiento de sistemas silvopastoriles intensivos y no intensivos. 2. Restauración de áreas naturales dentro de predios ganaderos para la conservación y/o restauración de ecosistemas naturales. 3. Manejo de estiércol y aprovechamiento del gas metano generado por los residuos sólidos y líquidos en las subastas ganaderas y centrales de beneficio del país.	
MEDIDA DE MITIGACIÓN	
Reducir las emisiones de GEI generados en la producción ganadera e incrementar las remociones de carbono de los agro-ecosistemas dedicados a la ganadería, por medio de un ordenamiento ambiental y productivo a nivel regional, intensificando la producción de los sistemas ganaderos mediante la implementación de Sistemas Silvopastoriles Intensivos y no intensivos, así como el manejo sostenible del sistema para aumentar la eficiencia , promoviendo la conservación y/o restauración de ecosistemas naturales ubicados dentro de las fincas ganaderas a través de la liberación de áreas de pastoreo con fines de restauración, conservación y preservación, incentivando el aprovechamiento de la energía contenida en los residuos generados en subastas ganaderas y plantas de beneficio relacionado con el manejo del estiércol y otros residuos y orientando la optimización de la logística para comercializar leche cruda. El número de fincas a intervenir es de 25.170 en el escenario optimista comprendiendo al menos 3.628.959 ha con una disminución del 25,83 % de las emisiones netas.	
HORIZONTES	
2030	**2035**
Implementación de la medida en 2030 así: • 900.000 bovinos con dieta mejorada. • 300.000 bovinos con aditivos.	Implementación de la medida a 2035 asi: • 1.800.000 bovinos con dieta mejorada. • 600.000 bovinos con aditivos.

• 590.000 ha bajo SSP (intensivos y no intensivos). • 1.957 cabezas con gestión integral de estiércol. • 68.675 ha restauradas.	• 1.180.000 ha bajo SSP. • 3.914 cabezas con gestión integral de estiércol. • Se mantienen áreas restauradas.
Potencial de mitigación: 12,2 $MtCO_2eq$	Potencial de mitigación: 19,3 $MtCO_2eq$
Observaciones: Este valor corresponde al efecto combinado de los abordajes incluidos en la NAMA: • Mejoramiento de dieta bovina • Uso de aditivos • Implementación de sistemas silvopastoriles intensivos y no intensivos • Gestión integral del estiércol • Liberación y restauración de áreas ganaderas	
ENTIDADES	
Entidades responsables: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR) **Aliados estratégicos:** FEDEGAN- Secretaría técnica de la cadena de carne y leche, MADR- ICA	
NECESIDADES DE APOYO	
1. Financiamiento climático: • Inversión para establecer sistemas silvopastoriles intensivos y no intensivos en 25.170 fincas (3.628.959 ha). • Recursos para restauración de áreas naturales dentro de predios ganaderos. • Fondos para tecnologías de aprovechamiento de metano en subastas y plantas de beneficio. • Incentivos para liberación de áreas de pastoreo con fines de conservación. • Financiamiento para MRV y seguimiento de reducción del 25,83% de emisiones netas.	**2. Capacidades:** • Capacitación en manejo silvopastoril y ordenamiento ambiental-productivo. • Formación en restauración ecológica y conservación de ecosistemas. • Entrenamiento en tecnologías para manejo de estiércol y biogás. • Gestión empresarial y logística para optimización de comercialización de leche cruda. • Fortalecimiento organizativo de asociaciones ganaderas.
3. Tecnología: • Programas integrales con visitas técnicas, soporte digital y herramientas de monitoreo. • Infraestructura para manejo de estiércol y captura de metano en plantas de sacrificio • Implementación de cercas vivas y setos forrajeros como parte de la reconversión productiva. • Sistemas de riego eficiente y tecnologías para mejorar la calidad de pasturas.	**4. Planificación, gobernanza y otros:** • Articulación interinstitucional (MADR, MADS, FEDEGÁN, CIAT, CIPAV). • Planes territoriales para expansión de sistemas silvopastoriles en zonas aptas (incluyendo áreas degradadas).

Enfoques transversales

Conforme a la Matriz Metodológica de Paz y Acción Climática NDC 3.0**,** que integra las cinco líneas estratégicas de Paz basadas en métricas internacionales y alineadas con los enfoques de Transición Justa, ODS, Derechos Humanos, Género y Niñez, se desarrolla para esta medida la a la Alternativa 2 – Mecanismo Habilitante de implementación, vinculada a las **líneas de Paz:** 4. Desarrollo Sostenible y Paz Positiva, 3. Seguridad Humana y Resiliencia Comunitaria y 2. Derechos Humanos y Empoderamiento Social. Desde dichas líneas, la medida se articula con:

- **Transición Justa:** Se alinea con los elementos (b), (c) y (g) del JTWP por promover reconversión productiva hacia sistemas silvopastoriles, fortalecer capacidades rurales, mejorar la eficiencia del sistema ganadero y garantizar condiciones habilitantes para la participación de pequeños y medianos productores, asegurando una transición baja en carbono con protección social y restauración de ecosistemas.
- **ODS globales:** Integra los ODS 2.4.1, 12.2.1, 13.2.2 y 15.3.1 al impulsar producción sostenible, manejo responsable de suelos, reducción de emisiones agrícolas, restauración ecológica y conservación de ecosistemas dentro de predios ganaderos.
- **Derechos Humanos**: Garantía de mejores condiciones laborales en el sector ganadero, asegurando acceso a capacitación, seguridad ocupacional y condiciones dignas para trabajadores rurales. Además, al reducir la degradación ambiental y promover sistemas silvopastoriles, contribuye al derecho a un ambiente sano, reconocido constitucionalmente, y fortalece la seguridad alimentaria en comunidades vulnerables.
- **Género:** Promover la participación de mujeres en la implementación de sistemas silvopastoriles, cercas vivas y manejo de pasturas, mediante programas de capacitación y acceso a créditos verdes diseñados para productoras rurales. Esto reduce brechas históricas en el acceso a tierra, tecnología y financiamiento, y fomenta el liderazgo femenino en cadenas de valor sostenibles, asegurando que las mujeres sean beneficiarias directas de los incentivos y mecanismos de pago por servicios ambientales. En el marco de los compromisos de género del sector agropecuario en el PAGCC-CO y con el planteamiento de enfoque diferencial del PIGCCS del sector agropecuario. Y de acuerdo con la líneas estratégicas 5.4 y 5.5 sobre género y la medida 4.2 para Integrar el enfoque de género en la gestión del cambio climático sectorial.

Fundamento de análisis:
La NAMA de Ganadería Bovina Sostenible impulsa una reconversión productiva estructural del sector ganadero mediante sistemas silvopastoriles, restauración dentro de predios, eficiencia en pasturas y manejo de estiércol, reduciendo significativamente emisiones y aumentando remociones. Fortalece medios de vida, genera empleo rural, protege ecosistemas estratégicos y contribuye a seguridad alimentaria. Al articular actores nacionales y territoriales, integrar financiamiento verde y mejorar capacidades técnicas rurales, la medida aporta a paz positiva, resiliencia comunitaria y gobernanza climática en zonas con alta dependencia de la ganadería.

NOMBRE MEDIDA	DESARROLLO Y CONSOLIDACIÓN DE LA CADENA PRODUCTIVA DE LAS PLANTACIONES FORESTALES CON FINES COMERCIALES COMO CONTRIBUCIÓN A LA CAPTURA DE GEI

DESCRIPCIÓN

La medida busca fortalecer la cadena productiva de las plantaciones forestales con fines comerciales, mediante la articulación técnica y económica con el plan de acción de la cadena Plan Forestal Comercial-PFC. Su propósito es consolidar un modelo de producción de madera basado en prácticas sostenibles, mayor productividad y contribución a la captura de GEI.

La zonificación de áreas aptas para plantaciones forestales con fines comerciales realizada en 2014-2015 precisó dónde se ubican 24,5 millones de hectáreas aptas para este tipo de plantaciones y cuáles son sus características físicas, ambientales y socioeconómicas. Paquetes tecnológicos en un estado avanzado de desarrollo para al menos 8 especies forestales 5 están disponibles. Sin embargo, el Certificado de Incentivo Forestal CIF es determinante para dar continuidad al proceso de incremento de las plantaciones forestales comerciales en Colombia; la tasa de crecimiento representada en esta proyección dependerá de la viabilidad de recursos y la apertura de financiamiento para el cumplimiento de la meta.

Actividades:

Planes de siembra de plantaciones forestales con fines comerciales

MEDIDA DE MITIGACIÓN

El Plan Forestal Comercial contempla que la meta a 2039 es que Colombia cumpla con el primer quinquenio de manejo sostenible de 1.500.000 hectáreas de plantaciones forestales con fines comerciales para la obtención de madera en tres regiones de desarrollo estratégico para las plantaciones forestales con fines comerciales, sin embargo, dadas las condiciones de implementación y proyección de diferentes fuentes posibles de financiamiento, hasta el año 2030 se propone una meta de alcanzar 368.000 a partir de las establecidas antes de 2015, es decir, 818.000 ha al año 2030.

HORIZONTES

2030	2035
818.000 ha de plantaciones forestales comerciales	954.405 ha (distribuidas por especies según participación histórica; remociones estimadas externamente y luego integradas al modelo)
Potencial de mitigación: 7,272 MtonCO2 eq	Potencial de mitigación: 9,211 MtonCO2 eq

Observaciones: el potencial se estima con una metodología actualizada, integrando remociones en biomasa y suelo a 20 años y reportando el diferencial anual entre el escenario de referencia y el de medida. Con las metas 818.000 ha (2030) y 954.405 ha (2035), los potenciales anuales son ≈1,34 $MtCO_2eq$ (2030) y ≈2,63 $MtCO_2eq$ (2035).

ENTIDADES

Entidades responsables:
Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural
Aliados estratégicos:
FEDEMADERAS - Secretaría técnica de la cadena forestal, MADR- ICA

NECESIDADES DE APOYO	
1. Financiamiento climático: • Inversión para establecer nuevas plantaciones forestales (meta: 818.000 ha al 2030). • Recursos para manejo sostenible del primer quinquenio de 1.500.000 ha. • Fortalecimiento del Certificado de Incentivo Forestal (CIF) como mecanismo clave. • Fondos para paquetes tecnológicos para al menos 8 especies forestales. • Financiamiento para MRV y monitoreo de carbono.	**2. Capacidades:** • Capacitación en manejo sostenible de plantaciones forestales. • Formación en uso de paquetes tecnológicos y prácticas silviculturales. • Entrenamiento en gestión empresarial y comercialización de madera certificada. • Fortalecimiento organizativo de asociaciones forestales.
3. Tecnología: • Paquetes tecnológicos avanzados para especies forestales priorizadas. • Herramientas digitales para zonificación, monitoreo y trazabilidad. • Sistemas de control de crecimiento y calidad de madera. • Tecnologías para reducción de impactos ambientales en plantaciones.	**4. Planificación, gobernanza y otros:** • Articulación interinstitucional entre MADR, Fedemaderas, ICA y autoridades locales. • Planes territoriales para expansión de plantaciones en zonas aptas (24,5 millones ha identificadas). • Incorporación en políticas sectoriales (Plan Forestal Comercial, bioeconomía). • Mecanismos de participación comunitaria y consulta previa en territorios étnicos.

Enfoques transversales

Conforme a la Matriz Metodológica de Paz y Acción Climática NDC 3.0, que integra las cinco líneas estratégicas de Paz basadas en métricas internacionales y alineadas con los enfoques de Transición Justa, ODS, Derechos Humanos, Género y Niñez, se desarrolla para esta medida la Alternativa 2 – Mecanismo Habilitante de implementación, vinculada a las **líneas de Paz:** 4. Desarrollo Sostenible y Paz Positiva, 1. Gobernanza y Transparencia, y 3. Seguridad Humana y Resiliencia Comunitaria. Desde dichas líneas, la medida se articula con:

- **Transición Justa:** Se relaciona con los elementos (b), (d) y (f) del JTWP al promover reconversión productiva sostenible en el sector forestal, acceso equitativo a incentivos como el CIF, fortalecimiento de capacidades rurales, diversificación económica y participación informada de comunidades locales y étnicas en decisiones sobre uso del suelo.
- **ODS globales:** Contribuye a los ODS 13.2.2, 15.1.2, 15.3.1, 12.2.1 y 8.4.2 al expandir plantaciones comerciales sostenibles, aportar a captura de carbono, reducir presión sobre bosques naturales, fortalecer la economía circular forestal y generar empleo verde rural.

- **Derechos Humanos:** Promueve el derecho al ambiente sano mediante la reducción de degradación de suelos y presión sobre bosques naturales, a la vez que garantiza condiciones laborales dignas en la cadena forestal y mejora la seguridad económica rural mediante acceso equitativo a incentivos y a tierra productiva, bajo el enfoque de acción sin daño.
- **Género:** En línea con el PAGCC-CO, el PIGCCS agropecuario y la Dirección de Mujer Rural del MADR, impulsa inclusión efectiva de mujeres en la cadena forestal, acceso a financiamiento verde, capacitación en manejo silvicultural, liderazgo en asociaciones forestales y reducción de brechas en acceso a tecnología, propiedad y toma de decisiones.
- **Niñez:** Corresponde a los indicadores MISNI DI10, DI13, DI9, DI12, JE2, JE6 y JE9 al mejorar medios de vida rurales, promover entornos saludables, garantizar participación en procesos comunitarios, asegurar acceso a información y educación forestal sostenible y proteger la base ecosistémica y económica de futuras generaciones.

Fundamento de análisis

La medida consolida un sector forestal comercial sostenible capaz de capturar carbono a gran escala, reducir presión sobre bosques naturales y dinamizar economías rurales mediante empleo verde, innovación productiva y fortalecimiento de cadenas de valor. Su énfasis en manejo sostenible, incentivos, planificación territorial y participación comunitaria contribuye directamente a paz positiva, gobernanza climática y resiliencia socio ecológica en regiones rurales con alta dependencia de actividades forestales.

NOMBRE MEDIDA	ESTRATEGIAS DE REDUCCIÓN DE EMISIONES DE GEI EN EL CICLO DE VIDA DE LA PRODUCCIÓN DE CACAO (Theobroma cacao).
DESCRIPCIÓN	
La medida espera que, con el aumento de áreas dedicado al cultivo de cacao bajo sistemas agroforestales, así como la renovación y rehabilitación incremente el stock de carbono y se absorba CO2 provenientes de otras fuentes de emisiones. Según el estudio realizado por CIAT - USDA (2019) y según el Plan Nacional Cacaotero se estiman 31,475 ha para renovación y rehabilitación las cuales hacen parte de la renovación planteada de 80.000 y 150.000 ha en sistemas agroforestales (SAF). Dado que para el sector productivo solamente el 7,6% de las unidades productivas utilizan fertilizantes químicos y el 6,5% aplican fertilizantes orgánicos CIAT - USDA (2019), no se tendrá en cuenta el uso de fertilizantes en la cuantificación de reducción de emisiones. Así mismo, dentro de las acciones planteadas no se analizaron proyecciones para sistema poscosecha y beneficio de cacao. <u>Actividades:</u> 1. Renovación y rehabilitación de hectáreas establecidas 2. Conversión de pastizales a cultivos de cacao	

3. Manejo de sistemas agroforestales

MEDIDA DE MITIGACIÓN

Estrategias de reducción de emisiones de GEI en el ciclo de vida de la producción de cacao (Theobroma cacao) La medida espera que, con el aumento de áreas dedicado al cultivo de cacao bajo sistemas agroforestales, así como la renovación y rehabilitación incremente el stock de carbono y se absorba CO2 provenientes de otras fuentes de emisiones.

HORIZONTES

2030	2035
Renovación y rehabilitación: 31.475 ha Sistemas agroforestales (SAF): 150.000 ha	Renovación y rehabilitación: 31.475 ha Sistemas agroforestales (SAF): 150.000 ha
Potencial de mitigación: 0,210 $MtCO_2eq$	Potencial de mitigación: 0,908 $MtCO_2eq$

Observaciones: Potencial de mitigación:

2030

- Referencia: −2,189 $MtCO_2eq$
- Medida Cacao: −2,399 $MtCO_2eq$
- Potencial (Mitigación): 0,210 $MtCO_2eq$ (captura adicional anual)

2035

- Referencia: −2,097 $MtCO_2eq$
- Medida Cacao: −3,005 $MtCO_2eq$
- Potencial (Mitigación): 0,908 $MtCO_2eq$ (captura adicional anual)

ENTIDADES

Entidades responsables:
Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural
Aliados estratégicos:
FEDECACAO - Secretaría técnica de la cadena de cacao, MADR

NECESIDADES DE APOYO

1. Financiamiento climático:

- Inversiones para renovación y rehabilitación de 297.279 ha (2030) y 340.589 ha (2035).
- Conversión de pastizales a cacao: requiere recursos para compensar costos de transición y pérdida temporal de ingresos.
- Implementación de sistemas agroforestales con maderables: financiamiento para especies forestales, insumos y mantenimiento.
- Acceso a créditos verdes y seguros agropecuarios para pequeños productores.

2. Capacidades:

- Fortalecimiento institucional para control y seguimiento a la implementación.
- Formación técnica en manejo de sistemas agroforestales, poda, injertos y control fitosanitario.
- Capacitación en medición de carbono y reportes para NDC.
- Gestión empresarial y comercialización para productores.
- Fortalecimiento organizativo de asociaciones cacaoteras.

• Fondos para monitoreo y MRV (Medición, Reporte y Verificación) de captura de carbono.	
3. Tecnología: • Herramientas digitales para monitoreo de áreas y captura de carbono (GIS, sensores remotos). • Tecnologías de viveros para producción de material vegetal de calidad. • Sistemas de trazabilidad para cacao sostenible.	**4. Planificación, gobernanza y otros:** • Articulación interinstitucional entre MADR, MADS, gremios y gobiernos locales. • Planes territoriales para conversión de pastizales y restauración. • Incorporación en políticas sectoriales (Plan Nacional Cacaotero, bioeconomía). • Mecanismos de participación comunitaria en la toma de decisiones.

Enfoques transversales

Conforme a la Matriz Metodológica de Paz y Acción Climática NDC 3.0**,** que integra las cinco líneas estratégicas de Paz basadas en métricas internacionales y alineadas con los enfoques de Transición Justa, ODS, Derechos Humanos, Género y Niñez, se desarrolla para esta medida a la Alternativa 2 – Mecanismo Habilitante de implementación, vinculada a las **líneas de Paz:** 4. Desarrollo Sostenible y Paz Positiva, 3. Seguridad Humana y Resiliencia Comunitaria, y 1. Gobernanza y Transparencia. Desde estas líneas, la medida se alinea con:

- **Transición Justa:** Contribuye a los elementos (b), (d) y (f) del JTWP al facilitar la reconversión productiva hacia sistemas agroforestales bajos en emisiones, mejorar ingresos rurales, fortalecer capacidades técnicas de pequeños productores, garantizar participación comunitaria en decisiones territoriales y asegurar que la transición productiva sea equitativa para población campesina, étnica y mujeres rurales.
- **ODS globales:** Aporta a los ODS 2.3.1, 12.2.1, 13.2.2 y 15.1.2 al promover sistemas agroforestales resilientes, incrementar productividad sostenible, restaurar suelos degradados, capturar carbono y fortalecer la economía circular en la cadena del cacao.
- **Derechos Humanos**: Con esta medida se contribuye a la reducción de la degradación de suelos, garantizando un ambiente sano y el acceso equitativo a tierra, agua y recursos. A la vez, garantiza condiciones laborales dignas en la cadena productiva y mejora la seguridad económica rural mediante el acceso equitativo a incentivos, bajo el enfoque de acción sin daño.
- **Género:** Promover participación de mujeres en la cadena de valor del cacao y acceso a financiamiento. De acuerdo con los compromisos de género del sector agropecuario en el PAGCC-CO y con el planteamiento de enfoque diferencial del PIGCCS del sector agropecuario. Y de acuerdo con las líneas estratégicas 5.4 y 5.5 sobre género y la medida 4.2 para Integrar el enfoque de género en la gestión del cambio climático sectorial.
- **Niñez**: Corresponde a los indicadores MISNI DI10, DI13, DI9, JE2, JE6 y JE9 al mejorar medios de vida familiares, asegurar entornos rurales saludables, promover acceso a información y formación para jóvenes rurales, garantizar participación en decisiones comunitarias y proteger la base ecosistémica a largo plazo.

Fundamento de análisis

La medida transforma la cadena del cacao hacia un modelo agroforestal sostenible que captura carbono, diversifica ingresos rurales, restaura suelos y reduce presión sobre pastizales degradados. Al fortalecer capacidades comunitarias, participación territorial y acceso equitativo a incentivos, contribuye directamente a paz positiva, resiliencia socio ecológica y reducción de vulnerabilidades rurales frente al cambio climático.

NOMBRE MEDIDA	NAMA CAFÉ DE COLOMBIA
DESCRIPCIÓN	
Proponer e implementar estrategias para la mitigación de Gases Efecto Invernadero generados en las etapas de producción, cosecha y poscosecha del café de Colombia a nivel de finca. La NAMA Café de Colombia define las medidas y acciones de mitigación al cambio climático en la producción de café, particularmente en los procesos llevados a cabo en las fincas (cultivo y poscosecha) hasta obtener el café pergamino seco. También identifica y cuantifica las potenciales reducciones de GEI, y de los co-beneficios ambientales, económicos y sociales asociados, que contribuyen a los objetivos de desarrollo sostenible del país. Adicionalmente, plantea los mecanismos de financiamiento de las medidas y acciones propuestas, establece un sistema de Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV) para el seguimiento, y lineamientos para la implementación. <u>Actividades:</u> 1. Implementar sistemas agroforestales en los predios donde se cultiva el café: reestructurar áreas establecidas con café a libre exposición solar en zonas marginales para el cultivo mediante la implementación de sistemas agroforestales. 2. Optimizar las prácticas en el proceso de postcosecha del café y cambio de combustibles en secadores mecánicos de café. 3. Aumento de las densidades de siembra de cultivos a libre exposición. 4. Uso eficiente de fertilizantes: Fomentar las mejores prácticas de aplicación de fertilizantes.	
MEDIDA DE MITIGACIÓN	
La NAMA Café está orientada a la reducción de emisiones de GEI en cuatro frentes: (i) mejores prácticas en la fertilización del café, (ii) reestructurar áreas establecidas con café a libre exposición solar, (iii) Fomento de la implementación de sistemas de tratamiento de aguas mieles con quemadores de metano, (iv) Cambio de combustibles en secadores mecánicos de café.	
HORIZONTES	
2030	**2035**
398.320 hectáreas bajo sistemas agroforestales (SAF)	La meta se mantiene para 2035
Potencial de mitigación: ≈0,55 $MtCO_2eq$	Potencial de mitigación: ≈0,57 $MtCO_2eq$
Observaciones: Potencial de mitigación: **2030** • Escenario referencia: –435 $ktCO_2eq$	

- Escenario medida (NAMA Café): –982 $ktCO_2eq$
- Diferencial anual: ≈0,547 $MtCO_2eq$ (captura adicional)

2035

- Referencia: –435 $ktCO_2eq$
- Medida: –1.008 $ktCO_2eq$
- Diferencial anual: ≈0,573 $MtCO_2eq$

ENTIDADES

Entidades responsables:
Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural
Aliados estratégicos:
FEDECAFÉ - Secretaría técnica de la cadena de café, MADR

NECESIDADES DE APOYO

1. Financiamiento climático:

- Inversiones para renovación y rehabilitación de 297.279 ha (2030) y 340.589 ha (2035).
- Conversión de pastizales a cacao: requiere recursos para compensar costos de transición y pérdida temporal de ingresos.
- Implementación de sistemas agroforestales con maderables: financiamiento para especies forestales, insumos y mantenimiento.
- Acceso a créditos verdes y seguros agropecuarios para pequeños productores.
- Fondos para monitoreo y MRV (Medición, Reporte y Verificación) de captura de carbono.

2. Capacidades:

- Capacitación en manejo agroforestal y densidades de siembra.
- Formación en mejores prácticas de fertilización para reducir emisiones de N_2O.
- Entrenamiento en tecnologías de poscosecha y combustibles alternativos.
- Gestión empresarial y comercialización para productores.
- Fortalecimiento organizativo de cooperativas y asociaciones cafetaleras.

3. Tecnología:

- Sistemas agroforestales adaptados a zonas marginales.
- Equipos eficientes para secado mecánico con combustibles limpios.
- Tecnologías para tratamiento de aguas mieles (quemadores de metano).
- Herramientas digitales para MRV y trazabilidad del café sostenible.

4. Planificación, gobernanza y otros:

- Articulación interinstitucional entre MADR, FEDECAFÉ y autoridades locales.
- Planes territoriales para reconversión de áreas y adopción tecnológica.
- Incorporación en políticas sectoriales (Plan de ordenamiento productivo de Café, bioeconomía).
- Mecanismos de participación comunitaria en la toma de decisiones.

Enfoques transversales

Conforme a la Matriz Metodológica de Paz y Acción Climática NDC 3.0, que integra las cinco líneas estratégicas de Paz basadas en métricas internacionales y alineadas con los enfoques de Transición Justa, ODS, Derechos Humanos, Género y Niñez, se desarrolla para esta medida a la Alternativa 2 – Mecanismo Habilitante de implementación vinculada a las **líneas de Paz:** 4. Desarrollo Sostenible y Paz Positiva, 3. Seguridad Humana y Resiliencia Comunitaria y 1. Gobernanza y Transparencia. Desde estas líneas, la medida se alinea con:

- **Transición Justa**: Aporta a los elementos (b), (d) y (f) del JTWP al promover la reconversión productiva hacia sistemas agroforestales, mejorar las prácticas de poscosecha con tecnologías limpias, fortalecer capacidades de pequeños caficultores, garantizar participación comunitaria en decisiones territoriales y asegurar que la transición no incremente desigualdades rurales.
- **ODS globales**: Contribuye a los ODS 2.3.1, 12.4.1, 13.2.2 y 15.1.2 mediante la reducción de emisiones en fertilización, postcosecha y uso de combustibles; la recuperación de suelos en zonas cafeteras; la protección de fuentes hídricas mediante tratamiento de aguas mieles; y la consolidación de sistemas silvoagroforestales resilientes.
- **Derechos Humanos**: Fortalece el derecho a un ambiente sano al reducir contaminación de aguas, emisiones de N_2O y combustión de combustibles altamente contaminantes; mejora condiciones laborales mediante tecnificación y capacitación; y fortalece la seguridad alimentaria rural bajo el principio de acción sin daño y gestión sostenible del recurso hídrico. Además, garantiza acceso equitativo a tierra, agua y tecnologías
- **Género:** promover participación de mujeres en la cadena de valor del café. De acuerdo con los compromisos de género del sector agropecuario en el PAGCC-CO. Y de acuerdo con la líneas estratégicas 5.4 y 5.5 sobre género y la medida 4.2 para Integrar el enfoque de género en la gestión del cambio climático sectorial. Todo esto en coordinación con la Dirección de Mujer Rural del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.
- **Niñez**: La medida se articula con los indicadores MISNI DI5, DI10, DI13, DI9, JE2, JE6 y JE9 al reducir contaminación de agua, aire y suelos mediante la gestión de aguas mieles, fertilización sostenible y combustibles limpios (DI5, DI13), mejorar medios de vida de los hogares cafeteros (DI10), promover acceso a información y formación técnica para jóvenes rurales (DI12, JE9), habilitar su participación en decisiones comunitarias (DI9, JE2) y proteger la base productiva y ecosistémica a largo plazo (JE6).

Fundamento de análisis

La NAMA Café reduce emisiones en la fertilización, la poscosecha y el secado, mientras impulsa sistemas agroforestales y tecnologías limpias que aumentan productividad y resiliencia climática. Fortalece capacidades rurales, mejora ingresos de pequeños productores y promueve gobernanza participativa, contribuyendo a la paz positiva, la cohesión social y la sostenibilidad ecológica en las regiones cafeteras

NOMBRE MEDIDA	REDUCCIÓN DE EMISIONES DE GEI EN PRODUCCIÓN DE ARROZ A TRAVÉS DE LA ADOPCIÓN MASIVA DE TECNOLOGÍA (AMTEC 2.0) EN COLOMBIA.

DESCRIPCIÓN

Los GEI implicados en el sistema de producción de arroz son el gas metano (CH4), el óxido nitroso (N2O) y el dióxido de carbono (CO2), cuyas concentraciones en el ámbito nacional tienden a aumentar año a año contribuyendo así a ahondar el problema del calentamiento del sistema climático. El método AMTEC es un modelo de transferencia de tecnología basado en la sostenibilidad y la responsabilidad social que propende por la organización, la competitividad y la rentabilidad del productor, implementando tecnologías en forma integral masiva para aumentar los rendimientos y reducir los costos de producción en el cultivo del arroz. incluye pronosticos del tiempo - modelamiento de cultivo, agricultura de precisión y el sistema de riego MIRI,

Actividades:

1. Manejo de consumo volumétrico de agua: Reducir la profundidad de la lámina de agua en arrozal AWD (ALTERNATE WET -DRY: A través de la técnica de riego alterno seco-húmedo (Alternate Wetting and Drying - AWD), se disminuye la lámina de agua en el arrozal, reduciendo la producción de CH4.
2. Reducción en el uso de fertilizantes: Al implementar una menor densidad de siembra, se disminuye el uso de fertilizantes nitrogenados por unidad de área, reduciendo las emisiones de N2O.
3. Manejo de residuos de cosecha: Descomposición de residuos en lugar de quema física incluyendo labranza mínima y aprovechamiento del tamo (Menos materia orgánica en agua para producción de CH4, incremento de carbono en suelo).

MEDIDA DE MITIGACIÓN

Reducción de emisiones de GEI en producción de arroz a través de la adopción masiva de tecnología (AMTEC 2.0) en Colombia. El método AMTEC es un modelo de transferencia de tecnología basado en la sostenibilidad y la responsabilidad social que propende por la organización, la competitividad y la rentabilidad del productor, implementando tecnologías en forma integral masiva para aumentar los rendimientos y reducir los costos de producción en el cultivo del arroz. Incluye pronósticos del tiempo - modelamiento de cultivo, agricultura de precisión y el sistema de riego MIRI.

HORIZONTES

2030	2035
Aproximadamente 108.976 ha de cultivos de arroz bajo tecnología AMTEC2.0 entre 2026 y 2030.	Aproximadamente 155.680 ha de cultivos de arroz bajo tecnología AMTEC2.0 entre 2031 y 2035.
Potencial de mitigación: ≈0,08 $MtCO_2eq$	Potencial de mitigación: ≈0,09 $MtCO_2eq$

Observaciones: Potencial de mitigación:

2030

- Escenario referencia: 0,61 $MtCO_2eq$
- Escenario medida (AMTEC 2.0): 0,53 $MtCO_2eq$
- Diferencial anual: ≈0,08 $MtCO_2eq$ (reducción de emisiones)

2035

- Referencia: 0,65 $MtCO_2eq$

• Medida: 0,56 $MtCO_2eq$ • Diferencial anual: ≈0,09 $MtCO_2eq$
ENTIDADES
Entidades responsables: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural **Aliados estratégicos:** FEDEARROZ - Secretaría técnica de la cadena de arroz, MADR
NECESIDADES DE APOYO

1. Financiamiento climático: • Inversión en infraestructura de riego MIRI y adopción de la técnica AWD (Alternate Wetting and Drying). • Recursos para agricultura de precisión (sensores, drones, software). • Fondos para capacitación masiva en AMTEC 2.0 y asistencia técnica. • Incentivos para reducir quema de residuos y promover labranza mínima. • Acceso a créditos verdes para productores pequeños y medianos.	**2. Capacidades:** • Fortalecimiento institucional para control y seguimiento a la implementación. • Formación técnica en manejo de riego alterno seco-húmedo (AWD). • Capacitación en reducción de fertilizantes nitrogenados y densidad de siembra. • Gestión de residuos de cosecha para evitar quema y mejorar carbono en suelo. • Uso de herramientas digitales para pronósticos del tiempo y modelamiento de cultivos. • Fortalecimiento organizativo de asociaciones arroceras para escalamiento.
3. Tecnología: • Sistemas de riego eficientes (MIRI) y control volumétrico de agua. • Agricultura de precisión: sensores, drones, plataformas de monitoreo. • Modelos predictivos para optimizar siembra y fertilización. • Tecnologías para manejo de residuos (compostaje, incorporación al suelo).	**4. Planificación, gobernanza y otros:** • Articulación entre MADR, FEDEARROZ y autoridades locales para implementación. • Planes regionales de adaptación y mitigación en zonas arroceras. • Incorporación en políticas sectoriales (Plan Nacional de Arroz). • Mecanismos de participación comunitaria para adopción tecnológica.

Enfoques transversales

Conforme a la Matriz Metodológica de Paz y Acción Climática NDC 3.0, que integra las cinco líneas estratégicas de Paz basadas en métricas internacionales y alineadas con los enfoques de Transición Justa, ODS, Derechos Humanos, Género y Niñez, se desarrolla para esta medida a la Alternativa 2 – Mecanismo Habilitante de implementación, vinculada a las **líneas de Paz:** 4. Desarrollo Sostenible y Paz Positiva, 3. Seguridad Humana y Resiliencia Comunitaria y 1. Gobernanza y Transparencia. Desde estas líneas, la medida se alinea con:

- **Transición Justa:** Aporta a los elementos (b), (d) y (f) del JTWP al impulsar la reconversión tecnológica del sector arrocero hacia prácticas de bajo carbono (AWD, agricultura de precisión, reducción de fertilizantes, manejo de residuos), acompañada de asistencia técnica, acceso a financiamiento y fortalecimiento

organizativo para pequeños y medianos productores. Garantiza que la productividad aumente sin generar desigualdades territoriales ni socioeconómicas.

- **ODS globales**: Contribuye a los ODS 2.4.1, 6.4.1, 12.4.1, 13.2.2 y 15.3.1 al reducir emisiones de CH_4 y N_2O mediante manejo hídrico eficiente, disminuir fertilización nitrogenada, mejorar salud de suelos a través de la no quema del tamo, promover agricultura de precisión y fortalecer resiliencia climática en zonas arroceras.
- **Derechos Humanos:** Garantiza el derecho al agua y al ambiente sano mediante la disminución del consumo hídrico, la reducción de contaminación asociada a quema de residuos y las prácticas agrícolas sostenibles. Fortalece condiciones laborales dignas, acceso a asistencia técnica y apropiación comunitaria del conocimiento agrícola bajo el principio de acción sin daño, garantizando acceso equitativo a tecnologías y agua.
- **Género**: Promover inclusión de mujeres en capacitación y acceso a créditos. De acuerdo con los compromisos de género del sector agropecuario en el PAGCC-C. Y de acuerdo con las líneas estratégicas 5.4 y 5.5 sobre género y la medida 4.2 para Integrar el enfoque de género en la gestión del cambio climático sectorial. Todo esto en coordinación con la Dirección de Mujer Rural del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.
- **Niñez:** La medida se articula con los indicadores MISNI DI5, DI10, DI13, DI9, JE2, JE6 y JE9. La reducción de quemas, manejo adecuado del agua y disminución de fertilizantes protege la salud y el ambiente donde viven niñas, niños y adolescentes (DI5, DI13). El fortalecimiento económico de pequeños productores mejora el nivel de vida de los hogares rurales (DI10). La formación técnica y la gobernanza territorial (DI9, JE2, JE6, JE9).

Fundamento de análisis

AMTEC 2.0 reduce emisiones mediante manejo hídrico eficiente, disminución de fertilizantes, agricultura de precisión y eliminación de quemas, generando aumentos de productividad y resiliencia climática. Su carácter territorial y tecnológico fortalece la gobernanza local, mejora medios de vida rurales y contribuye a paz positiva y sostenibilidad ecológica en zonas arroceras del país.

NOMBRE MEDIDA	ESTRATEGIA INTEGRAL DEL SUBSECTOR PANELERO PARA LA MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO Y EL DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA CADENA PRODUCTIVA (NAMA PANELA)
DESCRIPCIÓN	
La NAMA incorpora diferentes medidas para las fases de cultivo, procesamiento, y manejo de subproductos de la cadena productiva. En el componente asociado al cultivo, la NAMA busca el incentivar el uso eficiente de fertilizantes sintéticos, la disminución de las quemas, así como menor gasto energético en el laboreo del suelo, adicionalmente se asocia un componente de restauración de plantaciones forestales aledañas a las zonas de producción panelera; en el componente de procesos pretende desarrollar acciones para la sustitución de motores Diesel por eléctricos y el uso más eficiente de la energía en la combustión de bagazo en las hornillas, reduciendo el consumo de combustibles adicionales	

y el manejo de aguas residuales del proceso productivo; un tercer componente que busca el fortalecimiento de capacidades para la adopción tecnológica y finalmente un componente de MRV.

Actividades:

1. Planes de reforestación con especies nativas (Restauración ecológica).
2. Implementación de sistemas de tratamiento de aguas residuales del proceso productivo y manejo de productos de desecho residuales del proceso de producción.
3. Proceso de mejoramiento de eficiencia térmica de hornillas, recambio de motores diésel por motores eléctricos.

MEDIDA DE MITIGACIÓN

Mejoramiento de las prácticas de producción de panela y restauración de sistemas naturales afectados a nivel local y nacional. Este componente tiene como objetivo lograr un aumento de la cobertura vegetal de los cultivos, mecanismos medibles para compensar la deforestación histórica y el manejo eficiente de fertilizantes nitrogenados, con sustitución parcial y gradual por fertilizantes orgánicos, cuando sea factible. Los resultados específicos esperados para este componente incluyen mapeo de distribución de tipos de suelo en 14 departamentos del país, planes de repoblamiento de cañas, planes de reforestación con especies nativas y estrategias demostrativas de reducción de fertilizantes nitrogenados con sustitución gradual por fertilizantes orgánicos siempre y cuando sea factible.

HORIZONTES

2030	2035
800 hectáreas restauradas por compensación de la deforestación histórica	La meta se mantiene para 2035 (no se proyecta expansión adicional en la NDC 3.0).
Potencial de mitigación: ≈0,010 $MtCO_2eq$	Potencial de mitigación: ≈0,014 $MtCO_2eq$

Observaciones: Potencial de mitigación:

2030

- Escenario referencia: –36 $ktCO_2eq$
- Escenario medida (NAMA Panela): –46 $ktCO_2eq$
- Diferencial anual: ≈0,010 $MtCO_2eq$ (captura adicional)

2035

- Referencia: –36 $ktCO_2eq$
- Medida: –50 $ktCO_2eq$
- Diferencial anual: ≈0,014 $MtCO_2eq$

El potencial de mitigación estimado corresponde únicamente a las hectáreas restauradas como medida de compensación frente a la deforestación histórica asociada al cultivo de caña panelera. Sin embargo, la medida presenta un potencial adicional significativo derivado del proceso de reconversión tecnológica orientado a la sustitución del uso de combustibles adicionales en la ignición de la hornilla, lo que permitiría reducir emisiones por combustión y mejorar la eficiencia energética del sistema productivo.

ENTIDADES

Entidades responsables:
Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural
Aliados estratégicos:

FEDEPANELA - Secretaría técnica de la cadena de panela, MADR	
NECESIDADES DE APOYO	
1. Financiamiento climático: • Planes de reforestación con especies nativas para restauración ecológica. • Inversión en sistemas de tratamiento de aguas residuales y manejo de desechos del proceso productivo. • Recursos para recambio de motores diésel por eléctricos y mejora de eficiencia térmica en hornillas. • Fondos para sustitución gradual de fertilizantes sintéticos por orgánicos. • Financiamiento para MRV y mapeo de suelos en 14 departamentos.	**2. Capacidades:** • Capacitación en prácticas sostenibles para cultivo y procesamiento de panela. • Formación en tecnologías limpias para hornillas y motores eléctricos. • Entrenamiento en manejo de aguas residuales y residuos sólidos. • Fortalecimiento organizativo de asociaciones paneleras para adopción tecnológica.
3. Tecnología: • Sistemas eficientes de combustión para hornillas. • Motores eléctricos para sustitución de diésel. • Tecnologías para tratamiento de aguas residuales y aprovechamiento de subproductos. • Herramientas para monitoreo de fertilización y trazabilidad.	**4. Planificación, gobernanza y otros:** • Articulación entre MADR, FEDEPANELA y autoridades locales. • Planes territoriales de restauración ecológica y reconversión tecnológica. • Incorporación en políticas sectoriales (NAMA Panela, bioeconomía). • Mecanismos de participación comunitaria en la toma de decisiones.

Enfoques transversales

Conforme a la Matriz Metodológica de Paz y Acción Climática NDC 3.0**,** que integra las cinco líneas estratégicas de Paz basadas en métricas internacionales y alineadas con los enfoques de Transición Justa, ODS, Derechos Humanos, Género y Niñez, se desarrolla para esta medida a la Alternativa 2 – Mecanismo Habilitante de implementación vinculada a las **líneas de Paz:** 2. Derechos Humanos y Empoderamiento Social, 3. Seguridad Humana y Resiliencia Comunitaria y 4. Desarrollo Sostenible y Paz Positiva.

A partir de dichas líneas, la medida se alinea con:

- **Transición Justa:** Contribuye al elemento (a) del JTWP al promover un cambio estructural hacia sistemas productivos de baja emisión en territorios rurales, y al elemento (d) al fortalecer capacidades técnicas y tecnológicas para la reconversión, especialmente mediante sustitución de motores, eficiencia térmica y manejo sostenible de residuos. También aporta al elemento (f) por su énfasis en participación comunitaria y fortalecimiento organizativo de productores rurales.
- **ODS globales**: Se articula con los ODS 2.4.1, 6.3.1, 7.2.1, 12.4.1, 12.5.1, 13.2.2 y 15.3.1, al promover producción agropecuaria sostenible, tratamiento de aguas residuales, transición hacia energía limpia,

reducción de residuos, recuperación de suelos y coherencia climática en la cadena productiva panelera.

- **Derechos Humanos**: Asegura el acceso equitativo a tecnologías limpias, agua y recursos productivos; protege el derecho a la salud y un ambiente sano, dados la reducción de quemas, el uso eficiente de insumos y el tratamiento de aguas residuales- Además, fortalece condiciones laborales dignas y seguras para productores rurales bajo el principio de acción sin daño.
- **Género:** En línea con el PAGCC-CO y el enfoque diferencial del PIGCCS Agropecuario, impulsa la participación de mujeres paneleras en procesos de capacitación, acceso a créditos verdes y adopción tecnológica. Contribuye a cerrar brechas en acceso a tierra, financiamiento y tecnologías limpias, y se integra con las líneas estratégicas 5.4, 5.5 y la medida 4.2 de género sectorial del MADR, en coordinación con la Dirección de Mujer Rural.
- **Niñez:** La medida contribuye a los indicadores MISNI DI5, DI10, DI13, DI9, JE2, JE6 y JE9, al reducir contaminación de aire, agua y suelos provenientes del proceso panelero, mejorar ingresos rurales y promover participación de jóvenes en innovación tecnológica. Fortalece condiciones ambientales, de salud y bienestar para niñas, niños y adolescentes, y genera oportunidades de formación y participación activa en cadenas sostenibles.

Fundamento de análisis:

La NAMA Panela transforma la cadena productiva mediante reforestación, reducción de quemas, uso eficiente de insumos, reconversión tecnológica y gestión adecuada de aguas y residuos. Esto reduce emisiones, mejora salud ambiental y fortalece medios de vida rurales, potenciando resiliencia comunitaria y cohesión social en territorios paneleros altamente vulnerables al cambio climático. Contribuye a la seguridad humana, desarrollo productivo sostenible y paz positiva al incrementar productividad, generar capacidades locales y promover prácticas que reducen presiones ambientales históricas en zonas rurales.

NOMBRE MEDIDA	ACCIONES PARA AUMENTAR LAS ABSORCIONES DE GEI, MEDIANTE LA PROMOCIÓN DE CULTIVOS AGRO-ENERGÉTICOS Y APROVECHAMIENTO DE BIOMASA PARA LA PRODUCCIÓN DE BIOCOMBUSTIBLES Y BIOENERGÍA
DESCRIPCIÓN	
La medida impulsa el aumento de absorciones de GEI en el sector agropecuario mediante el establecimiento y manejo sostenible de cultivos agro-energéticos y el aprovechamiento de biomasa residual para la producción de biocombustibles y bioenergía. Se orienta a promover prácticas que capturen carbono en biomasa vegetal, sustituyan combustibles fósiles y reduzcan emisiones asociadas a la quema o disposición inadecuada de residuos. El alcance incluye acciones de promoción, asistencia técnica, lineamientos y articulación interinstitucional, sin financiar directamente la instalación de plantas o sistemas.	

Actividades:

1. Elaboración de lineamientos técnicos y normativos para cultivos agro-energéticos y uso de biomasa.
2. Programas de capacitación y asistencia técnica para productores agropecuarios sobre bioenergía y biocombustibles.
3. Promoción de incentivos y mecanismos financieros para la adopción de prácticas sostenibles.
4. Articulación con entidades públicas y privadas para facilitar cadenas de valor de bioenergía.
5. Monitoreo y reporte de áreas establecidas y biomasa aprovechada.

MEDIDA DE MITIGACIÓN

La medida contribuirá a la reducción neta de emisiones de GEI mediante dos mecanismos complementarios:

- Captura de carbono en biomasa vegetal a través del establecimiento de cultivos agro-energéticos en áreas aptas, evitando la conversión de ecosistemas naturales.
- Sustitución parcial de combustibles fósiles por biocombustibles y bioenergía derivados del aprovechamiento de biomasa residual, reduciendo emisiones asociadas al transporte y procesos agroindustriales.

El alcance se limita a acciones de fomento, capacitación, lineamientos técnicos y articulación interinstitucional, dejando la instalación y financiación a otras carteras competentes.

HORIZONTES

2030	2035
Reducción estimada del 3 % al 5 % de las emisiones del sector agropecuario, equivalente a 1,5 a 2,5 millones de toneladas de CO_2e, considerando adopción inicial en áreas aptas.	Reducción estimada del 6 % al 8 %, equivalente a 3,5 a 4,5 millones de toneladas de CO_2e, con mayor cobertura y consolidación de cadenas de bioenergía.

ENTIDADES

Entidades responsables:
Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural
Aliados estratégicos:
Corporaciones autónomas regionales, gremios de la producción (porcícola, avícola, caña de azúcar, palma)
Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (MVCT), Departamento Nacional de Planeación (DNP), Ministerio de Minas y Energía (MME), Unidad de Planeación Minero-Energética (UPME), Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), Unidad de Planeación Rural Agropecuaria (UPRA).

NECESIDADES DE APOYO

1. Financiamiento climático:	2. Capacidades:
• Incentivos verdes y acceso a fondos internacionales para estudios y asistencia técnica. • Esquemas de pago por captura de carbono y reducción de emisiones.	• Formación técnica en manejo de cultivos agro-energéticos y tecnologías de bioenergía. • Capacitación en MRV (Medición, Reporte y Verificación)

3. Tecnología: • Transferencia de tecnologías para producción de biocombustibles y bioenergía. • Sistemas de monitoreo digital para biomasa y emisiones.	**4. Planificación, gobernanza y otros:** • Inclusión en planes sectoriales de mitigación y bioeconomía. • Hoja de ruta para cultivos agro-energéticos y bioenergía. • Articulación interinstitucional (Agricultura, Ambiente, Energía). • Normas y estándares para sostenibilidad y seguridad en bioenergía.

Enfoques transversales

Conforme a **la** Matriz Metodológica de Paz y Acción Climática NDC 3.0, que integra las cinco líneas estratégicas de Paz y los enfoques de Transición Justa, ODS, Derechos Humanos, Género y Niñez, esta medida corresponde a la Alternativa 2 – Mecanismo Habilitante de implementación, vinculada a las **líneas de Paz:** 2. Derechos Humanos y Empoderamiento Social, 3. Seguridad Humana y Resiliencia Comunitaria y 4. Desarrollo Sostenible y Paz Positiva. A partir de dichas líneas, la medida se alinea con:

Transición Justa: Aporta al elemento (a) por promover cambios estructurales hacia bioenergía y cultivos agroenergéticos de baja emisión; al elemento (d) por fortalecer capacidades técnicas y tecnológicas en bioenergía; y al elemento (f) por fomentar participación comunitaria y formación rural en nuevas cadenas de valor.

ODS globales: Se articula con los ODS 2.4.1, 7.2.1, 12.4.1, 12.5.1, 13.2.2 y 15.3.1, al impulsar producción sostenible, energías limpias, reducción de residuos, coherencia climática y restauración de suelos mediante cultivos agroenergéticos y aprovechamiento de biomasa.

Derechos Humanos: Garantiza participación informada y respeto al derecho a un ambiente sano, evitando impactos negativos sobre comunidades.

Género: Asegurar inclusión activa de mujeres en capacitación y acceso equitativo a beneficios, con indicadores de participación. De acuerdo los compromisos de género del sector agropecuario en el PAGCC-CO y con el planteamiento de enfoque diferencial del PIGCCS del sector agropecuario. Y de acuerdo con las líneas estratégicas 5.4 y 5.5 sobre género y la medida 4.2 para Integrar el enfoque de género en la gestión del cambio climático sectorial. Todo esto en coordinación con la Dirección de Mujer Rural del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

Niñez: Aporta a los indicadores MISNI DI10, DI13, DI12, JE6 y JE9, al diversificar ingresos rurales, reducir contaminación por quema de residuos y fortalecer el acceso a información y formación técnica para jóvenes rurales, promoviendo equidad intergeneracional y empoderamiento juvenil.

Fundamento de análisis

La medida fortalece la transición hacia sistemas agro-energéticos y cadenas de bioenergía que capturan carbono, sustituyen combustibles fósiles y reducen emisiones por manejo inadecuado de biomasa. Contribuye

a resiliencia productiva, genera nuevas oportunidades económicas rurales y mejora la sostenibilidad ambiental, apoyando seguridad humana, bienestar territorial y paz positiva.

NOMBRE MEDIDA	ACCIONES PARA REDUCIR LAS EMISIONES DE GEI EN LA AGROINDUSTRIA, FOMENTANDO LA IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE CAPTURA Y USO DE BIOGÁS DERIVADO DE LA BIOMASA RESIDUAL DE LOS PROCESOS AGROINDUSTRIALES
DESCRIPCIÓN	
La medida consiste en promover la adopción de sistemas para la captura y aprovechamiento de biogás generado a partir de la biomasa residual de los procesos agroindustriales, con el fin de reducir las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) en el sector. Esta acción se orienta a incentivar el uso eficiente de residuos orgánicos como fuente de energía renovable, disminuyendo emisiones de metano y dióxido de carbono, y contribuyendo a la sustitución parcial de combustibles fósiles en operaciones agroindustriales. El alcance de esta meta se limita a la promoción, asistencia técnica y generación de condiciones habilitantes para la implementación de dichos sistemas, sin incluir la financiación o instalación directa, que corresponde a otras carteras. Actividades: 1. Elaboración de lineamientos técnicos y normativos para el aprovechamiento de biomasa residual en la agroindustria. 2. Desarrollo de programas de capacitación y asistencia técnica para empresas agroindustriales sobre captura y uso de biogás. 3. Articulación con otras carteras y entidades para facilitar la implementación de proyectos de biogás. 4. Monitoreo y reporte de avances en la adopción de sistemas de biogás en el sector agroindustrial.	
MEDIDA DE MITIGACIÓN	
Esta medida busca reducir las emisiones de GEI en la agroindustria, principalmente metano, mediante el aprovechamiento energético de residuos orgánicos generados en procesos productivos. Se orienta a incentivar la adopción de tecnologías de biogás como fuente renovable para sustituir combustibles fósiles en operaciones agroindustriales, mejorar la gestión de residuos y promover la economía circular. El alcance se limita a acciones de fomento, capacitación, lineamientos técnicos y articulación interinstitucional, dejando la instalación y financiación a otras carteras competentes.	
HORIZONTES	
2030	**2035**
Reducción estimada del 2 % al 3 % de las emisiones del subsector agroindustrial, equivalente a 0,8 a 1,2 millones de toneladas de CO_2e, considerando adopción inicial en grandes plantas procesadoras.	Reducción estimada del 4 % al 6 %, equivalente a 1,8 a 2,5 millones de toneladas de CO_2e, con mayor cobertura en medianas y grandes agroindustrias.
ENTIDADES	
Entidades responsables: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural	

Aliados estratégicos: Corporaciones autónomas regionales, gremios de la producción (porcícola, avícola, caña de azúcar, palma), MVCT, DNP, MME (UPME), MADS, MADR, ICA, UPRA. **Nota:** El volumen de biomasa requerido depende de la demanda y procesos de transformación liderados por otros sectores. Se requerirá articulación intersectorial para la definición del panorama de intervención.

NECESIDADES DE APOYO	
1. Financiamiento climático: • Creación de mecanismos financieros verdes (créditos blandos, incentivos tributarios) para proyectos de biogás en agroindustria. • Acceso a fondos internacionales de clima (FVC, GEF) para estudios, asistencia técnica y fortalecimiento institucional. • Diseño de esquemas de pago por reducción de emisiones (mercados de carbono voluntarios y regulados).	**2. Capacidades:** • Programas de formación técnica para operadores y gestores agroindustriales en captura y uso de biogás. • Capacitación en evaluación de emisiones y MRV (Medición, Reporte y Verificación). • Desarrollo de competencias en economía circular y bioenergía para el sector agroindustrial.
3. Tecnología: • Transferencia de tecnologías eficientes y adaptadas para la captura y aprovechamiento de biogás. • Implementación de sistemas de monitoreo digital para controlar emisiones y producción de biogás. • Acceso a equipos y soluciones modulares para pequeñas y medianas agroindustrias.	**4. Planificación, gobernanza y otros:** • Fortalecimiento de articulación interinstitucional entre ministerios (Agricultura, Ambiente, Energía). • Creación de mesas técnicas público-privadas para biogás y bioenergía. • Establecimiento de normas y estándares para el uso seguro y eficiente del biogás.

Enfoques transversales

Conforme a **la** Matriz Metodológica de Paz y Acción Climática NDC 3.0, que integra las cinco líneas estratégicas de Paz basadas en métricas internacionales y los enfoques de Transición Justa, ODS, Derechos Humanos, Género y Niñez, esta medida corresponde a a la Alternativa 2 – Mecanismo Habilitante de Trans, implementación vinculada a las **líneas de Paz:** 2. Derechos Humanos y Empoderamiento Social, 3. Seguridad Humana y Resiliencia Comunitaria y 4. Desarrollo Sostenible y Paz Positiva. A partir de estas líneas, la medida se alinea con:

- **Transición Justa**: Se articula con los elementos (a) de reconversión hacia energía limpia en procesos productivos, (d) fortaleciendo capacidades técnicas en bioenergía, y (f) promoviendo participación del sector agroindustrial en cambios tecnológicos de bajo carbono.

- **ODS globales:** Contribuye a los ODS 7.2.1, 9.4.1, 12.4.1, 12.5.1 y 13.2.2, al impulsar eficiencia energética, reducción de residuos, economía circular y coherencia climática en sistemas agroindustriales mediante captura y uso de biogás.
- **Derechos Humanos:** respeto y promoción del derecho a un ambiente sano y la participación informada de las comunidades en la toma de decisiones. Se asegura que las acciones de fomento no vulneren derechos laborales ni afecten el acceso equitativo a recursos, promoviendo transparencia y consulta en todo el proceso.
- **Género:** Inclusión activa de mujeres en los procesos de capacitación, asistencia técnica y oportunidades derivadas de la bioenergía, asegurando igualdad en el acceso a beneficios e incentivos. Se incorporan indicadores para monitorear la participación femenina en la adopción de tecnologías. De acuerdo con los compromisos de género del sector agropecuario en el PAGCC-CO y con el planteamiento de enfoque diferencial del PIGCCS del sector agropecuario. Y de acuerdo con las líneas estratégicas 5.4 y 5.5 sobre género y la medida 4.2 para Integrar el enfoque de género en la gestión del cambio climático sectorial.
- **Niñez**: Contribuye a los indicadores MISNI DI13, DI9, DI12, JE2, JE6 y JE9, al disminuir emisiones locales y mejorar calidad ambiental para niñas, niños y adolescentes; promover acceso a información y formación técnica para la juventud rural; y generar oportunidades de participación y empoderamiento en innovación energética, fortaleciendo equidad intergeneracional.

Fundamento de análisis:
La medida impulsa cadenas de bioenergía en la agroindustria mediante captura y uso de biogás, reduciendo emisiones de metano y sustituyendo combustibles fósiles. Esto fortalece eficiencia productiva, sostenibilidad ambiental y economía circular, a la vez que mejora bienestar comunitario y resiliencia territorial, contribuyendo a paz positiva y transición productiva sostenible.

NOMBRE MEDIDA	REDUCCIÓN DE QUEMAS AGRÍCOLAS
DESCRIPCIÓN	
Reconociendo los efectos ambientales y los riesgos para la salud pública asociados a las quemas abiertas, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, desde el año 1995 a través del Decreto 948 compilado en el Decreto 1076 de 2015, estableció una serie de prohibiciones y excepciones orientadas a prevenir y controlar esta práctica. En particular, la normativa prohíbe las quemas abiertas en el perímetro urbano de ciudades, centros poblados y asentamientos humanos, así como en las zonas aledañas definidas por la autoridad ambiental competente. Asimismo, se prohíben las quemas abiertas en áreas rurales, excepto cuando se trate de quemas controladas en actividades agrícolas que cuenten con las autorizaciones y condiciones establecidas por la autoridad ambiental. De igual forma, de acuerdo con lo establecido en el artículo 10 numeral 5 de la Ley 2169 de 2021, “Por medio de la cual se impulsa el desarrollo bajo en carbono del país mediante el establecimiento de metas y medidas mínimas en materia de carbono neutralidad y resiliencia climática y se dictan otras disposiciones”, se asigna al sector agropecuario, en cabeza del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, la responsabilidad de adelantar acciones orientadas a la disminución de las quemas agrícolas.	

Por lo anterior y con el fin de contribuir con la meta nacional de mitigación de emisiones de Carbono Negro se adoptó como medida la reducción de quemas agrícolas, toda vez que esta actividad representa una fuente crítica de carbono negro, clasificado como un contaminante climático de vida corta.
MEDIDA DE MITIGACIÓN
Reducción de quemas agrícolas en cultivos de arroz, caña de azúcar, maíz, trigo, entre otros.
HORIZONTES

2030	**2035**
Con el cumplimiento de esta medida y de acuerdo con la modelación en LEAP, se estima un potencial de mitigación de emisiones para el año 2030 de 0,45 kt CN, con respecto al escenario de referencia de la NDC 3.0.	Para esta medida, en el periodo 2031 al 2035, se estima un potencial de mitigación de 0,5 kt CN con respecto al escenario de referencia de la NDC 3.0.
Notas aclaratorias: El escenario de referencia empleado por el modelo toma como base la información reportada en el BTR1 para quemas únicamente en cultivos de caña. El modelo toma como supuesto para estimar el potencial de mitigación, una reducción del 40% de las quemas agrícolas en cultivos de caña.	Notas aclaratorias: El escenario de referencia empleado por el modelo toma como base la información reportada en el BTR1 para quemas únicamente en cultivos de caña. El modelo toma como supuesto para estimar el potencial de mitigación, una reducción del 40% de las quemas agrícolas en cultivos de caña.

ENTIDADES
Entidades responsables: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural **Aliados estratégicos:** Entidades del sector de Agricultura y Desarrollo Rural, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Municipios, Autoridades Ambientales Regionales, Sector privado, Centros de investigación y academia. **Nota:** Debe gestionarse de manera conjunta entre MADR y MADS, dado que el primero lidera programas de quemas controladas y el segundo regula la práctica, y con el apoyo de los demás aliados estratégicos. Actualmente se desarrolla una consultoría para reducir contaminantes de vida corta y definir la hoja de ruta para disminuir quemas agrícolas, proyecto coordinado por ambos ministerios.

NECESIDADES DE APOYO	
1. Financiamiento climático: • Elaboración de un mecanismo de monitoreo, reporte y verificación (MRV) para las medidas de Carbono Negro. • Gestión interinstitucional de habilitantes técnicos y normativos. Los cuales permitan generar un fortalecimiento de capacidades de los diferentes sectores.	**2. Capacidades:** • Adopción efectiva de alternativas que no solo evitan la quema, sino que mejoran la salud del suelo y la productividad. • Capacidades de Monitoreo Remoto (MRV) • Fortalecimiento de líneas base y monitoreo de cultivos agrícolas que realizan estas prácticas.

• Investigación y Desarrollo: Invertir en la adaptación de tecnologías existentes a las condiciones locales.	
3. Tecnología: • Transferencia Tecnológica: Promover la adopción de tecnologías alternativas al uso del fuego. • Asistencia Técnica y Extensión Agrícola: Fortalecer los programas de extensión rural y la capacitación a agricultores en las técnicas de manejo sostenible del suelo.	**4. Planificación, gobernanza y otros:** • Marco Regulatorio: Actualizar o crear normativas que restrinjan o prohíban la quema a cielo abierto, estableciendo al mismo tiempo los mecanismos de apoyo para la transición. • Coordinación Intersectorial: Establecer mecanismos efectivos de articulación interinstitucional para establecer políticas, recursos e instrumentos financieros que estén alineados con el objetivo de la NDC.

Enfoques transversales

Conforme a la Matriz Metodológica de Paz y Acción Climática NDC 3.0**,** que integra las cinco líneas estratégicas de Paz basadas en métricas internacionales y alineadas con los enfoques transversales de Transición Justa, ODS, Derechos Humanos, Género y Niñez, se desarrolla para esta medida la Alternativa 2 – Mecanismo Habilitante de Implementación, vinculada a las **líneas de Paz** 1. Gobernanza y Transparencia y 4. Desarrollo Sostenible y Paz Positiva. A partir de dichas líneas, la medida se alinea con:

- **Transición Justa:** Elemento (b) del Programa de Trabajo de Transición Justa de la CMNUCC, orientado a transiciones equitativas con dimensiones socioeconómicas y laborales, promoviendo medios de vida sostenibles para agricultores y reduciendo impactos negativos asociados a la eliminación progresiva del uso del fuego.
- **ODS globales:** 2.4.1, 12.4.1, 13.2.2 y 15.3.1, vinculados a agricultura sostenible, manejo ambientalmente racional, coherencia climática en políticas nacionales y reducción de degradación de tierras.
- **Derechos Humanos:** La reducción de emisiones de carbono negro y material particulado se vincula directamente con la protección del derecho a la salud y al ambiente limpio, sano y sostenible; también protege la seguridad alimentaria sostenible y el derecho a la alimentación. A la vez, la reducción de la exposición a carbono favorece los principios de equidad y no discriminación, en particular bajo la protección de derechos de los Pueblos Indígenas, comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras, y comunidades campesinas.
- **Género:** Las mujeres rurales desempeñan un papel crucial en la agricultura y son a menudo las más afectadas por la degradación ambiental, por eso la medida mejora las condiciones de este grupo. De acuerdo con con el planteamiento de enfoque diferencial del PIGCCS del sector agropecuario el cual establece que la gestión del cambio climático tiene en cuenta que la reducción de vulnerabilidad debe ser pensada bajo una perspectiva de género y de forma interseccional, reconociendo la necesidad de avanzar en la eliminación de la pobreza y del hambre, la igualdad de género y la adopción de medidas para

combatir el cambio climático y sus efectos. Y de acuerdo con las líneas estratégicas 5.4 y 5.5 sobre género y la medida 4.2 para Integrar el enfoque de género en la gestión del cambio climático sectorial. Todo esto en coordinación con la Dirección de Mujer Rural del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

- **Niñez:** La medida se articula con los siguientes indicadores MISNI: **IM1, DI5, DI10, DI13, JE5 y JE6**. Al reducir y eliminar progresivamente las quemas agrícolas, disminuye la exposición de niñas, niños y adolescentes al humo y al material particulado, mejorando la calidad del aire y protegiendo su salud en territorios rurales (IM1, DI5).

Fundamento de análisis:

Esta medida contribuye a la reducción de contaminantes climáticos de vida corta y fomenta prácticas agrícolas sostenibles que fortalecen la resiliencia productiva, la salud pública y la sostenibilidad de los medios de vida rurales. Su implementación fortalece la gobernanza territorial, impulsa tecnologías limpias, reduce vulnerabilidades socioeconómicas y promueve la paz positiva mediante la transición hacia sistemas agro-productivos más seguros y sostenibles.

Medidas territoriales

NOMBRE MEDIDA	Sistemas silvopastoriles (ssp) para mejorar la producción de carne bovina.
DESCRIPCIÓN	
Conversión a SSP de áreas de acuerdo con el Plan de Ordenamiento Territorial Agropecuario de Antioquia en trópico medio y bajo en jurisdicción de Corantioquia.	
MEDIDA DE MITIGACIÓN	
Promover la reconversión productiva hacia sistemas silvopastoriles sostenibles (SSP) en el trópico medio y bajo del departamento de Antioquia, de acuerdo con el Plan de Ordenamiento Territorial Agropecuario (POTA), mediante la implementación a 2030 de 10.634 hectáreas reconvertidas a sistemas silvopastoriles (Gobernación de Antioquia, 2025b).	
ENTIDADES	
Entidades responsables: Gobernación de Antioquia **Aliados estratégicos:** Alcaldía de Santa Rosa de Osos, Alcaldía de Abriaquí, Alcaldía de Carolina del Príncipe, Alcaldía de Dabeiba, Alcaldía de Frontino, Alcaldía de Gómez Plata, Alcaldía de Rionegro, Alcaldía de San Pedro de Urabá, Alcaldía de Vigia del Fuerte, Alcaldía de Belmira, Alcaldía de Amalfí, Alcaldía de Guarne, Alcaldía de San Vicente, Alcaldía de Campamento, Alcaldía de Gómez Plata, Alcaldía de Armenia, Alcaldía de San Carlos, Alcaldía de Guadalupe, Alcaldía de Briceño, Alcaldía de Urrao, Alcaldía de San Andrés de Cuerquia, Alcaldía de Ituango, Alcaldía de Caramanta, Alcaldía de Valparaíso, Alcaldía de La Pintada, Alcaldía de Támesis, Alcaldía de Jericó, Alcaldía de Tarso, Alcaldía de Pueblorrico, Alcaldía de Venecia, Alcaldía de Fredonia, Alcaldía de Santa Bárbara, Alcaldía de Montebello, Alcaldía de Angostura, Alcaldía de San Jose de la Montaña, Alcaldía de Toledo, Alcaldía de Valdivia, Alcaldía de Yarumal, Alcaldía de Frontino y Alcaldía de Abejorral, Corporación autónoma regional del centro de Antioquia (Corantioquia), Corporación	

autónoma regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare (Cornare), FUNDACIÓN ARGOS, Asociación de Ganaderos de Apulo (ASOGAN), Cooperativa Alagro (COOP ALAGRO), Asociación de Familias Guardabosques (ASOFAGUA), Asociación multiactiva de productores agropecuarios y obras civiles del municipio de Campamento (ASOPROLECA), Federación Nacional de Cacaoteros (FEDECACAO), Universidad de Antioquia, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. (Gobernación de Antioquia, 2025a)

NOMBRE MEDIDA	Sistemas silvopastoriles (ssp) para mejorar la producción en sistemas productivos bovinos en trópico alto (leche)
DESCRIPCIÓN	
Conversión a SSP en jurisdicción de Corantioquia.	
MEDIDA DE MITIGACIÓN	
Alcanzar en 2030 la conversión de 5.582 hectáreas a sistemas silvopastoriles (SSP), orientada a mejorar la producción en sistemas bovinos del trópico alto (leche). En estos sistemas, donde existe una alta tecnificación en el manejo de praderas, rotación de pasturas y uso de árboles nativos como componente silvopastoril, se promueve la selección animal y el mejoramiento genético para obtener animales más eficientes en la conversión de recursos en proteína – leche (Gobernación de Antioquia, 2025d).	
ENTIDADES	
Entidades responsables: Gobernación de Antioquia **Aliados estratégicos:** Alcaldía de Belmira, Alcaldía de Rionegro, Alcaldía de Amalfi, Alcaldía de Andes, Alcaldía de Belmira, Alcaldía de San Luis, Alcaldía de Toledo (Gobernación de Antioquia, 2025c).	

NOMBRE MEDIDA	Rehabilitación de pasturas
DESCRIPCIÓN	
Implementación de actividades de rehabilitación de pasturas introducidas y degradadas en Arauquita, Arauca, Saravena, Fortul y Tame.	
MEDIDA DE MITIGACIÓN	
Rehabilitación de pasturas degradadas mediante la implementación de acciones orientadas a la recuperación de áreas con pasturas introducidas en los municipios de Arauquita, Arauca, Saravena, Fortul y Tame, con una cobertura total de 13.280 hectáreas al 2040 (PRICCO Arauca: Plan Regional Integral de Cambio Climático para la Orinoquía - Arauca, Resumen Ejecutivo., 2018a, p. 23). Se busca alcanzar el 55% de la meta en 2030.	
ENTIDADES	
Entidades responsables: Gobernación de Arauca **Aliados estratégicos:** Alcaldía de Arauca, Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia – CORPORINOQUIA, Alcaldía de Arauquita, Alcaldía de Tame, Alcaldía de Saravena, Alcaldía de Fortul	

NOMBRE MEDIDA	Sistemas silvopastoriles

DESCRIPCIÓN
Implementación de sistemas silvopastoriles en los municipios de Arauquita, Arauca, Saravena, Fortul y Tame.
MEDIDA DE MITIGACIÓN
Implementación de sistemas silvopastoriles en los municipios de Arauquita, Arauca, Saravena, Fortul y Tame, con una intervención total de 17.571 hectáreas al 2040 (PRICCO Arauca: Plan Regional Integral de Cambio Climático para la Orinoquía - Arauca, Resumen Ejecutivo., 2018a, p. 20). Se propone alcanzar el 50% de la meta en 2030.
ENTIDADES
Entidades responsables: Gobernación de Arauca **Aliados estratégicos:** Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia – CORPORINOQUIA, Alcaldía de Arauquita, Alcaldía de Tame, Alcaldía de Saravena, Alcaldía de Fortul

NOMBRE MEDIDA	Pastoreo racional
DESCRIPCIÓN	
Fomento de pastoreo racional a través de división de potreros y bancos forrajeros en Arauquita, Arauca, Saravena, Fortul y Tame.	
MEDIDA DE MITIGACIÓN	
Fomento del pastoreo racional mediante la división de potreros y el establecimiento de bancos forrajeros en los municipios de Arauquita, Arauca, Saravena, Fortul y Tame, con una intervención al 2040 de 7.821 hectáreas en pastoreo racional y 188 hectáreas en bancos forrajeros (PRICCO Arauca: Plan Regional Integral de Cambio Climático para la Orinoquía - Arauca, Resumen Ejecutivo., 2018a, p. 22). Se propone alcanzar el 65% de la meta en 2030.	
ENTIDADES	
Entidades responsables: Gobernación de Arauca **Aliados estratégicos:** Alcaldía de Arauca, Mesa de ganadería sostenible Arauca, Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia – CORPORINOQUIA, Alcaldía de Arauquita, Alcaldía de Tame, Alcaldía de Saravena, Alcaldía de Fortul	

NOMBRE MEDIDA	Rehabilitación de pasturas
DESCRIPCIÓN	
Implementación de actividades rehabilitación de pasturas introducidas y degradadas en nueve (9) municipios (Trinidad, San Luis de Palenque, Maní, Paz de Ariporo, Hato Corozal, Aguazul, Yopal, Nunchía y Pore).	
MEDIDA DE MITIGACIÓN	
Implementación de actividades de rehabilitación de pasturas introducidas y degradadas en los municipios de Trinidad, San Luis de Palenque, Maní, Paz de Ariporo, Hato Corozal, Aguazul, Yopal, Nunchía y Pore, con una intervención total a 2040 de 23.100 hectáreas (PRICCO Casanare: Plan Regional Integral de Cambio	

Climático para la Orinoquía - Casanare, Resumen Ejecutivo., 2018b, p. 19). Se busca rehabilitar 12.705 ha de pasturas degradadas entre 2024 y 2027 y 10.395 ha entre 2028 y 2031.
ENTIDADES
Entidades responsables: Gobernación de Casanare **Aliados estratégicos:** Comité Departamental De Ganaderos De Casanare, Alcaldía De Yopal, Alcaldía De Hato Corozal, Alcaldía Trinidad, Alcaldía San Luis De Palenque, Alcaldía De Maní, Alcaldía De Paz De Ariporo, Alcaldía De Aguazul, Alcaldía De Nunchía Y Alcaldía De Pore, Agencia Nacional De Tierras, Agrosavia, Fedegan, Corporación Autónoma Regional De La Orinoquia, Unidad De Planificación Rural Agropecuaria, Agencia de Desarrollo Rural.

NOMBRE MEDIDA	Sistemas silvopastoriles
DESCRIPCIÓN	
Intervención en nueve (9) municipios (Yopal, Hato Corozal, Paz de Ariporo, San Luis de Palenque, Trinidad, Maní, Aguazul, Nunchía y Pore) con sistemas silvopastoriles.	
MEDIDA DE MITIGACIÓN	
Implementación de sistemas silvopastoriles en los municipios de Yopal, Hato Corozal, Paz de Ariporo, San Luis de Palenque, Trinidad, Maní, Aguazul, Nunchía y Pore, con una intervención total de 31.106 hectáreas, de las cuales 1.685 hectáreas corresponden a la modalidad de mediana intensidad (PRICCO Casanare: Plan Regional Integral de Cambio Climático para la Orinoquía - Casanare, Resumen Ejecutivo., 2018b, p. 17). Se busca alcanzar el 33,97% de la meta a 2030.	
ENTIDADES	
Entidades responsables: Gobernación de Casanare **Aliados estratégicos:** Alcaldía De Yopal, Alcaldía De Hato Corozal, Alcaldía Trinidad, Alcaldía San Luis De Palenque, Alcaldía De Maní, Alcaldía De Paz De Ariporo, Alcaldía De Aguazul, Alcaldía De Nunchía Y Alcaldía De Pore, Corporación Autónoma Regional De La Orinoquía, Agencia Nacional De Tierras	

NOMBRE MEDIDA	Pastoreo racional
DESCRIPCIÓN	
Fomento de pastoreo racional a través de división de potreros y bancos forrajeros en Yopal, Hato Corozal, Paz de Ariporo, San Luis de Palenque, Trinidad, Maní, Aguazul, Nunchía y Pore.	
MEDIDA DE MITIGACIÓN	
Fomento del pastoreo racional mediante la división de potreros y el establecimiento de bancos forrajeros en los municipios de Yopal, Hato Corozal, Paz de Ariporo, San Luis de Palenque, Trinidad, Maní, Aguazul, Nunchía y Pore, con una intervención total de 18.557 hectáreas (PRICCO Casanare: Plan Regional Integral de Cambio Climático para la Orinoquía - Casanare, Resumen Ejecutivo., 2018b, p. 18). Se busca alcanzar el 67% de la meta en 2030.	

ENTIDADES
Entidades responsables: Gobernación de Casanare **Aliados estratégicos:** Alcaldía De Yopal, Alcaldía De Hato Corozal, Alcaldía Trinidad, Alcaldía San Luis De Palenque, Alcaldía De Maní, Alcaldía De Paz De Ariporo, Alcaldía De Aguazul, Alcaldía De Nunchía Y Alcaldía De Pore, Agencia Nacional De Tierras, Agrosavia, Fedegan, Corporación Autónoma Regional De La Orinoquia, Unidad De Planificación Rural Agropecuaria.

NOMBRE MEDIDA	Sistemas silvopastoriles y recuperación de suelos
DESCRIPCIÓN	
Implementación de sistemas silvopastoriles y acciones de recuperación de suelos en el valle del río Cesar y el valle del Magdalena.	
MEDIDA DE MITIGACIÓN	
Implementación de sistemas silvopastoriles y acciones de recuperación de suelos en el valle del río Cesar y el valle del Magdalena, con una intervención total a 2030 de 2.000 hectáreas mediante sistemas silvopastoriles y prácticas de restauración de suelos, además de la restauración de 220 hectáreas con coberturas protectoras.	
ENTIDADES	
Entidades responsables: Gobernación del Cesar **Aliados estratégicos:** Agencia de Desarrollo Rural, Agencia Nacional de Tierras.	

NOMBRE MEDIDA	Sistema agroecológico en la cadena productiva láctea en la cuenca lechera
DESCRIPCIÓN	
Incluye la formación de productores en ganadería sostenible.	
MEDIDA DE MITIGACIÓN	
Implementación de un sistema agroecológico en la cadena productiva láctea de la cuenca lechera, que incluye la formación de productores en prácticas de ganadería sostenible, alcanzando un 70% de los productores seleccionados capacitados en esta materia.	
ENTIDADES	
Entidades responsables: Gobernación de Nariño **Aliados estratégicos:** Unidad de Planificación Rural Agropecuaria – UPRA, Agencia de Desarrollo Rural	

NOMBRE MEDIDA	Mejoramiento de los sistemas productivos ganaderos
DESCRIPCIÓN	
Implementación de sistemas agrosilvopastoriles (SASP) para el mejoramiento de los sistemas productivos ganaderos.	
MEDIDA DE MITIGACIÓN	
Implementación de sistemas agrosilvopastoriles (SASP) para el mejoramiento de los sistemas productivos ganaderos, con la reconversión de 11.666 hectáreas de pastos en cinco sistemas productivos cada diez años (2020–2030, 2030–2040, 2040–2050); durante el periodo 2020–2030 se proyecta la mejora de cinco sistemas productivos ganaderos y la intervención de 279.140 cabezas de ganado vacuno.	
ENTIDADES	
Entidades responsables: Gobernación de Putumayo **Aliados estratégicos:** Agencia de Desarrollo Rural, Agencia de Renovación del Territorio	

NOMBRE MEDIDA	Fomento de plantaciones de cultivos permanentes con alta cantidad de biomasa
DESCRIPCIÓN	
Fomento de plantaciones de caucho, cacao y forestales comerciales, en dos (2) municipios (Tame y Arauquita).	
MEDIDA DE MITIGACIÓN	
Fomento de plantaciones de caucho, cacao y especies forestales comerciales en los municipios de Tame y Arauquita, con una intervención total a 2040 de 6.824 hectáreas, distribuidas en 3.445 hectáreas de cacao y 3.379 hectáreas de plantaciones forestales (PRICCO Arauca: Plan Regional Integral de Cambio Climático para la Orinoquía - Arauca, Resumen Ejecutivo., 2018a, p. 40). Se propone alcanzar el 48% de la meta en 2030.	
ENTIDADES	
Entidades responsables: Gobernación de Arauca **Aliados estratégicos:** Alcaldía de Arauquita, Alcaldía de Tame, Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia – CORPORINOQUIA, Fondo para el Financiamiento del sector Agropecuario - FINAGRO	

NOMBRE MEDIDA	Fomento de plantaciones de cultivos permanentes con alta cantidad de biomasa
DESCRIPCIÓN	
Fomento de plantaciones de cultivos permanentes con alta cantidad de biomasa (caucho, cacao y forestales comerciales), en siete (7) municipios (Villanueva, Yopal, Tauramena, San Luis de Palenque, Orocué, Paz de Ariporo, Hato Corozal).	
MEDIDA DE MITIGACIÓN	
Fomento de plantaciones de cultivos permanentes con alta cantidad de biomasa, como caucho, cacao y especies forestales comerciales, en los municipios de Villanueva, Yopal, Tauramena, San Luis de Palenque,	

Orocué, Paz de Ariporo y Hato Corozal, con una intervención total de 8.474 hectáreas (PRICCO Casanare: Plan Regional Integral de Cambio Climático para la Orinoquía - Casanare, Resumen Ejecutivo., 2018b, p. 42). Se busca alcanzar el 57,14% de la meta en 2030.
ENTIDADES
Entidades responsables: Gobernación de Casanare **Aliados estratégicos:** Alcaldía de Villanueva, Alcaldía de Yopal, Alcaldía de Tauramena, Alcaldía de San Luis de Palenque, Alcaldía de Orocué, Alcaldía de Paz de Ariporo, Alcaldía de Hato Corozal, Dirección de desarrollo Rural departamental

NOMBRE MEDIDA	Sector forestal como pilar de desarrollo
DESCRIPCIÓN	
Incentivar los planes comunitarios de manejo forestal para incentivar el sector forestal como pilar de desarrollo en el departamento del Putumayo.	
MEDIDA DE MITIGACIÓN	
Incentivo a la formulación de los planes comunitarios de manejo forestal sostenible para consolidar el sector forestal como pilar de desarrollo en el departamento del Putumayo y apoyar la implementación de los planes de manejo forestal.	
ENTIDADES	
Entidades responsables: Gobernación de Putumayo **Aliados estratégicos:** Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, CORPOAMAZONIA	

NOMBRE MEDIDA	Uso eficiente de fertilizantes
DESCRIPCIÓN	
Implementación en cultivos de maíz, arroz y cacao en cuatro (4) municipios (Arauca, Arauquita, Tame y Saravena).	
MEDIDA DE MITIGACIÓN	
Implementación de sistemas productivos en cultivos de maíz, arroz y cacao en los municipios de Arauca, Arauquita, Tame y Saravena, con una intervención total a 2040 de 39.929 hectáreas, distribuidas en 21.431 hectáreas de cacao, 16.748 hectáreas de arroz y 1.750 hectáreas de maíz (PRICCO Arauca: Plan Regional Integral de Cambio Climático para la Orinoquía - Arauca, Resumen Ejecutivo., 2018a, p. 41). Se propone alcanzar el 45% de la meta en 2030.	
ENTIDADES	
Entidades responsables: Gobernación de Arauca **Aliados estratégicos:** Alcaldía de Arauca, Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia – CORPORINOQUIA, Alcaldía de Arauquita, Alcaldía de Tame, Alcaldía de Saravena	

NOMBRE MEDIDA	Uso eficiente de fertilizante
DESCRIPCIÓN	
Implementación de protocolos de uso eficiente de fertilizantes en cultivos de maíz, arroz y cacao en cuatro (4) municipios (Yopal, San Luis de Palenque, Nunchía y Villanueva).	
MEDIDA DE MITIGACIÓN	
Implementación de sistemas productivos en cultivos de maíz, arroz y cacao con enfoque en el uso eficiente de fertilizantes en los municipios de Yopal, San Luis de Palenque, Nunchía y Villanueva, con una intervención total de 141.956 hectáreas a 2040, distribuidas en 2.241 hectáreas de maíz, 139.041 hectáreas de arroz y 674 hectáreas de cacao (PRICCO Casanare: Plan Regional Integral de Cambio Climático para la Orinoquía - Casanare, Resumen Ejecutivo., 2018b, p. 41). Se busca alcanzar el 17,9% de la meta en 2030.	
ENTIDADES	
Entidades responsables: Gobernación de Casanare **Aliados estratégicos:** Alcaldía de Yopal, Alcaldía de San Luis de Palenque, Alcaldía de Nunchía, Alcaldía de Villanueva Instituto Colombiano de Agricultura (ICA), Agrosavia, Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), Federación Nacional de Arroceros Asociación de Agricultores de Meta y Casanare	

NOMBRE MEDIDA	Programa piloto de caficultura climáticamente inteligente
DESCRIPCIÓN	
Programa piloto de caficultura climáticamente inteligente en la Serranía del Perijá y la Sierra Nevada de Santa Marta. Alianza intersectorial (estado, gremios y sector privado).	
MEDIDA DE MITIGACIÓN	
Implementación de un programa piloto de caficultura climáticamente inteligente en la Serranía del Perijá y la Sierra Nevada de Santa Marta, mediante una alianza intersectorial entre el Estado, los gremios y el sector privado, que contempla a 2030 el establecimiento de 2.000 hectáreas con sistemas agroforestales de café y buenas prácticas agrícolas (BPA), así como la instalación de 1.000 sistemas de tratamiento de aguas residuales.	
ENTIDADES	
Entidades responsables: Gobernación del Cesar **Aliados estratégicos:** Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, CENICAFE	

NOMBRE MEDIDA	Programas de reducción de emisiones de GEI en el sector productivo de aceite de palma
DESCRIPCIÓN	
Acciones enfocadas en el aprovechamiento de y tratamiento de residuos generados en el sector productivo de aceite de palma.	
MEDIDA DE MITIGACIÓN	

Implementación de programas de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en el sector productivo de aceite de palma, mediante acciones orientadas al aprovechamiento y tratamiento de los residuos generados, logrando evitar la emisión de 7.487 toneladas de metano por año.
ENTIDADES
Entidades responsables: Gobernación de Santander **Aliados estratégicos:** Corporación Autónoma de Santander – CAS, FEDEPALMA, secretaria Departamental de Agricultura y Desarrollo Rural, MADR

SECTOR AMBIENTE

Medidas sectoriales - Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

NOMBRE MEDIDA	RESTAURACIÓN ECOLÓGICA
DESCRIPCIÓN	
Iniciativa para la masificación de la restauración ecológica, busca comenzar o acelerar procesos de restablecimiento de un área de ecosistema boscoso degradada, dañada o destruida en relación con su función, estructura y composición, en línea con el Plan Nacional de Restauración.	
MEDIDA DE MITIGACIÓN	
Alcanzar en 2030 962.615 has en procesos de restauración acumuladas desde 2015, en una distribución aproximada de 80% restauración pasiva y un 20% de restauración activa.	
HORIZONTES	
2030	**2035**
Alcanzar 1.000.000 ha en procesos de restauración	Tasa anual de restauración mínima de 68,684 ha
Potencial de mitigación: 16.937.289 tCO2 eq	
ENTIDADES	
Entidades responsables: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. **Aliados estratégicos:** Corporaciones Autónomas Regionales, Departamentos, Municipios. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM)	
NECESIDADES DE APOYO	
1. Financiamiento climático: • Movilización financiera para proyectos de restauración del sector público y privado • Diseñar y habilitar mecanismos financieros para el monitoreo de los procesos de restauración que garanticen la permanencia y evaluación de los resultados	**2. Capacidades:** • Fortalecimiento del seguimiento a proyectos de restauración y al Sistema Nacional de Información Forestal – SNIF • Generar programas de investigación y capacitación que generen conocimiento y apropiación en las comunidades que implementarán las acciones de restauración.
3. Tecnología: • Implementar el sistema MRV y estandarización de metodologías de reporte. • Fortalecimiento del Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono (SMByC) en el monitoreo de las áreas restauradas. Implementación del Protocolo de	**4. Planificación, gobernanza y otros:** • Generar espacios técnicos de articulación con los diferentes actores para la formulación de proyectos de restauración. • Fortalecer la implementación de los instrumentos de planificación como el Plan Nacional de Restauración y la Estrategia Nacional de Restauración.

	Monitoreo de la Restauración de Bosques por medio de sensores remotos, creado por el IDEAM	

Enfoques transversales

Conforme a la Matriz Metodológica de Paz y Acción Climática NDC 3.0, que integra las cinco líneas estratégicas de Paz basadas en métricas internacionales y articuladas con los enfoques de Transición Justa, ODS, Derechos Humanos, Género y Niñez, esta medida se analiza bajo la Alternativa 2 – Mecanismo Habilitante de implementación, vinculándose principalmente con **las líneas de paz** 3. Seguridad Humana y Resiliencia Comunitaria, 4. Desarrollo Sostenible y Paz Positiva y 5. Innovación y Cohesión para el Fortalecimiento de Capacidades. La restauración ecológica a gran escala reduce vulnerabilidades socioambientales, mejora la resiliencia territorial y fortalece la cohesión social en zonas degradadas o afectadas por el cambio climático.

- **Transición Justa:** Contribuye a los elementos (d), (f) y (g) del JTWP al fortalecer la adaptación ecológica basada en ecosistemas, asegurar la participación de comunidades locales en procesos de restauración y promover cooperación técnica y financiera para ampliar estos esfuerzos.
- **ODS globales:** La medida aporta al cumplimiento de los ODS 13.1, 15.1, 15.2, 15.3 y 17.16 mediante la protección y recuperación de ecosistemas, el incremento de cobertura vegetal, la captura de carbono y la creación de alianzas entre Ministerio, CAR, entidades territoriales y sociedad civil.
- **Derechos humanos**: Esta medida contribuye a la protección de derechos fundamentales de las poblaciones afectadas por la degradación ambiental, con un enfoque biocultural y principios de equidad; los derechos a un ambiente sano, a la participación de las comunidades en las decisiones que les compete, y a la equidad, enmarcan la implementación de esta medida.
- **Género:** Incorporar la importancia de los roles, capacidades y necesidades de hombres y mujeres en las acciones de restauración de acuerdo con el Plan de Acción de Biodiversidad al 2030 el cual promueve acciones transversales de género para el reconocimiento de las mujeres, comunidades y territorios a partir de las acciones desarrolladas en el marco de las 6 metas que contribuyen al cumplimiento de las 23 metas globales del Marco Kunming-Montreal.
- **Niñez:** Se vincula con indicadores MISNI como **DI5, DI10 y DI13**, al mejorar las condiciones ambientales, proteger suelos y fuentes hídricas y asegurar ecosistemas funcionales para niñas, niños y adolescentes. La restauración ecológica también crea espacios de participación intergeneracional y formación ambiental.

Fundamento de análisis

La restauración ecológica masiva fortalece la resiliencia climática del país, aumenta la captura de carbono, reduce la degradación ecosistémica y mejora la seguridad ambiental de los territorios. Sus impactos a largo plazo consolidan paz positiva, cohesión comunitaria y sostenibilidad intergeneracional al recuperar funciones ecológicas esenciales y reforzar capacidades locales.

NOMBRE MEDIDA	SUSTITUCIÓN DE FOGONES TRADICIONALES DE LEÑA POR ESTUFAS EFICIENTES
DESCRIPCIÓN	
Se busca prevenir la degradación de los bosques por la disminución del uso de leña en los hogares rurales mediante la implementación de estufas eficientes que utilizan una menor cantidad de este combustible para la misma demanda de energía. De igual manera, se reconoce el impacto de esta medida en la reducción de emisiones de carbono negro y sus co-beneficios en salud. Esta acción se articulará con las apuestas planteadas desde el Plan Nacional de Sustitución de Leña.	
MEDIDA DE MITIGACIÓN	
Reducción de emisiones por degradación forestal por la sustitución de fogones tradicionales por estufas ecoeficientes.	
HORIZONTES	
2030	**2035**
1.000.000 de estufas instaladas	2032: Evaluación del impacto de la medida
Potencial de mitigación: 75.761 t CO2eq	
ENTIDADES	
Entidades responsables: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), Dirección de Cambio Climático y Gestión del Riesgo (DCCGR) **Aliados estratégicos:** Ministerio de Minas y Energía, UPME, Ministerio de Salud y Protección Social, IDEAM, Departamento Nacional de Planeación, Corporaciones Autónomas Regionales, Departamentos y Municipios	
NECESIDADES DE APOYO	
1. Financiamiento climático: • Esquemas de financiación conjunta entre el gobierno nacional, corporaciones regionales, departamentos y municipios	**2. Capacidades:** • Mejora en la información para hacer seguimiento a la implementación de la medida e identificación de co-beneficios en salud, condiciones de vivienda y eficiencia en el consumo de leña. • Diseño, revisión y validación del componente de formación • Desarrollo proceso de capacitación de técnicos locales. • Desarrollos del proceso de capacitación y sensibilización usuario final.
3. Tecnología: • Sistema de Monitoreo, reporte y verificación de las estufas instaladas a nivel nacional por diferentes fuentes de financiamiento.	**4. Planificación, gobernanza y otros:** • Articulación avance de los resultados de implementación en el marco del Plan Nacional de Sustitución de Leña. • Consolidación de un programa o iniciativa para la implementación de estufas ecoeficientes para vivienda rural.

Enfoques transversales

Conforme a la Matriz Metodológica de Paz y Acción Climática NDC 3.0**,** que integra las cinco líneas estratégicas de Paz basadas en métricas internacionales y articuladas con los enfoques de Transición Justa, ODS, Derechos Humanos, Género y Niñez, esta medida se analiza bajo la Alternativa 2 – Mecanismo Habilitante de implementación, vinculándose con las **líneas de paz** 3. Seguridad Humana y Resiliencia Comunitaria, 4. Desarrollo Sostenible y Paz Positiva y 5. Innovación y Cohesión para el Fortalecimiento de Capacidades. La sustitución de fogones tradicionales por estufas eficientes reduce vulnerabilidades ambientales y sanitarias, mejora la calidad de vida en hogares rurales y disminuye presiones sobre los bosques, fortaleciendo resiliencia y cohesión social.

- **Transición Justa:** Aporta a los elementos (b), (d) y (f) del JTWP al promover reconversión tecnológica en hogares rurales, generar beneficios socioeconómicos asociados a salud y reducción de costos de energía, y asegurar participación comunitaria en el proceso de adopción e instalación de estufas eficientes.
- **ODS globales:** Contribuye a los ODS 3.9.1, 7.1.2, 12.4.1, 13.2.2 y 15.1.1, al mejorar la salud por reducción de contaminantes del aire doméstico, facilitar acceso a energía limpia y asequible, disminuir degradación forestal y fortalecer coherencia entre políticas energéticas y climáticas.
- **Derechos humanos:** La reducción de la exposición al humo tóxico favorece las condiciones cotidianas que garantizan el derecho a un ambiente sano, la salud, la vida y alimentación digna y los derechos económicos. La participación y el diálogo, así como el Consentimiento libre, previo e informado enmarcan la implementación de esta medida, con el fin de asegurar que no se generen impactos negativos derivados en las comunidades vulnerables.
- **Género:** Desarrollar de acciones estratégicas orientadas a la protección de la salud y a la transformación cultural con enfoque diferencial de género y étnico para el reconocimiento de los impactos diferenciados en las mujeres por las labores de cocción de alimentos en los hogares y la disminución de enfermedades respiratorias y de la carga de trabajo de acuerdo con el plan nacional de sustitución de leña y otros combustibles de uso ineficiente y altamente contaminante para la cocción doméstica de alimentos de la Unidad de Planeación Minero Energética UPME

Fundamento de análisis

La sustitución de fogones tradicionales por estufas eficientes reduce degradación forestal, disminuye emisiones de carbono negro y mejora la salud y el bienestar en hogares rurales. Al combinar eficiencia energética, beneficios sanitarios y fortalecimiento comunitario, la medida se convierte en un mecanismo clave para resiliencia territorial, justicia ambiental y consolidación de paz positiva en contextos rurales.

NOMBRE MEDIDA	PROMOCIÓN DE DISTRITOS TÉRMICOS PARA LA SUSTITUCIÓN DE SISTEMAS DE ENFRIAMIENTO EN CIUDADES

DESCRIPCIÓN

La medida promueve la adopción de distritos térmicos como solución centralizada para la climatización en zonas urbanas, reemplazando sistemas individuales de enfriamiento por alternativas más eficientes y con menor intensidad de emisiones. Liderada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), con apoyo del Ministerio de Minas y Energía (MME), se busca impulsar el uso eficiente de la energía, la incorporación de buenas prácticas tecnológicas en climatización, incluyendo refrigeración doméstica y aire acondicionado.

Los distritos térmicos integran la planificación urbana y energética, permitiendo aprovechar fuentes de energía residual o renovable, reducir la demanda eléctrica y mejorar la calidad del aire en las ciudades. Esta medida contribuye directamente a la mitigación del cambio climático, a la modernización de la infraestructura energética urbana, y al fortalecimiento de la competitividad y sostenibilidad de los sectores comercial, institucional y residencial.

MEDIDA DE MITIGACIÓN

La medida busca promover e implementar distritos térmicos en ciudades colombianas como alternativa sostenible para la climatización urbana, mejorando la eficiencia energética y reduciendo emisiones. Su alcance incluye el fortalecimiento normativo y técnico, la articulación entre sectores público y privado, y el desarrollo de capacidades e incentivos para fomentar su adopción en zonas con alta demanda de refrigeración, como hospitales, edificios públicos y centros empresariales.

HORIZONTES

Implementación de distritos térmicos a lo largo del territorio Nacional

2030	2035	2040
8 distritos térmicos en diferentes ciudades del país	12 distritos térmicos acumulados desde el inicio de la medida	15 distritos térmicos acumulados en todo el territorio nacional
Potencial de mitigación		
1.929 t CO_2eq	32.647 t CO_2eq	40.808 t CO_2eq

Medida EPM Alpujarra Medellín

Ingreso de 2 nuevos clientes a Distrito Térmico La Alpujarra - EPM

ENTIDADES

Entidades responsables:
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y Ministerio de Minas y Energía
Aliados estratégicos:
Empresas Públicas de Medellín (EPM), Unidad de Planeación Minero-Energética (UPME), Departamento Nacional de Planeación, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, Gobiernos locales y autoridades ambientales, Sector privado y ONGs.

NECESIDADES DE APOYO

1. Financiamiento climático:	2. Capacidades:
• Establecer e identificar mecanismos financieros verdes y de inversión climática	• Fortalecer las capacidades técnicas y de gestión de entidades públicas y privadas

para el desarrollo y expansión de distritos térmicos. • Promover alianzas público-privadas que viabilicen la construcción y operación de infraestructura térmica urbana.	en diseño, operación y mantenimiento de distritos térmicos. • Capacitar en modelos de eficiencia energética y gestión de la demanda en el sector urbano.
3. Tecnología: • Promover la adopción de tecnologías de refrigeración de alta eficiencia energética y bajo impacto ambiental. • Fomentar el uso de energías renovables y fuentes residuales de calor en distritos térmicos. • Implementar sistemas de monitoreo inteligente y control digital de consumo energético.	**4. Planificación, gobernanza y otros:** • Fortalecer los Instrumentos de planificación urbana para la implementación de distritos térmicos. • Integrar los distritos térmicos en estrategias de desarrollo urbano bajo en carbono y calidad del aire.

Enfoques transversales

Conforme a la Matriz Metodológica de Paz y Acción Climática NDC 3.0**,** que integra las cinco líneas estratégicas de Paz basadas en métricas internacionales y alineadas con los enfoques de Transición Justa, ODS, Derechos Humanos, Género y Niñez, se desarrolla para esta medida la Alternativa 2: mecanismo habilitante de implementación; vinculada principalmente a las **líneas metodológicas de Paz** 4. Desarrollo Sostenible y Paz Positiva y 5. Innovación y Cohesión para el Fortalecimiento de Capacidades, dado que los distritos térmicos exigen articulación urbano-energética, reconversión tecnológica y fortalecimiento institucional que inciden directamente en el bienestar urbano y la sostenibilidad. A partir de dichas líneas, la medida se alinea con:

- **Transición Justa:** Elemento (d) del JTWP por incentivar tecnologías limpias y reducir desigualdades en acceso a servicios energéticos sostenibles, y elemento (f) al requerir procesos participativos en planificación urbana y adopción tecnológica.
- **ODS globales:** 7.3.1, 9.4.1, 11.6.2, 13.2.2, orientados a eficiencia energética, modernización de infraestructura, reducción de contaminación urbana y fortalecimiento de coherencia climática en la planificación territorial.
- **Derechos Humanos:** Promueve el acceso equitativo a servicios energéticos sostenibles, mejorando la calidad ambiental y la salud en entornos urbanos, bajo el principio de acción sin daño
- **Género:** Fomenta la inclusión de mujeres en el diseño, operación y gestión de sistemas energéticos urbanos sostenibles, de acuerdo con el documento del ministerio de ambiente para la incorporación del enfoque de género en los proyectos del sector de la refrigeración y el acondicionamiento del aire en el cual se establecen los lineamientos y protocolos necesarios para avanzar en la integración del enfoque de género en las políticas, programas, proyectos y acciones del sector de la refrigeración y el aire acondicionado.

- **Niñez:** Contribuye a la sostenibilidad energética y ambiental de las ciudades, asegurando beneficios a largo plazo para las generaciones presentes y futuras. Indicadores: DI13 (Derecho al medio ambiente sano y seguro); JE5 (Justicia climática, derecho a un entorno seguro y sostenible)

Fundamento de análisis

Los distritos térmicos reducen emisiones por eficiencia energética, mejoran la calidad del aire urbano y modernizan infraestructura crítica en ciudades vulnerables al calor extremo. Al integrar planificación urbana y energética, fortalecen capacidades públicas y privadas, promueven empleo técnico especializado, impulsan soluciones limpias y refuerzan la resiliencia urbana con beneficios colectivos. Esta medida contribuye a paz positiva al mejorar condiciones de vida, salud y sostenibilidad en centros urbanos clave.

NOMBRE MEDIDA	REDUCCIÓN DE EMISIONES DE GEI POR EL USO DE PRODUCTOS SUSTITUTOS DE LAS SUSTANCIAS QUE AGOTAN LA CAPA DE OZONO (HFC)
DESCRIPCIÓN	
Acciones que promuevan la reducción de emisiones de GEI debido al uso de productos sustitutos de las sustancias que agotan la capa de ozono (HFC) con alto potencial de calentamiento global, en diversos ámbitos del uso de estas sustancias.	
MEDIDA DE MITIGACIÓN	
La presente medida comprende los resultados en programas/proyectos/actividades asociadas con la promoción del reemplazo de HFC por sustancias con menor potencial de calentamiento global en diferentes usos en los sectores productivos.	
HORIZONTES	
2030	**2035**
Reducción de emisiones de GEI del 11% al 2030 frente a un escenario tendencia.	Reducir el uso anual de HFC en 2.595.895 tCO2eq, lo cual corresponde a una reducción del 30% frente a un escenario de referencia y se encuentra alineada con los compromisos del Protocolo de Montreal.
Potencial de mitigación: 865.298 tCO2eq	
ENTIDADES	
Entidades responsables: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible **Aliados estratégicos:** Ministerio de Comercio, industria y Turismo (MinCIT), Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN), Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA)	
NECESIDADES DE APOYO	
No se contemplan necesidades de apoyo para esta medida, pues la acción se sustenta con recursos y capacidades internas, alineada con las obligaciones del país ante el Protocolo de Montreal.	

Enfoques transversales:

Conforme a la Matriz Metodológica de Paz y Acción Climática NDC 3.0, que integra las cinco líneas estratégicas de Paz basadas en métricas internacionales, y cada una de ellas alineadas con los enfoques transversales de Transición Justa, ODS, Derechos Humanos, Género y Niñez, se desarrolla para esta medida la Alternativa 2: mecanismo habilitante de implementación; vinculada principalmente a las **líneas metodológicas de Paz:** 1. Gobernanza y Transparencia y 4. Desarrollo Sostenible y Paz Positiva. A partir de dichas líneas, la medida se alinea con:

- El elemento (c) del Programa de Trabajo de **Transición Justa** de la CMNUCC, al abordar barreras y oportunidades para la modernización tecnológica en procesos de refrigeración, y el elemento (d) por su contribución a fortalecer resiliencia climática mediante la reducción progresiva de sustancias de alto PCG.
- Los **ODS** globales 12.4.1, 9.4.1, 13.2.2 y 3.9.1, que impulsan gestión ambientalmente racional de sustancias químicas, modernización de procesos industriales, coherencia climática y reducción de riesgos a la salud.
- **Derechos humano**s: Cumplir con los acuerdos del Protocolo de Montreal está directamente relacionado con la aplicación de los derechos humanos bajo el derecho internacional (en especial el derecho a la salud y el derecho a un ambiente sano).
- **Género**: Promoción y desarrollo de buenas prácticas y uso eficiente del recurso energético en usuarios finales de productos sustitutos de las sustancias que agotan la capa de ozono (HFC) con alto potencial de calentamiento global De acuerdo con el documento del ministerio de ambiente para la incorporación del enfoque de género en los proyectos del sector de la refrigeración y el acondicionamiento del aire en el cual se establecen los lineamientos y protocolos necesarios para avanzar en la integración del enfoque de género en las políticas, programas, proyectos y acciones del sector de la refrigeración y el aire acondicionado.
- **Niñez:** La medida se articula con los siguientes indicadores MISNI: **IM1, IM3, DI5 y DI13**. Al eliminar progresivamente los HFC de alto PCG y modernizar los sistemas de refrigeración y aire acondicionado, reduce la exposición de niñas, niños y adolescentes a sustancias peligrosas y mejora el desempeño energético de equipos que soportan cadenas de frío, climatización y conservación de alimentos y medicamentos (IM1, IM3, DI5).

NOMBRE MEDIDA	NAMA PARA EL SECTOR DE REFRIGERACIÓN DOMÉSTICA EN COLOMBIA
DESCRIPCIÓN	
Acciones destinadas a la promoción y desarrollo de buenas prácticas y uso eficiente del recurso energético en usuarios finales de productos sustitutos de las sustancias que agotan la capa de ozono (HFC) con alto potencial de calentamiento global.	
MEDIDA DE MITIGACIÓN	
Cambio de las líneas de producción de refrigeradores de productores nacionales, la introducción de refrigeradores verdes al mercado, el establecimiento de un programa nacional de sustitución de	

refrigeradores domésticos y la gestión adecuada de los residuos de los refrigeradores usados que fueron sustituidos.
HORIZONTE 2030
Aproximadamente 16,1 millones de neveras puestas en el mercado con R-600a como refrigerante.
Potencial de mitigación: 3.143.000 t CO2eq
ENTIDADES
Entidades responsables: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible **Aliados estratégicos:** GIZ, Bancóldex, Red Verde, ANDI, UPME, sector privado (fabricantes e importadores y gestores de RAEE y RESPEL), Ministerio de Minas y Energía, Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA)
NECESIDADES DE APOYO
El Proyecto NAMA de Refrigeración Doméstica ha concluido (junio de 2024). Por lo tanto, no se contemplan necesidades de apoyo para esta medida, enfocándose ahora en la ejecución de las actividades de sostenibilidad y seguimiento pos-proyecto.

Enfoques transversales

Conforme a la Matriz Metodológica de Paz y Acción Climática NDC 3.0, que integra las cinco líneas estratégicas de Paz basadas en métricas internacionales y cada una de ellas alineadas con los enfoques de Transición Justa, ODS, Derechos Humanos, Género y Niñez, se desarrolla para esta medida la Alternativa 1 – Condición Habilitante de Gobernanza Climática, vinculada a las líneas de Paz 1. Gobernanza y Transparencia y 4. Desarrollo Sostenible y Paz Positiva. A partir de dichas líneas, la medida se alinea con:

- **Elemento (c) del Programa de Trabajo de Transición Justa de la CMNUCC:** aborda oportunidades, desafíos y barreras para la transición tecnológica hacia refrigerantes de bajo PCG en sectores productivos y de consumo masivo.
- **ODS globales** 7.3.1, 9.4.1, 12.4.1 y 13.2.2: orientados al uso eficiente de la energía, modernización industrial, gestión racional de sustancias químicas y coherencia climática.
- **Derechos Humanos:** El impacto de la medida está directamente relacionado con los principios de igualdad y no discriminación, así como la aplicación de los derechos humanos bajo el derecho internacional (en especial el derecho a la salud y el derecho a un ambiente sano).
- **Género:** Promoción y desarrollo de buenas prácticas y uso eficiente del recurso energético en usuarios finales de productos sustitutos de las sustancias que agotan la capa de ozono (HFC) con alto potencial de calentamiento global De acuerdo con el documento del ministerio de ambiente para la incorporación del enfoque de género en los proyectos del sector de la refrigeración y el acondicionamiento del aire en el cual se establecen los lineamientos y protocolos necesarios para avanzar en la integración del enfoque de género en las políticas, programas, proyectos y acciones del sector de la refrigeración y el aire acondicionado.

- **Niñez:** La medida se articula con los siguientes indicadores MISNI: IM3, IM1, DI5, DI10 y DI13. Al sustituir masivamente neveras por equipos eficientes con refrigerantes de bajo PCG, reduce el consumo energético de los hogares y la pobreza energética, mejorando el bienestar térmico donde viven niñas, niños y adolescentes (IM3, DI10).

Fundamento de análisis:

Esta medida impulsa la modernización industrial y la eficiencia energética en millones de hogares, fortalece la gobernanza climática a través del cumplimiento de compromisos internacionales, mejora la salud y el ambiente al eliminar refrigerantes de alto PCG, y contribuye a la paz positiva mediante innovación tecnológica, transparencia ambiental y beneficios sostenibles para generación actual y futura.

NOMBRE MEDIDA	ECONOMÍA CIRCULAR Y REDUCCIÓN DE PÉRDIDAS Y DESPERDICIOS DE ALIMENTOS
DESCRIPCIÓN	
Acciones que promuevan la implementación de estrategias de economía circular y su monitoreo en términos de reducciones de GEI. Acciones encaminadas a la reducción de pérdidas y desperdicios.	
MEDIDA DE MITIGACIÓN	
Acompañar al sector privado en la implementación de proyectos en las líneas priorizadas por la Estrategia Nacional de Economía Circular como mecanismo de seguimiento de reducción de emisiones GEI. La medida incluye un componente de monitoreo de emisiones de GEI reducidas en proyectos. Adicionalmente establecerá acciones para incrementar la recuperación y redistribución de alimentos en el marco de la política de pérdidas y desperdicios y buscará incrementar el aprovechamiento de biomasa residual y proyectos en aprovechamiento de biomasa.	
ENTIDADES	
Entidades responsables: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible **Aliados estratégicos:** Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Ministerio de Vivienda, Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, Ministerio de Salud y Protección Social, Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), Corporaciones Autónomas Regionales, Departamentos y Municipios.	
NECESIDADES DE APOYO	
1. Financiamiento climático: • Presupuesto ambiental y cooperación internacional • Fondos para proyectos de economía circular • Incentivos para el aprovechamiento de la biomasa residual	**2. Capacidades:** • Incrementar el aprovechamiento de biomasa residual.

3. Tecnología: • Nuevas tecnologías de valorización de residuos implementadas o nuevas rutas selectivas de residuos implementadas. • Diseño e implementación de pilotos en reutilización de aguas residuales tratadas con recomendaciones basadas en el aprendizaje.	**4. Planificación, gobernanza y otros:** • Fortalecimiento en la implementación de la Estrategia Nacional de Economía Circular (ENEC). • Definir en la ENEC un componente monitoreo emisiones GEI reducidas en proyectos para la comparación con registros Sistema MRV de mitigación.

Enfoques transversales:

Conforme a la Matriz Metodológica de Paz y Acción Climática NDC 3.0**,** que integra las cinco líneas estratégicas de Paz basadas en métricas internacionales y alineadas con los enfoques transversales de Transición Justa, ODS, Derechos Humanos, Género y Niñez, se desarrolla para esta medida la Alternativa 2 – Mecanismo Habilitante de Implementación, vinculada a las **líneas de Paz** 4. Desarrollo Sostenible y Paz Positiva y 5. Seguridad Humana y Resiliencia Comunitaria. A partir de dichas líneas, la medida se alinea con:

- **Transición Justa:** Elementos (b) y (c) del Programa de Trabajo de Transición Justa de la CMNUCC, al promover cambios estructurales hacia modelos de producción y consumo sostenibles, habilitando oportunidades económicas en el aprovechamiento de biomasa y reduciendo vulnerabilidades asociadas a sistemas alimentarios lineales.
- **ODS globales:** 2.1.2, 12.3.1, 12.5.1 y 13.2.2, relacionados con seguridad alimentaria, reducción de pérdidas y desperdicios, incremento del reciclaje y coherencia climática en políticas nacionales.
- **Derechos Humanos:** Derecho al ambiente sano, Derecho al desarrollo sostenible y Derecho a la alimentación, bajo los principios de equidad y no discriminación.
- **Género:** Crear oportunidades para que las mujeres participen de manera justa en los sectores del aprovechamiento de biomasa. Cerrar brechas que limitan el acceso de las mujeres a modelos de producción y consumo sostenibles. De acuerdo con la Estrategia Nacional de Economía Circular del Ministerio de ambiente y Desarrollo Sostenible Teniendo en cuenta el avance y fortalecimiento de la gestión de residuos, donde los envases y empaques conforman un flujo prioritario que requiere desarrollos normativos y procesos, sociales y culturales en torno al aprovechamiento de residuos, principalmente un mayor compromiso por parte de las entidades territoriales frente al diseño de sus planes integrales de gestión de residuos sólidos, en donde se incluyan proyectos de fortalecimiento de la actividad de aprovechamiento y programas de formalización de la población recicladora (hombres y mujeres) de oficio (SSPD & DNP , 2018)
- **Niñez:**
- La medida se articula con los siguientes indicadores MISNI: **DI5, DI10, DI13 y JE9**. Al reducir pérdidas y desperdicios de alimentos y mejorar el manejo de residuos orgánicos, disminuye la contaminación y los riesgos sanitarios, protegiendo la salud de niñas, niños y adolescentes en entornos urbanos y rurales (DI5).

Fundamento de análisis:

Esta medida fortalece la sostenibilidad territorial mediante la reducción de pérdidas y desperdicios de alimentos, impulsa la economía circular como motor de resiliencia económica, y genera beneficios ambientales al disminuir emisiones asociadas a residuos y biomasa. Su implementación potencia la cohesión comunitaria, mejora la seguridad alimentaria y contribuye a la transición hacia sistemas regenerativos que consolidan paz positiva a través de modelos productivos más justos y sostenibles.

NOMBRE MEDIDA	FUENTES MÓVILES DE USO FUERA DE RUTA
DESCRIPCIÓN	
De acuerdo con lo dispuesto en la Ley 2169 de 2021, "Por medio de la cual se impulsa el desarrollo bajo en carbono del país mediante el establecimiento de metas y medidas mínimas en materia de carbono neutralidad y resiliencia climática y se dictan otras disposiciones", se fijó como compromiso nacional reducir las emisiones de carbono negro en un cuarenta por ciento (40%) respecto al año 2014. En aras de integrar la gestión del cambio climático y la calidad del aire, y, con la intención de avanzar hacia la reducción de emisiones de carbono negro, el sector ambiente junto con el apoyo de otros sectores ha promovido acciones encaminadas a la adopción progresiva de estándares de emisión más estrictos para fuentes móviles terrestres con motor ciclo diésel de uso fuera de carretera con rango de operación en el territorio nacional, entre otras. Con el fin de contribuir al cumplimiento de la meta nacional se adoptó la medida de la introducción obligatoria de fuentes móviles terrestres de uso fuera de carretera (incluida la maquinaria) con límites máximos permisibles de emisión correspondientes al estándar Tier 4 Interim (Stage IIIB), con rango de operación nacional. Esta medida fue implementada mediante la Resolución 0762 de 2022 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.	
MEDIDA DE MITIGACIÓN	
Introducción obligatoria de fuentes móviles terrestres de uso fuera de carretera (incluida la maquinaria) que cumplan con límites máximos permisibles de emisión correspondientes al estándar Tier 4 Interim (Stage IIIB), con rango de operación nacional.	
HORIZONTES	
2030	**2035**
Para la medida de introducción obligatoria de fuentes móviles terrestres de uso fuera de carretera que cumplan con límites máximos permisibles de emisión correspondientes al estándar Tier 4 Interim (Stage IIIB), de acuerdo con el modelo LEAP, se estima un potencial de mitigación de 0,508 kt CN al año 2030, con respecto al escenario de referencia de la NDC 3.0.	Para esta medida, en el periodo 2031 al 2035, se estima un potencial de mitigación según el modelo LEAP de 0,967 kt de CN con respecto al escenario de referencia de la NDC 3.0.

Notas aclaratorias: El escenario de mitigación tiene en cuenta la entrada en vigor de la medida a partir del año 2024, según lo establecido en la Resolución 762 de 2022. Este modelo toma como supuesto el crecimiento de los sectores (industrial y construcción) en los cuales se emplean estas fuentes móviles.	Notas aclaratorias: Este modelo toma como supuesto el crecimiento de los sectores (industrial y construcción) en los cuales se emplean estas fuentes móviles.
Potencial de mitigación: 0,508 kt CN	Potencial de mitigación: 0,967 kt CN
ENTIDADES	
Entidades responsables: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible con el apoyo de Ministerio de Transporte. **Aliados estratégicos:** ANLA y DIAN.	
NECESIDADES DE APOYO	
1. Financiamiento climático: • Elaboración de un mecanismo de monitoreo, reporte y verificación (MRV) para las medidas de Carbono Negro. • Gestión interinstitucional de habilitantes técnicos y normativos, los cuales permitan generar un fortalecimiento de capacidades de los diferentes sectores. • Esquemas de Incentivos para renovación de fuentes móviles terrestres de uso fuera de carretera. • Establecer un laboratorio para verificación de emisiones en prueba dinámica.	**2. Capacidades:** • Capacitación para entidades operadoras del laboratorio para verificación de emisiones en prueba dinámica. • Asistencia técnica de países o instituciones con experiencia en gestión para la reducción de emisiones de fuentes móviles. • Fortalecimiento y sostenimiento del MRV para carbono negro. • Fortalecimiento institucional para evaluación y actualización de la reglamentación.
3. Tecnología: • Fortalecimiento del RUNT e interoperabilidad entre plataformas.	**4. Planificación, gobernanza y otros:** • Coordinación interinstitucional para el seguimiento y control de las emisiones generadas por fuentes móviles. • Integración de las medidas para mitigación de contaminantes climáticos de vida corta y co-beneficios climáticos.

Enfoques transversales:

Conforme a la Matriz Metodológica de Paz y Acción Climática NDC 3.0**,** que integra las cinco líneas estratégicas de Paz basadas en métricas internacionales y alineadas con los enfoques transversales de Transición Justa, ODS, Derechos Humanos, Género y Niñez, se desarrolla para esta medida la Alternativa 2 – Mecanismo

Habilitante de Implementación, vinculada a las **líneas de Paz 1.** Gobernanza y Transparencia y 4. Desarrollo Sostenible y Paz Positiva. A partir de dichas líneas, la medida se alinea con:

- **Transición Justa:** Elemento (d) del Programa de Trabajo de Transición Justa de la CMNUCC, orientado a enfoques para mejorar la adaptación y resiliencia, incluyendo la reducción de contaminantes climáticos de vida corta y la protección de comunidades expuestas.
- **ODS globales:** 3.9.1, 11.6.2, y 13.2.2, relacionados con reducción de la contaminación atmosférica, mejora de la calidad del aire urbano y coherencia climática en la planificación sectorial.
- **Derechos Humanos:** La reducción de emisiones de carbono negro y material particulado se vincula directamente con la protección del derecho a la salud y a un medio ambiente limpio, sano y sostenible. A la vez, la reducción de la exposición a carbono favorece los principios de equidad y no discriminación en el acceso a un aire más limpio.
- **Género**: La contaminación atmosférica aumenta riesgos para la salud, enfermedades cardiovasculares y respiratorias, efectos que afectan de manera desproporcionada a mujeres en edad reproductiva y a niñas y niños bajo su cuidado.De acuerdo con los compromisos en la implementación de las acciones del Plan de Acción de Género y Cambio Climático de Colombia.
- **Niñez:**
- La medida se articula con los siguientes indicadores MISNI: IM1, DI5, DI13, JE5 y JE6. Al recambiar maquinaria fuera de ruta y reducir carbono negro y material particulado, disminuye la exposición de niñas, niños y adolescentes a contaminantes del aire en frentes de obra y zonas industriales o logísticas, protegiendo su salud respiratoria y el ejercicio de su derecho a la salud (IM1, DI5).

Fundamento de análisis:
Esta medida contribuye a la reducción de contaminantes climáticos de vida corta, fortaleciendo la calidad del aire, la salud pública y la resiliencia climática. Su implementación mejora la coherencia institucional, promueve la modernización tecnológica y genera beneficios inmediatos para las comunidades, avanzando simultáneamente en mitigación, justicia ambiental y paz positiva.

NOMBRE MEDIDA	IMPLEMENTACIÓN DE ESTÁNDARES DE EMISIÓN EURO IV Y EURO VI
DESCRIPCIÓN	
En el marco de las acciones orientadas al mejoramiento de la calidad del aire, el Gobierno Nacional expidió el CONPES 3943 de 2018 “Política para el Mejoramiento de la Calidad del Aire”, cuyo objetivo general es reducir las concentraciones de contaminantes atmosféricos que afectan la salud de la población y el ambiente. Entre sus objetivos específicos, dicha política contempla la disminución de las emisiones contaminantes generadas por fuentes móviles, con el fin de mitigar sus impactos y avanzar hacia un aire más limpio en el territorio nacional. En aras de integrar la gestión del cambio climático y la calidad del aire, y, con la intención de avanzar hacia la reducción de emisiones de carbono negro, el sector ambiente junto con el apoyo de otros	

sectores ha promovido acciones encaminadas a la adopción progresiva de estándares de emisión más estrictos para fuentes móviles terrestres de carretera con motor ciclo diésel que circulen dentro del territorio nacional, entre otras.

Con el fin de contribuir al cumplimiento de la meta nacional, se adoptó la medida de implementación de límites máximos permisibles de emisión equivalentes al estándar Euro IV (a partir de 2015) y Euro VI (a partir de 2023) para las fuentes móviles terrestres de carreta equipadas con motor ciclo diésel. Esta medida fue implementada mediante la Resolución 0762 de 2022 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

MEDIDA DE MITIGACIÓN

Esta medida establece que las fuentes móviles terrestres de carretera equipadas con motor de encendido por compresión (diésel), que se ensamblen, fabriquen o importen para circular en el territorio nacional, deben cumplir con los límites máximos permisibles de emisión correspondientes al estándar Euro VI.

HORIZONTES

2030	2035
Para esta medida, de acuerdo con el modelo LEAP se estima un potencial de mitigación de 934 kt de CN al año 2030, con respecto al escenario de referencia de la NDC 3.0. El escenario de mitigación tiene en cuenta la entrada en vigor de la medida a partir del año 2023, según lo establecido en la Resolución 762 de 2022.	Para esta medida, en el periodo 2031 al 2035, se estima un potencial de mitigación según el modelo LEAP de 2.420 kt de CN con respecto al escenario de referencia de la NDC 3.0.
Potencial de mitigación: 934 kt de CN	Potencial de mitigación: 2.420 kt de CN

ENTIDADES

Entidades responsables:
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible con el apoyo de Ministerio de Transporte.
Aliados estratégicos:
ANLA y DIAN.

NECESIDADES DE APOYO

1. Financiamiento climático:

- Elaboración de un mecanismo de monitoreo, reporte y verificación (MRV) para las medidas de Carbono Negro.
- Gestión interinstitucional de habilitantes técnicos y normativos, los cuales permitan generar un fortalecimiento de capacidades de los diferentes sectores.
- Esquemas de incentivos o cofinanciación para: Renovación de flota hacia tecnologías Euro VI o su equivalente.
- Establecer un laboratorio para verificación de emisiones en prueba dinámica.

2. Capacidades:

- Capacitación para entidades operadoras del laboratorio para verificación de emisiones en prueba dinámica.
- Asistencia técnica de países o instituciones con experiencia en gestión para la reducción de emisiones de fuentes móviles.
- Fortalecimiento y sostenimiento del MRV para carbono negro.
- Fortalecimiento institucional para evaluación y actualización de la reglamentación.

3. Tecnología: • Fortalecimiento del RUNT e interoperabilidad entre plataformas.	**4. Planificación, gobernanza y otros:** • Coordinación interinstitucional para el seguimiento y control de las emisiones generadas por fuentes móviles. • Integración de las medidas para mitigación de contaminantes climáticos de vida corta y co-beneficios climáticos.

Enfoques transversales

Conforme a la Matriz Metodológica de Paz y Acción Climática NDC 3.0**,** que integra las cinco líneas estratégicas de Paz basadas en métricas internacionales y alineadas con los enfoques de Transición Justa, ODS, Derechos Humanos, Género y Niñez, se desarrolla para esta medida la Alternativa 2 – Mecanismo Habilitante de implementación, vinculada a las **líneas de Paz:** 1. Gobernanza y Transparencia, 3. Seguridad Humana y Resiliencia Comunitaria, y 4. Desarrollo Sostenible y Paz Positiva. A partir de dichas líneas, la medida se alinea con:

- **Transición Justa** – Elemento (b) del Programa de Trabajo de Transición Justa de la CMNUCC, relacionado con rutas de transición socioeconómica basadas en prioridades nacionales, protección social y acciones estructurales para enfrentar motores de deforestación.
- **ODS globales 15.1.1, 15.2.1, 16.6.2 y 13.2.2**, orientados a conservación de bosques, gestión sostenible, transparencia institucional y coherencia climática en políticas públicas.
- **Derechos Humanos:** La reducción de emisiones de carbono negro y material particulado se vincula directamente con la protección del derecho a la salud y a un medio ambiente limpio, sano y sostenible. A la vez, la reducción de la exposición a carbono favorece los principios de equidad y no discriminación en el acceso a un aire más limpio.
- **Género:** Mejorar la calidad del aire con énfasis en la reducción de material particulado en áreas urbanas, garantizando así la protección del ambiente y la salud de colombianos(as) de acuerdo con la Estrategia Nacional de Calidad del Aire del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en la cual se establece la necesidad de fortalecer el conocimiento referente al impacto en salud por mala calidad del aire. desarrollando nuevos estudios para determinar y medir la asociación entre la contaminación atmosférica y los efectos en la salud, incluyendo las particularidades de la población colombiana.
- **Niñez:** La medida se articula con los siguientes indicadores MISNI: **IM1, DI5, DI13, JE5 y JE6**. Al adoptar estándares Euro VI y reducir material particulado y carbono negro, disminuye la exposición de niñas, niños y adolescentes a contaminantes del aire en corredores viales y áreas urbanas densas, protegiendo su salud y el ejercicio efectivo de su derecho a la salud (IM1, DI5).

Fundamento de análisis:

Esta medida constituye una acción estructural de gobernanza para contener la deforestación mediante instrumentos multisectoriales, fortalecimiento del Estado en el territorio y cooperación con comunidades.

Contribuye a la paz positiva al reducir economías ilegales asociadas a conflictividades, impulsa la cohesión territorial, protege el patrimonio natural estratégico y garantiza los derechos de poblaciones locales, mujeres y niñez, mediante la corresponsabilidad y la gobernanza forestal.

Medidas territoriales

NOMBRE MEDIDA	Construcción de estufas ecoeficientes más huerto leñero en el Departamento del Tolima
DESCRIPCIÓN	
Disminuir el consumo de leña proveniente de bosques naturales mediante la implementación de estufas ecoeficientes en comunidades rurales del Departamento del Tolima, promoviendo el uso de tecnologías energéticas limpias y sostenibles. Esta medida contribuye a la mitigación del cambio climático al reducir emisiones de gases de efecto invernadero y a la adaptación mediante la mejora en la calidad de vida y salud de la población vulnerable. La población objetivo son hogares rurales que dependen de la leña como principal fuente de energía. Se busca fomentar la transición hacia una economía baja en carbono, proteger los ecosistemas y fortalecer capacidades locales en sostenibilidad ambiental.	
MEDIDA DE MITIGACIÓN	
Cuatro mil (4.000) estufas ecoeficientes instaladas en el Departamento del Tolima, como acción de mitigación y adaptación al cambio climático. Permite evaluar la implementación de tecnologías limpias que reducen el consumo de leña, disminuyen emisiones contaminantes y mejoran la salud y el bienestar de las familias rurales.	
ENTIDADES	
Entidades responsables: Corporación Autónoma Regional del Tolima- Cortolima **Aliados estratégicos:** NA	

NOMBRE MEDIDA	Valorización de residuos en el subsector agropecuario
DESCRIPCIÓN	
Implementación de técnicas de valorización de la descomposición de material orgánico, tales como el compostaje, ampliando la cobertura de buenas prácticas y técnicas de manejo adecuado.	
MEDIDA DE MITIGACIÓN	
Implementación de técnicas de valorización de residuos en el subsector agropecuario, mediante procesos de descomposición de material orgánico como el compostaje, con el fin de ampliar la cobertura de buenas prácticas y el manejo adecuado de residuos, logrando el aprovechamiento de 84.019 toneladas de residuos orgánicos generados en procesos agropecuarios.	
ENTIDADES	
Entidades responsables: Gobernación de Santander **Aliados estratégicos:** Alcaldías, Corporaciones Autónomas Regionales, Instituto Colombiano Agropecuario	

Medidas sector privado

NOMBRE MEDIDA	Ingreso clientes a Distrito Térmico
DESCRIPCIÓN	
Para el cumplimiento de este compromiso se plantean los siguientes hitos con actividades referentes al mantenimiento del sistema de generación de frío en óptimas condiciones, mantenimiento del sistema de medición calibrado y operativo, seguimiento periódico al sistema de amoníaco, facturación a clientes: Se busca el suministro de la cantidad de energía térmica requerida por los clientes del Distrito Térmico La Alpujarra, garantizando confiabilidad en el sistema, con ejecución del compromiso que se encuentra vigente desde la NDC 2.0, con finalización a 2030.	
MEDIDA DE MITIGACIÓN	
Ingreso de dos nuevos clientes a Distrito Térmico La Alpujarra - EPM	
ENTIDADES	
Entidades responsables: EPM **Aliados estratégicos:** N/A **Aliado sectorial:** Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	

Otras

NOMBRE MEDIDA	Economía circular y salud ambiental
DESCRIPCIÓN	
Esta medida tiene como alcance implementar un modelo piloto de economía circular socialmente inclusiva que beneficiará a niñas, niños, adolescentes, madres comunitarias y familias en territorios prioritarios con desafíos en gestión de residuos y salud ambiental como La Guajira, Atlántico, Antioquia, Meta, Putumayo y Amazonas. La iniciativa se desarrollará durante el horizonte 2025-2030 en los entornos del ICBF -Centros de Desarrollo Infantil, hogares comunitarios y centros de protección- mediante una articulación interinstitucional que involucra a MADS, Corporaciones Autónomas Regionales, universidades, asociaciones de recicladores y cooperación internacional como UNICEF y PNUD, para el diseño e implementación de sistemas circulares que integren gestión de residuos con producción agroecológica. El alcance técnico se centra en dos componentes principales: 1) La implementación del Modelo de Medición y Prevención de Desperdicio de Alimentos del ICBF para reducir pérdidas en los servicios de alimentación, y 2) La transformación de residuos orgánicos en compost y biopreparados para fortalecer huertas comunitarias, cerrando ciclos entre consumo responsable y producción sostenible. Como resultados centrales, se espera reducir en un 30% los residuos no aprovechados en entornos ICBF priorizados, incrementar la producción de abonos orgánicos, crear una red de ecoemprendedores juveniles y mejorar los indicadores de salud ambiental infantil, contribuyendo simultáneamente al ODS 12, la Estrategia Nacional de Economía Circular y los pilares de Transformación Productiva y Social de la NDC 3.0.	

MEDIDA DE MITIGACIÓN
Promover la economía circular y salud ambiental a través de la reducción, reutilización, reciclaje y aprovechamiento de residuos sólidos, la transformación de residuos orgánicos en compost que sirvan de insumo para siembras comunitarias, escolares y familiares y propiciar la creación de un modelo de gestión circular para el aprovechamiento de alimentos y reutilización de empaques.
ENTIDADES
Entidades responsables: Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) **Aliados estratégicos:** Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, Corporaciones Autónomas Regionales, Universidades, Sector privado, Organizaciones campesinas, Asociaciones de recicladores, UNICEF, PNUD

SECTOR COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO

Medidas sectoriales - Ministerio de Comercio, Industria y Turismo

NOMBRE MEDIDA	PROMOCIÓN DE PROYECTOS DE GESTIÓN DE LA ENERGÍA Y EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EL SECTOR INDUSTRIA
DESCRIPCIÓN	
Fortalecer la gestión de la energía y la eficiencia energética, impulsando la sustitución de combustibles fósiles por alternativas más limpias, alineado con la política de reindustrialización y de turismo sostenible y el Programa de Uso Racional y Eficiente de la Energía (PROURE).	
MEDIDA DE MITIGACIÓN	
Desarrollar, estructurar e implementar proyectos estratégicos que integren la optimización de procesos y la adopción de buenas prácticas operativas y tecnologías de eficiencia energética avanzada. Contribuir con la sustitución progresiva de combustibles fósiles por alternativas energéticas más limpias (como energías renovables y combustibles sostenibles de baja emisión), priorizando la gestión eficiente de la energía.	
HORIZONTES	
2030	**2035**
Reducción de consumo energético en la industria por implementación de proyectos de buenas prácticas operativas, mejora de procesos, uso de energéticos con menor factor de emisión.	Reducción de consumo energético en la industria por consolidación de buenas prácticas operativas e incremento de mejoras tecnológicas.
Potencial de mitigación: 4,30 Mt CO2eq	Potencial de mitigación: 7,27 Mt CO2eq
ENTIDADES	
Entidades responsables: Ministerio de Comercio, Industria y Turismo **Aliados estratégicos:** Gremios, Empresas, MME, UPME, MADS	
NECESIDADES DE APOYO	
1. Financiamiento climático: • Instrumentos mixtos de financiamiento para los diferentes segmentos empresariales de corto y largo plazo. • Fortalecimiento de mecanismos de MRV.	**2. Capacidades:** • Mecanismos de fomento de buenas prácticas operativas y de gestión en la industria • Fortalecimiento en la estructuración de proyectos tipo • Transferencia de conocimiento en gestión de la energía y tecnologías bajas en carbono

3. Tecnología: • Programa de reconversión de tecnologías de mayor eficiencia térmica y eléctrica • Programa para la transición de equipos de energía térmica a combustibles con menor de factor de emisión. • Desarrollo de un banco de tecnologías para la mitigación • Estudio(s) de factibilidad y desarrollo de pilotos para la gestión de la energía y eficiencia energética en la industria colombiana (biocombustibles, blends, H2, auto y cogeneración)	**4. Planificación, gobernanza y otros:** • Articulación con PAI-PROURE • Coordinación interinstitucional y con actores privados para aplicación de proyectos. • Gestión interinstitucional de habilitantes técnicos, normativos y de mercado.

Enfoques transversales:

Conforme a **la** Matriz Metodológica de Paz y Acción Climática NDC 3.0, que integra las cinco líneas estratégicas de Paz basadas en métricas internacionales y alineadas con los enfoques de Transición Justa, ODS, Derechos Humanos, Género y Niñez, se desarrolla para esta medida la Alternativa 2 – Mecanismo Habilitante de Implementación, vinculada a las l**íneas de Paz** 4. Desarrollo Sostenible y Paz Positiva y 5. Seguridad Humana y Resiliencia Comunitaria. A partir de dichas líneas, la medida se alinea con:

- **Transición Justa:** Elementos (b) y (c) del Programa de Trabajo de Transición Justa de la CMNUCC, orientados a transformaciones productivas coherentes con prioridades nacionales de desarrollo, protección laboral, reconversión tecnológica y creación de nuevas oportunidades económicas en sectores industriales.
- **ODS globales:** 7.3.1, 9.4.1, 12.2.2 y 13.2.2, que promueven eficiencia energética, modernización industrial baja en carbono, uso sostenible de recursos y coherencia climática en políticas públicas.
- **Derechos Humanos:** Esta medida promueve impactos positivos en el empleo, al apoyar el fortalecimiento de capacidades en "empleos verdes" de la eficiencia energética. También promueve la participación, el acceso a la información y la transferencia de capacidades del sector y las comunidades locales.
- **Género:** Fomentar la participación de las mujeres en la gestión energética industrial. Promover la igualdad de oportunidades en los programas de formación técnica, de acuerdo con la Resolución 273 de 2021, por medio de la cual se crea el Comité de asuntos de Género y empoderamiento económico de la mujer del Sector Comercio, Industria y Turismo.
- **Niñez:** indicadores MISNI: **DI13 y JE9**. Al promover proyectos de gestión de la energía y eficiencia energética en la industria, reduce el consumo de combustibles fósiles y las emisiones asociadas, mejorando la calidad del aire y contribuyendo a un ambiente más sano y seguro para niñas, niños y adolescentes en entornos urbanos e industriales (DI13).

Fundamento de análisis:

Esta medida impulsa la transición energética del sector industrial mediante eficiencia energética avanzada y sustitución de combustibles fósiles, fortaleciendo la resiliencia económica y la sostenibilidad productiva. Contribuye a la paz positiva al promover empleos verdes, modernización tecnológica, reducción de contaminación atmosférica y generación de entornos laborales y urbanos más saludables, en coherencia con la reindustrialización sostenible del país.

NOMBRE MEDIDA	GESTIÓN PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LAS LADRILLERAS
DESCRIPCIÓN	
En línea con la política de reindustrialización y las directrices y lineamientos para el mejoramiento de la calidad del aire, se busca fomentar el desarrollo integral de unidades productivas de fabricación de ladrillos a través de fortalecimiento de capacidades en gestión de la energía y/o mejora de hornos ladrilleros.	
MEDIDA DE MITIGACIÓN	
Fortalecimiento de capacidades en el cálculo de la huella de carbono y la gestión de la energía. Transferencia de buenas prácticas operativas, la mejora de procesos productivos y la reconversión de hornos con tecnologías más limpias para reducir las emisiones de GEI y el carbono negro.	
HORIZONTES	
2030	**2035**
Sustitución progresiva de hornos artesanales intermitentes, a hornos más eficientes. Aumento de la eficiencia en los usos de calor directo.	Incremento en la instalación de tecnologías más eficientes en los hornos y energéticos con menor factor de emisión.
Potencial de mitigación: 0,04 Mt CO2eq	Potencial de mitigación: 0,05 Mt CO2eq
ENTIDADES	
Entidades responsables: Ministerio de Comercio, Industria y Turismo **Aliados estratégicos:** Gremios, Empresas. Coordinación con MME, UPME.	
NECESIDADES DE APOYO	
1. Financiamiento climático: • Instrumentos de financiamiento con alcance en unidades productivas informales en el corto y largo plazo. • Promover modelos de cambio tecnológico a través de las empresas de servicios energéticos (ESCOS) y otros mecanismos de pagos por resultados. • Fortalecimiento de mecanismos de MRV.	**2. Capacidades:** • Programas interinstitucionales de formalización del sector y transición productiva • Mecanismos de fomento de buenas prácticas operativas y de gestión en la industria • Fortalecimiento en la estructuración de proyectos tipo

	• Transferencia de conocimiento en gestión de la energía y tecnologías bajas en carbono
3. Tecnología: • Programa de reconversión de tecnologías de mayor eficiencia térmica y eléctrica en ladrilleras • Programa para la transición de equipos de energía térmica a combustibles con menor de factor de emisión. • Desarrollo de un banco de tecnologías para la mitigación • Estudio(s) de factibilidad y desarrollo de pilotos para la eficiencia energética en la industria ladrillera (biocombustibles, blends, entre otros)	**4. Planificación, gobernanza y otros:** • Actualización del inventario nacional ladrillero • Articulación con PAI-PROURE • Coordinación interinstitucional y con actores privados para aplicación de proyectos.

Enfoques transversales:

Conforme a **la** Matriz Metodológica de Paz y Acción Climática NDC 3.0, que integra las cinco líneas estratégicas de Paz basadas en métricas internacionales y alineadas con los enfoques de Transición Justa, ODS, Derechos Humanos, Género y Niñez, se desarrolla para esta medida la Alternativa 2 – Mecanismo Habilitante de Implementación, vinculada a las **líneas de Paz** 4. Desarrollo Sostenible y Paz Positiva y 5. Seguridad Humana y Resiliencia Comunitaria. A partir de dichas líneas, la medida se alinea con:

- **Transición Justa:** Elementos (b) y (e) del Programa de Trabajo de Transición Justa de la CMNUCC, orientados a transformaciones productivas con protección social, formalización progresiva de unidades productivas tradicionales y creación de empleos más seguros y menos contaminantes mediante la reconversión tecnológica.
- **ODS globales:** 8.4.1, 9.4.1, 11.6.2 y 13.2.2, que promueven producción sostenible, modernización tecnológica baja en carbono, reducción de contaminación urbana y coherencia climática en políticas industriales.
- **Derechos Humanos:** La reducción del consumo de combustibles y exposición a contaminantes contribuye a mejores condiciones laborales de quienes ejercen esta actividad económica y al desarrollo local inclusivo. A la vez el mejoramiento tecnológico promueve el derecho a la salud y a la sostenibilidad ambiental.
- **Género:** Asegurar la participación equitativa de mujeres en los programas de fortalecimiento de capacidades técnicas y de gestión de la energía/huella de carbono, de acuerdo con la Resolución 273 de 2021, por medio de la cual se crea el Comité de asuntos de Género y empoderamiento económico de la mujer del Sector Comercio, Industria y Turismo.

- **Niñez:** La medida se articula con los siguientes indicadores MISNI: DI5, DI13, JE6 y JE9. Al reconvertir tecnológicamente los hornos ladrilleros y mejorar la gestión de la energía, reduce emisiones de GEI, carbono negro y otros contaminantes atmosféricos, protegiendo la salud de niñas, niños y adolescentes que viven en zonas aledañas (DI5) y mejorando la calidad del aire y del entorno donde crecen (DI13).

Fundamento de análisis:
La medida impulsa una transición productiva del sector ladrillero mediante eficiencia energética, formalización progresiva, reducción de carbono negro y modernización tecnológica. Contribuye a la paz positiva al disminuir riesgos sanitarios y ambientales, generar empleos más seguros, fortalecer capacidades locales y promover producción sostenible en unidades económicas que históricamente operan en contextos de vulnerabilidad social y ambiental.

NOMBRE MEDIDA	GESTIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE ABATIMIENTO DE EMISIONES DE N2O EN LA PRODUCCIÓN DE MATERIAS PRIMAS DE FERTILIZANTES
DESCRIPCIÓN	
La medida se orienta a promover la adopción de tecnologías de abatimiento de N_2O en la producción de materias primas para fertilizantes, mediante acciones coordinadas con la industria para facilitar la transferencia tecnológica y asegurar la viabilidad técnica y financiera de su implementación. Incluye el fortalecimiento de mecanismos que permitan sostener en el tiempo la reducción de emisiones, así como la incorporación de un sistema de Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV) que garantice la trazabilidad y transparencia de los resultados. Estas acciones buscan avanzar hacia una producción más sostenible en el sector de fertilizantes y contribuir a la disminución de emisiones de N_2O en procesos industriales.	
MEDIDA DE MITIGACIÓN	
Avanzar en la producción sostenible en el sector fertilizantes mediante la incorporación de tecnologías de abatimiento, a través del desarrollo de estrategias conjuntas para la transferencia tecnológica, mecanismos de financiamiento y sostenimiento de la reducción de emisiones, e incorporación de un sistema de Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV).	
HORIZONTES	
2030	**2035**
Reducción de emisiones derivadas del montaje de tecnologías de abatimiento en las plantas de ácido nítrico en Colombia.	Sostenibilidad de la operación y eficiencia de las tecnologías de abatimiento
Potencial de mitigación: 0,6 Mt CO2eq	Potencial de mitigación: 0,6 Mt CO2eq
ENTIDADES	
Entidades responsables: Ministerio de Comercio, Industria y Turismo **Aliados estratégicos:** Gremio, Empresas. MADS, Agencias de cooperación.	

NECESIDADES DE APOYO	
1. Financiamiento climático: • Fortalecimiento de los sistemas interinstitucionales de información y medición. • Recursos para el desarrollo e implementación de habilitantes técnicos y normativos.	**2. Capacidades:** • Capacitación en uso de tecnologías más eficientes. • Fortalecimiento de capacidades en sistemas de MRV.
3. Tecnología: • Instalación de tecnologías más eficientes. • Mejoramiento en el monitoreo y seguimiento de los datos de emisiones.	**4. Planificación, gobernanza y otros:** • Gestión interinstitucional de habilitantes técnicos y normativos.

Enfoques transversales

Conforme a l**a** Matriz Metodológica de Paz y Acción Climática NDC 3.0, que integra las cinco líneas estratégicas de Paz basadas en métricas internacionales, y cada una de ellas alineadas con los enfoques transversales de Transición Justa, ODS, Derechos Humanos, Género y Niñez, se desarrolla para esta medida la Alternativa 2 – Mecanismo Habilitante de Implementación, vinculada a las **líneas de Paz** 1. Gobernanza y Transparencia y 4. Desarrollo Sostenible y Paz Positiva. A partir de dichas líneas, la medida se alinea con:

- **Transición Justa:** elementos (c) y (g) del Programa de Trabajo de Transición Justa de la CMNUCC, orientados a superar barreras tecnológicas y financieras para la reducción de emisiones industriales, así como a promover cooperación internacional para acelerar la transferencia tecnológica y la sostenibilidad del abatimiento de N_2O en la producción de fertilizantes.
- **ODS globales 9**.4.1, 12.4.1, 12.6.1 y 13.2.2, que impulsan la modernización de procesos industriales, la gestión ambientalmente racional de sustancias químicas, la adopción de prácticas sostenibles en la industria y la integración de la acción climática en políticas productivas.
- **Derechos Humanos**: Esta medida salvaguarda el derecho a la salud y al ambiente sano mediante la reducción de emisiones industriales altamente contaminantes y perjudiciales para las comunidades cercanas a plantas de producción, a la vez que mejora las condiciones laborales de sus trabajadores.
- **Género:** Promover la participación de mujeres en roles técnicos relacionados con la operación y el mantenimiento de las tecnologías de abatimiento y en la gestión del sistema MRV, de acuerdo con la Resolución 273 de 2021.
- **Niñez**:La medida se articula con los siguientes indicadores MISNI: **DI5, DI10, DI13 y JE6**. Al incorporar tecnologías de abatimiento de N_2O en la producción de fertilizantes, reduce emisiones industriales de alto PCG y riesgos asociados para la salud de comunidades donde viven niñas, niños y adolescentes (DI5).

Fundamento de análisis:

La medida fortalece la competitividad del sector fertilizantes mediante tecnologías limpias, reduce gases de alto potencial de calentamiento, mejora la gobernanza industrial y promueve una transición justa con beneficios en salud pública, sostenibilidad productiva y construcción de paz positiva basada en transparencia, corresponsabilidad y transformación tecnológica.

NOMBRE MEDIDA	PROCESOS DE PRODUCCIÓN SOSTENIBLE EN EL SECTOR CEMENTO
DESCRIPCIÓN	
Impulsar el desarrollo productivo sostenible y la competitividad del sector cemento a través de proyectos que promuevan la descarbonización en su producción mediante el incremento del coprocesamiento, entre otras mejoras prácticas, en línea con la hoja de ruta de reducción de emisiones 2030 y hoja de ruta de la industria del cemento hacia la carbono neutralidad en el concreto 2050 en Colombia.	
MEDIDA DE MITIGACIÓN	
Reducir las emisiones en la producción de cemento mediante la sustitución de combustibles fósiles por residuos en el marco de economía circular (coprocesamiento), así como optimizarlos procesos de eficiencia térmica y la optimización del factor clinker mediante el aprovechamiento de materiales cementicios suplementarios. La medida incluye la planeación de actividades en el corto, mediano y largo plazo, en coherencia con la hoja de ruta del sector, incluyendo la factibilidad para la puesta en marcha de pilotos en diferentes temas.	
HORIZONTES	
2030	**2035**
Incrementar la sustitución de combustibles fósiles mediante coprocesamiento (incluyendo residuos industriales y ordinarios para alcanzar un 15% de la matriz energética de producción.	Incrementar la sustitución de combustibles fósiles mediante coprocesamiento (incluyendo residuos industriales y ordinarios para alcanzar un 23% de la matriz energética de producción.
Potencial de mitigación: 0,73 Mt CO2eq	Potencial de mitigación: 1,16 Mt CO2eq
ENTIDADES	
Entidades responsables: Ministerio de Comercio, Industria y Turismo **Aliados estratégicos:** PROCEMCO, MVCT, MADS. MME, CRA, ANLA, UPME, IDEAM, empresas privadas, empresas de servicios públicos.	
NECESIDADES DE APOYO	
1. Financiamiento climático: • Acceso a líneas de crédito para la reconversión tecnológica. • Desarrollo de pilotos o planes de implementación a través de cooperación internacional.	**2. Capacidades:** • Capacitación técnica en la operación y mantenimiento de nuevas tecnologías de eficiencia energética y procesos de fabricación de cementos alternativos. • Generación de conocimiento y estudios de viabilidad para el escalamiento de tecnologías más limpias.

• Generación de incentivos al mercado para la adquisición de cementos y concretos bajos en carbono.	
3. Tecnología: • Transferencia y adaptación de tecnologías de bajo Clinker. • Certificación de productos de cemento y concreto con menor huella de carbono. • Elaboración de estudios de factibilidad para el uso de hidrógeno y para la captura, almacenamiento y uso de carbono en territorio nacional.	**4. Planificación, gobernanza y otros:** • Gestión interinstitucional de habilitantes técnicos y normativos. • Actualización de marcos normativos identificados como necesarios para el desarrollo de la hoja de ruta (Marco Tarifario de Residuos, desarrollo del mercado de carbono y de mecanismos de ajuste en frontera, actualización de normas de emisión de aire). • Desarrollo de normativa para la implementación de nuevas tecnologías como la captura, almacenamiento y uso de carbono.

Enfoques transversales:

Conforme a l**a** Matriz Metodológica de Paz y Acción Climática NDC 3.0**,** que integra las cinco líneas estratégicas de Paz basadas en métricas internacionales y alineadas con los enfoques transversales de Transición Justa, ODS, Derechos Humanos, Género y Niñez, se desarrolla para esta medida la Alternativa 2 – Mecanismo Habilitante de Implementación, vinculada a las **líneas de Paz** 4. Desarrollo Sostenible y Paz Positiva y 5. Seguridad Humana y Resiliencia Comunitaria. A partir de dichas líneas, la medida se alinea con:

- **Transición Justa:** Elementos (b) y (c) del Programa de Trabajo de Transición Justa de la CMNUCC, al impulsar una transformación industrial baja en carbono que reconoce las implicaciones socioeconómicas del cambio tecnológico y habilita nuevas oportunidades productivas bajo principios de equidad y protección social.
- **ODS globales:** 9.4.1, 12.5.1, 12.2.2 y 13.2.2, relacionados con modernización sostenible del sector industrial, incremento en la valorización de residuos, eficiencia en el uso de recursos y coherencia climática en políticas nacionales.
- **Derechos Humanos:** Promueve el ambiente sano, al minimizar la contaminación del aire y garantiza a las poblaciones vulnerables cercanas el derecho a la salud. Además, la transformación productiva impacta positivamente los trabajadores y su desarrollo humano, mientras que la valoración de residuos industriales apoya la equidad y no discriminación de las comunidades locales.
- **Género**: Promover la participación equitativa de las mujeres en los programas de capacitación técnica y en los cargos operativos y de toma de decisiones en la gestión de la eficiencia energética y la sostenibilidad de las plantas, de acuerdo con la Resolución 273 de 2021, por medio de la cual se crea el Comité de asuntos de Género y empoderamiento económico de la mujer del Sector Comercio, Industria y Turismo,

en la cual se reconoce la necesidad articular esfuerzos en materia de coordinación y medidas dirigidas a promover la igualdad entre los géneros, el empoderamiento económico de la mujer y la eliminación de estereotipos en los diferentes sectores de la economía y que el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo tiene como objetivo primordial dentro del marco de su competencia formular, adoptar, dirigir y coordinar las políticas generales en materia de desarrollo económico y social del país, estableciendo un modelo de negocio que permite adquirir bienes o contratar servicios de empresas de origen local o que pertenezcan a mujeres o minorías de la población.

- **Niñez:** La medida se articula con los siguientes indicadores MISNI: **DI10, DI13 y JE6**. Al promover procesos de producción de cemento bajos en carbono mediante eficiencia energética, coprocesamiento y reducción del factor clinker, contribuye a disminuir emisiones y co-contaminantes, protegiendo el entorno ambiental donde crecerán niñas, niños y adolescentes y fortaleciendo su derecho a un ambiente sano y seguro (DI13).

Fundamento de análisis:

Esta medida impulsa la transformación estructural del sector cemento, fortaleciendo la resiliencia industrial y la reducción de emisiones mediante tecnologías limpias, economía circular y eficiencia energética. Contribuye a la paz positiva al reducir conflictos socioambientales asociados a materiales del sector, a la vez que promueve empleos dignos, competitividad, innovación productiva y sostenibilidad territorial alineada con la carbono neutralidad a 2050.

NOMBRE MEDIDA	GESTIÓN DE PROYECTOS PARA MEJORA DE LAS OPERACIONES LOGÍSTICAS Y MANEJO DE PRODUCTO EN CENTROS DE ABASTECIMIENTO
DESCRIPCIÓN	
Desarrollar acciones y proyectos para promover la descarbonización de modelos logísticos en la industria, fomentando la mejora de la productividad, competitividad y el fortalecimiento de cadenas de valor.	
MEDIDA DE MITIGACIÓN	
Optimización de rutas y maximizar el uso de activos logísticos. Incorporación de tecnologías de cero y bajas emisiones. Herramientas de digitalización y automatización para la mejora de cadenas de suministro, y la implementación de buenas prácticas e innovación en los modelos logístico que reduzcan emisiones de GEI. Y el avance de un centro y/o corredor logístico bajo en carbono.	
HORIZONTES	
2030	**2035**
Avance en la implementación de proyectos de logística empresarial sostenible que incidan en la reducción de emisiones de GEI. Proyectos que resulten en la reducción de consumo de combustible asociado a un menor número de kilómetros recorridos, mejores prácticas, modelos logísticos e incorporación de tecnologías de cero y bajas emisiones.	Incremento en la implementación de proyectos de impacto en logística empresarial sostenible que incidan en la reducción de emisiones de GEI. Proyectos que resulten en la reducción de consumo de combustible asociado a un menor número de kilómetros recorridos, mejores prácticas, modelos logísticos e incorporación de tecnologías de cero y bajas emisiones.

Potencial de mitigación: 0,5 Mt CO2eq	Potencial de mitigación: 0,88 Mt CO2eq
ENTIDADES	
Entidades responsables: Ministerio de Comercio, Industria y Turismo **Aliados estratégicos:** Logyca, gremios y empresas, centros de logística, MinTransporte, Agencias de cooperación.	
NECESIDADES DE APOYO	
1. Financiamiento climático: • Acceso a líneas de crédito e instrumentos financieros verdes para logística sostenible. • Recursos para pilotos de descarbonización en sectores y modos de transporte priorizados. • Financiación de estudios de factibilidad para el desarrollo de centros o corredores logísticos verdes.	**2. Capacidades:** • Formación técnica en uso de tecnologías limpias y digitalización logística. • Capacitación en sistemas de Medición, Reporte y Verificación (MRV) aplicados a operaciones logísticas.
3. Tecnología: • Implementación de software de optimización de rutas y gestión de riesgo climático. • Automatización de procesos logísticos y sistemas eficientes de energía y refrigeración	**4. Planificación, gobernanza y otros:** • Coordinación interinstitucional para desarrollar habilitantes técnicos y normativos que impulsen la logística baja en carbono. • Articulación con planes regionales de transporte y logística sostenible, promoviendo la replicabilidad de modelos de centros o corredores logísticos verdes.

Enfoques transversales

Conforme a **la** Matriz Metodológica de Paz y Acción Climática NDC 3.0**,** que integra las cinco líneas estratégicas de Paz basadas en métricas internacionales, y cada una de ellas alineadas con los enfoques transversales de Transición Justa, ODS, Derechos Humanos, Género y Niñez, se desarrolla para esta medida la Alternativa 2 – Mecanismo Habilitante de Implementación, vinculada a las **líneas de Paz** 1. Gobernanza y Transparencia y 4. Desarrollo Sostenible y Paz Positiva. A partir de dichas líneas, la medida se alinea con:

- **Transición Justa:** elemento (c) del Programa de Trabajo de Transición Justa de la CMNUCC, orientado a superar barreras y fortalecer oportunidades para el desarrollo sostenible mediante la transformación de modelos logísticos y la modernización de cadenas de valor, y elemento (f) para asegurar procesos inclusivos y participativos en la planificación logística urbana e industrial.
- **ODS globales** 9.4.1, 11.6.2, 12.2.1 y 13.2.2, que promueven la modernización tecnológica, la reducción de emisiones en centros urbanos, la gestión sostenible de recursos y la integración climática en políticas productivas y logísticas.

- **Derechos Humanos,** La descarbonización reduce las emisiones de contaminantes atmosféricos locales, mejorando la calidad del aire y la salud de las comunidades cercanas a corredores y centros logísticos. Además, promueve derechos laborales, al promover cadenas de suministro adecuadas. De otro lado, esta medida debe asegurar la acción sin daño de población involucrada en la cadena, para evitar nuevos riesgos o desigualdades.
- **Género**, promover activamente la participación de mujeres en roles operativos, técnicos y de liderazgo en la cadena logística, de acuerdo con la Resolución 273 de 2021, por medio de la cual se crea el Comité de asuntos de Género y empoderamiento económico de la mujer del Sector Comercio, Industria y Turismo.
- **Niñez,** La medida se articula con los siguientes indicadores MISNI: DI5, DI13, JE6 y JE9. Al descarbonizar la logística mediante optimización de rutas y tecnologías de bajas emisiones, reduce contaminantes en corredores y nodos de carga, protegiendo la salud de niñas, niños y adolescentes y mejorando la calidad ambiental urbana (DI5, DI13).

Fundamento de análisis:

Esta medida fortalece la eficiencia energética y la descarbonización logística, promueve mejoras en salud y competitividad, y contribuye a la paz positiva mediante gobernanza intersectorial, inclusión laboral y transparencia en la planificación logística sostenible.

Medidas territoriales

NOMBRE MEDIDA	Turismo sostenible (Salento, Filandia y Pijao)
DESCRIPCIÓN	
Reducción de consumo energético en iluminación, aire acondicionado y agua caliente sanitaria.	
MEDIDA DE MITIGACIÓN	
Implementación de medidas de turismo sostenible en los municipios de Salento, Filandia y Pijao, orientadas a la reducción del consumo energético en iluminación, aire acondicionado y agua caliente sanitaria, logrando disminuciones del 40%, 30% y 80% en iluminación para Salento, Filandia y Pijao respectivamente; del 40% en aire acondicionado en Salento; y del 20%, 10% y 30% en agua caliente sanitaria en los mismos municipios.	
ENTIDADES	
Entidades responsables: Gobernación del Quindío **Aliados estratégicos:** Alcaldía de Finlandia, Alcaldía de Salento y Alcaldía de Pijao, EDEQ Empresa de energía del Quindío, Empresas Públicas de Calarcá ESP (EMCA ESP)	

Medidas sector privado

NOMBRE MEDIDA	Aprovechamiento de biogás en las plantas cerveceras de Bavaria a 2030
DESCRIPCIÓN	
La medida presentada se plantea bajo la premisa de que el biogás que se genera en las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales –PTAR de las cervecerías de Bavaria es capturado usando biorreactores que lo recirculan para así ser usado como combustible alternativo en las calderas usadas para los procesos de calefacción requeridos en la producción cervecera.	
MEDIDA DE MITIGACIÓN	
Aprovechamiento de biogás en las plantas cerveceras de Bavaria a 2030: el biogás es aprovechado del proceso de tratamiento de aguas residuales y se utiliza en los procesos de calefacción.	
ENTIDADES	
Entidades responsables: Bavaria **Aliados estratégicos:** N/A **Aliado sectorial:** Ministerio de Comercio, Industria y Turismo	

NOMBRE MEDIDA	Reemplazo de energía eléctrica producida con fuentes no renovables y renovables convencionales
DESCRIPCIÓN	
La meta consiste en reemplazar la energía eléctrica adquirida para las operaciones cerveceras de Bavaria, proveniente de fuentes no renovables y de fuentes renovables convencionales, por energía eléctrica generada a partir de fuentes renovables no convencionales.	
MEDIDA DE MITIGACIÓN	
Reemplazo de energía eléctrica producida con fuentes no renovables y renovables convencionales por energía eléctrica producida con fuentes renovables no convencionales para las plantas cerveceras de Bavaria a 2030	
ENTIDADES	
Entidades responsables: Bavaria **Aliados estratégicos:** N/A **Aliado sectorial:** Ministerio de Comercio, Industria y Turismo	

NOMBRE MEDIDA	Alternativas de mejor eficiencia energética en transporte de carga
DESCRIPCIÓN	
El compromiso propuesto se orienta al desarrollo de alternativas que mejoren la eficiencia energética en el transporte de productos, incluyendo el cambio de combustibles, el reemplazo de vehículos y la optimización de las rutas logísticas, entre otras acciones.	
MEDIDA DE MITIGACIÓN	
Implementación de alternativas de mejor eficiencia energética en la matriz de transporte de carga de Bavaria a 2030	
ENTIDADES	
Entidades responsables: Bavaria **Aliados estratégicos:** N/A **Aliado sectorial:** Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. Ministerio de Transporte.	

NOMBRE MEDIDA	Neveras y equipos de enfriamiento
DESCRIPCIÓN	
El compromiso se centra en la compra de equipos de enfriamiento y neveras libres de clorofluorocarbonados (CFC) como refrigerantes, con mayor eficiencia energética, para la dotación de clientes.	
MEDIDA DE MITIGACIÓN	
Incorporación de neveras y equipos de enfriamiento de mejor eficiencia energética a 2030 - Bavaria	
ENTIDADES	
Entidades responsables: Bavaria **Aliados estratégicos:** N/A **Aliado sectorial:** Ministerio de Comercio, Industria y Turismo	

SECTOR MINERO ENERGÉTICO

Medidas sectoriales – Ministerio de Minas y Energía

NOMBRE MEDIDA	EFICIENCIA ENERGÉTICA
DESCRIPCIÓN	
Busca identificar lineamientos para optimizar el despacho de energía eléctrica, con el fin de promover el aumento de eficiencia en las centrales que permitan reducir emisiones de GEI de forma costo-efectiva, sin afectar las condiciones del mercado eléctrico ni la confiabilidad de la prestación del servicio. La eficiencia energética se ha planteado como una opción transversal a los tres subsectores (energía eléctrica, hidrocarburos y minería). Lo anterior es logrado a partir de las siguientes acciones concretas: • Fortalecimiento del Programa de Uso Racional y Eficiente de la Energía (PROURE) • Gestión de la Oferta	
MEDIDA DE MITIGACIÓN	
Acciones de eficiencia energética en la cadena de la energía eléctrica, \ hidrocarburos y minería, con metas y estrategias para la mejora energética, reducción de emisiones y cuantificación de los co-beneficios asociados.	
HORIZONTES	
2030	**2035**
Fortalecimiento del Programa de Uso Racional y Eficiente de la Energía (PROURE): Consiste en la incorporación al PROURE de metas, estrategias y acciones para la industria eléctrica, minera y de hidrocarburos. Impulsando la definición de metas, acciones y estrategias en el PROURE con sus respectivos porcentajes de mejora de eficiencia energética, reducción de emisiones y beneficios asociados.	
Gestión de la Oferta: Busca identificar lineamientos para optimizar el despacho de energía eléctrica, con el fin de promover el aumento de eficiencia en las centrales que permitan reducir emisiones de GEI, sin afectar las condiciones del mercado eléctrico.	
Potencial de mitigación: 10,11 Mt CO2eq	Potencial de mitigación: 9,28 Mt CO2eq
ENTIDADES	
Entidades responsables: Ministerio de Minas y Energía **Aliados estratégicos:** Gubernamentales: XM, UPME, IPSE Privadas: Empresas del sector eléctrico	
NECESIDADES DE APOYO	
1. Financiamiento climático: • Presupuesto General de La Nación • Capital privado	**2. Capacidades:** • Promoción y acceso a la información relacionada con los operadores de red

• Recursos de cooperación internacional	• Estudio para determinar los lineamientos reglamentarios de política y técnicos, en eficiencia energética, con el fin de definir la hoja de ruta para establecer metas y medidas de obligatorio cumplimiento en eficiencia energética.
3. Tecnología: • Instrumentos que faciliten la implementación de tecnologías de eficiencia energética en el territorio nacional	**4. Planificación, gobernanza y otros:** • Fortalecimiento de capacidades en para la implementación del PROURE

Enfoques transversales

Conforme a la Matriz Metodológica de Paz y Acción Climática NDC 3.0, que integra las cinco líneas estratégicas de Paz basadas en métricas internacionales y alineadas con los enfoques transversales de Transición Justa, ODS, Derechos Humanos, Género y Niñez, se desarrolla para esta medida la Alternativa 2 – Mecanismo Habilitante de Implementación, vinculada a l**as líneas de Paz** 1. Gobernanza y Transparencia y 4. Desarrollo Sostenible y Paz Positiva. A partir de dichas líneas, la medida se alinea con:

- **Transición Justa:** elementos (b), (c) y (e) del Programa de Trabajo de Transición Justa de la CMNUCC, dado que la eficiencia energética implica cambios estructurales en sectores eléctricos, mineros y de hidrocarburos, reduciendo impactos socioeconómicos negativos, promoviendo creación de empleos verdes y superando barreras tecnológicas mediante fortalecimiento de capacidades. **ODS globales** 7.3.1, 9.4.1 y 13.2.2, asociados a eficiencia energética, modernización tecnológica, reducción de emisiones y la integración de la acción climática en la planificación energética nacional. (Estos ODS fueron verificados: sí corresponden estrictamente a eficiencia energética). **Derechos Humanos:** La reducción de emisiones y la mejora de la sostenibilidad ambiental promueven el derecho al ambiente sano, la seguridad y salud en las labores energéticas y a la participación efectiva de las comunidades. También fortalece el derecho al mínimo vital de energía eléctrica que se interconecta con otros derechos como el de dignidad humana, salud, educación, trabajo, vivienda, entre otros.
- **Género,** Guía para la integración de Enfoque de Género en Proyectos, Programas, Planes y Políticas para la gestión del cambio climático. Sector Minero energético Plan Nacional de. Desarrollo 2018-2022 “Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad”. Plan de acción de género y cambio climático de Colombia - Acciones para la igualdad de género, la sostenibilidad y la justicia climática. De acuerdo con los lineamientos de género del sector minero energético y la implementación del PIGCCME a 2050 del sector de Minas y Energía.
- **Niñez,** La medida se articula con los siguientes indicadores MISNI: **DI9 y JE2**. Al fortalecer el PROURE y la eficiencia energética en los subsectores eléctrico, de hidrocarburos y minería, abre espacios de

planificación, seguimiento y diálogo en los que niñas, niños, adolescentes y jóvenes pueden ser informados, consultados y participar de manera significativa.

Fundamento de análisis:
La medida fortalece las bases institucionales y técnicas para una transición energética justa, reduciendo emisiones en todos los subsectores del sistema energético, promoviendo la eficiencia como habilitante transversal del desarrollo sostenible. Contribuye a la paz positiva mediante gobernanza climática robusta, transparencia en la planificación del PROURE y la reducción de brechas socioeconómicas derivadas del uso ineficiente de la energía.

NOMBRE MEDIDA	EMISIONES FUGITIVAS
DESCRIPCIÓN	
Esta línea estratégica busca promover la adecuada gestión de las emisiones fugitivas asociadas a la cadena productiva de los hidrocarburos, y aprovechar el gas natural capturado para otros fines. Así mismo fomenta el aprovechamiento de estas emisiones para que las actividades de estos sectores sean sostenibles, lo cual puede representar un beneficio económico para las empresas. Reducir 3,24 MtCO2e mediante apriete y cambio de accesorios, instalación de Unidades Recuperadoras de Vapor para aprovechar el gas de diferentes maneras.	
MEDIDA DE MITIGACIÓN	
Actividades que favorezcan la adecuada gestión de las emisiones fugitivas en la cadena de hidrocarburos, centrándose en la reducción de fugas, la recuperación de gas asociado, la implementación de medidas de eficacia de quema y la mejora de la información sobre la generación de emisiones fugitivas y medidas para su captura, recuperación y/o aprovechamiento con el fin de monitorear, controlar y reducir dichas emisiones.	
HORIZONTES	
2030	**2035**
Generación de información: Busca obtener y validar información sobre la generación de las emisiones fugitivas, siendo esta una herramienta fundamental para la definición de propuestas de acuerdos sectoriales de mitigación y límites máximos condicionantes de las emisiones. Así mismo, permite determinar la línea base, el potencial de reducción y el mantenimiento del sistema de información.	
Regulación de las emisiones fugitivas: Busca integrar un conjunto de medidas destinadas a la reducción de las emisiones fugitivas generadas por las actividades de extracción, procesamiento, producción, almacenamiento y distribución de productos de hidrocarburos (gas y petróleo), como herramienta necesaria para monitorear y controlar la incertidumbre de la mitigación acumulada en emisiones fugitivas.	
Potencial de mitigación: 3,87 Mt CO2eq	Potencial de mitigación: 3,51 Mt CO2eq
ENTIDADES	
Entidades responsables: Ministerio de Minas y Energía **Aliados estratégicos:** Gubernamentales: Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH), Agencia Nacional de Minería (ANM)	

Privadas: Empresas del sector Hidrocarburos	
NECESIDADES DE APOYO	
1. Financiamiento climático: • Dada la barrera identificada en el acceso a tecnologías como los equipos Leak Detection and Reapair (LDAR) se incluye el establecimiento de incentivos económicos y apoyo a procesos de importación para facilitar la adopción de tecnologías en línea con la meta de reducción de emisiones fugitivas del sector de hidrocarburos. • Presupuesto General de La Nación • Capital privado • Recursos de cooperación internacional	**2. Capacidades:** • Fortalecimiento de capacidades para la detección de emisiones fugitivas.
3. Tecnología: • Desarrollo de sistemas de detección de metano, emisiones fugitivas. • Metodología para la reducción de emisiones fugitivas en el sector de hidrocarburos colombiano.	**4. Planificación, gobernanza y otros:** • Desarrollos normativos para avanzar en la gestión de emisiones fugitivas en los diferentes segmentos de la cadena productiva de los hidrocarburos.

Enfoques transversales

Conforme a l**a** Matriz Metodológica de Paz y Acción Climática NDC 3.0, que integra las cinco líneas estratégicas de Paz basadas en métricas internacionales y alineadas con los enfoques de Transición Justa, ODS, Derechos Humanos, Género y Niñez, se desarrolla para esta medida la Alternativa 2 – Mecanismo Habilitante de Implementación, vinculada a las **líneas de Paz** 1. Gobernanza y Transparencia y 4. Desarrollo Sostenible y Paz Positiva. A partir de dichas líneas, la medida se alinea con:

- **Transición Justa:** elementos (b), (c) y (f) del Programa de Trabajo de Transición Justa de la CMNUCC, al tratarse de una transformación tecnológica profunda en el sector hidrocarburos, que requiere fortalecimiento de capacidades, superación de barreras económicas y procesos participativos que garanticen una transición ordenada y equitativa.
- **ODS globales** 7.3.1, 9.4.1 y 13.2.2, relacionados con eficiencia energética, modernización tecnológica para reducción de emisiones industriales, y la integración de la acción climática en políticas energéticas.
- **Derechos Humanos**: La gestión de estas emisiones fugitivas apoya la realización del derecho a la salud y medios de vida de las comunidades cercanas, en tanto reduce la contaminación de aire, fuentes hídricas y suelos. A la vez, promueve los derechos de participación de las comunidades, y el acceso a la información de manera transparente.

- **Género**: Guía para la integración de Enfoque de Género en Proyectos, Programas, Planes y Políticas para la gestión del cambio climático. Sector Minero energético. Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 "Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad". Plan de acción de género y cambio climático de Colombia - Acciones para la igualdad de género, la sostenibilidad y la justicia climática "De acuerdo con los compromisos de género del Ministerio de Minas y Energía en el Plan de Acción de Género y Cambio Climático de Colombi, los lineamientos de género del sector minero energético y la implementación del PIGCCME a 2050 del sector de Minas y Energía.
- **Niñe**z: CERFER (Centro de Formación y Energía Renovable) - "Transición Energética Justa" y "Despertar Comunitario hacia el Conocimiento y Utilidad de las Nuevas Energías". La medida se articula con los siguientes indicadores MISNI: **DI9 y JE2** promoviendo la inclusión de niñas, niños, adolescentes y jóvenes en la toma de decisiones del sector, garantizando su derecho a la participación ya ser escuchados, así como una participación y significativa en las decisiones que afectan sus territorios y su futuro energético.

Fundamento de análisis:

La medida fortalece la gobernanza climática del sector hidrocarburos al mejorar la trazabilidad, control, reducción y aprovechamiento del metano y otras emisiones fugitivas, habilitando reducciones significativas de GEI y aportando a la transición energética justa. Contribuye a la paz positiva mediante transparencia, innovación tecnológica y sostenibilidad ambiental que reduce desigualdades territoriales asociadas a la contaminación y al uso ineficiente del recurso energético.

NOMBRE MEDIDA	GESTIÓN DE LA DEMANDA
DESCRIPCIÓN	
Esta línea estratégica busca reducir la diferencia de consumo de energía eléctrica entre horas pico y valle, gestionar la generación de energía eléctrica en horas valle a partir de fuentes no contaminantes y promover para la futura implementación de tecnologías como las redes inteligentes y las tarifas dinámicas.	
MEDIDA DE MITIGACIÓN	
Acciones para reducir la diferencia de consumo de energía eléctrica entre horas pico y valle, buscando un aplanamiento de la curva de demanda y la disminución de las emisiones del Sistema Interconectado Nacional (SIN), a través de la gestión de la generación con fuentes menos contaminantes.	
HORIZONTES	
2030	**2035**
Tarifa horaria (tarifa diferenciada): Busca el aplanamiento de la curva de demanda, por medio del cual se desplace la generación de energía eléctrica a partir de centrales térmicas, y de esta manera reducir las emisiones del SIN; lo anterior a través de señales de precios que estimulen la participación de los usuarios finales, como mecanismo de respuesta de la demanda en el país, es decir permite a las empresas comercializadoras de energía eléctrica, ofertar a los usuarios finales tarifas de energía diferentes entre la hora pico y la hora valle. A partir de su reglamentación, esta tarifa será ofertada a los usuarios regulados, considerando las características regionales y de su contexto local.	

Agregador de la demanda: Busca implementar agregadores en la reducción de la demanda para la gestión correcta de la regulación, tecnología, investigación, etc., flexibilizando el mercado de energía eléctrica con el ingreso de nuevos agentes que implementen estrategias de la gestión de la demanda teniendo en cuenta las cargas individuales en un paquete unificado del mercado eléctrico, dinamizando los contratos del mercado y también promocionando entre los usuarios finales sus propios programas de gestión de la demanda.	
Potencial de mitigación: 8,50 Mt CO2eq	Potencial de mitigación: 5,99 Mt CO2eq
ENTIDADES	
Entidades responsables: Ministerio de Minas y Energía **Aliados estratégicos:** UPME, CREG, XM	
NECESIDADES DE APOYO	
1. Financiamiento climático: • Presupuesto General de La Nación • Capital privado • Recursos de cooperación internacional	**2. Capacidades:** • Fortalecimiento de capacidades en los mecanismos de gestión activa de la demanda • Estudios para estimar los costos de digitalización de los segmentos de distribución y comercialización de energía
3. Tecnología: • Promoción de otros mecanismos de infraestructura inteligente, la promoción de esquemas tarifarios dinámico y agregadores de demanda, así como la generación de plataformas para gestionar información de consumo energético en tiempo real. • Documento CONPES 4088: Financia el fortalecimiento del IDEAM y sistemas de información, claves para gestionar la demanda con base en proyecciones climáticas.	**4. Planificación, gobernanza y otros:** • Desarrollo de mecanismos que promuevan la actualización de la infraestructura energética nacional. • Estructuración de programas de uso inteligente de la energía

Enfoques transversales

Conforme a l**a** Matriz Metodológica de Paz y Acción Climática NDC 3.0**,** que integra las cinco líneas estratégicas de Paz basadas en métricas internacionales y alineadas con los enfoques de Transición Justa, ODS, Derechos Humanos, Género y Niñez, se desarrolla para esta medida la Alternativa 2 – Mecanismo Habilitante de Implementación, vinculada a las **líneas de Paz** 1. Gobernanza y Transparencia y 4. Desarrollo Sostenible y Paz Positiva. A partir de dichas líneas, la medida se alinea con:

- **Transición Justa:** elementos (b), (c) y (f) del Programa de Trabajo de Transición Justa de la CMNUCC, al tratarse de un proceso que modifica patrones de consumo energético, incorpora nuevos agentes (agregadores), requiere superar barreras técnicas y económicas, e integra participación ciudadana en decisiones tarifarias y mecanismos de respuesta de la demanda.
- **ODS globales** 7.3.1, 9.4.1 y 13.2.2, vinculados con eficiencia energética en la demanda, modernización tecnológica del sistema eléctrico y coherencia climática en políticas energéticas del país.
- **Derechos Humanos:** Garantizar el suministro continuo de energía se vincula con otros derechos fundamentales y contribuye a la equidad y no discriminación, protegiendo derechos, particularmente, de Pueblos Indígenas, comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras, y comunidades campesinas. La priorización de fuentes energéticas de menor impacto promueve el ambiente sano, los derechos territoriales y la seguridad alimentaria de las comunidades.
- **Género:** Guía para la integración de Enfoque de Género en Proyectos, Programas, Planes y Políticas para la gestión del cambio climático. Sector Minero-energético. Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 “Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad” Plan de acción de género y cambio climático de Colombia - Acciones para la igualdad de género, la sostenibilidad y la justicia climática. De acuerdo con los compromisos de género del Ministerio de Minas y Energía en el Plan de Acción de Género y Cambio Climático de Colombi, los lineamientos de género del sector minero energético y la implementación del PIGCCME a 2050 del sector de Minas y Energía.
- **Niñez:** La medida se articula con los siguientes indicadores MISNI: **DI6, DI9, DI10, JE2 y JE9**. Al gestionar la demanda eléctrica mediante tarifas horarias y agregadores, contribuye a un servicio más estable y eficiente para hogares, escuelas y centros de salud, mejorando el acceso a servicios energéticos esenciales y las condiciones materiales de vida de niñas, niños y adolescentes

Fundamento de análisis:

La medida fortalece la gobernanza energética desde la transparencia y la participación en la definición de tarifas y mecanismos de respuesta de la demanda. Contribuye al desarrollo sostenible mediante la reducción de emisiones asociadas al despacho térmico, mejora la eficiencia sistémica, impulsa la democratización tecnológica del mercado eléctrico y aporta a la paz positiva al disminuir desigualdades territoriales en el acceso y calidad del servicio energético.

NOMBRE MEDIDA	GENERACIÓN ELÉCTRICA
DESCRIPCIÓN	
Esta línea estratégica tiene como objetivo la diversificación de la matriz energética colombiana, la promoción de la autogeneración de energía mediante fuentes alternativas y la transformación de la generación energética en el Sistema Interconectado Nacional y las Zonas No Interconectadas.	
MEDIDA DE MITIGACIÓN	
La diversificación de la matriz energética nacional y la transformación de las Zonas No Interconectadas (ZNI), mediante la dinamización de la generación eléctrica y autogeneración a través de Fuentes No	

Convencionales de Energías Renovables (FNCER), así como el aumento de la cobertura para la prestación del servicio de energía eléctrica, por medio del uso de tecnologías confiables con un menor factor de emisión o su integración al Sistema Interconectado Nacional.	
HORIZONTES	
2030	**2035**
Diversificación de la matriz energética: Busca apoyar e impulsar los objetivos de política definidos desde el Ministerio para que el país logre una adecuada diversificación de la canasta energética, de manera tal que permita reducir emisiones de GEI; fortaleciendo la confiabilidad del sistema.	
Transformación de las Zonas No Interconectadas – ZNI: Busca la reducción de GEI a través del aprovechamiento de los recursos energéticos locales, fomentando el desarrollo de soluciones costo-efectivas para una generación eléctrica más productiva y sostenible en el tiempo. Así mismo, aumentar la cobertura de prestación del servicio por medio del uso de tecnologías confiables con un menor factor de emisión o la Interconexión al SIN.	
Potencial de mitigación: 8,46 Mt CO2eq	Potencial de mitigación: 5,95 Mt CO2eq
ENTIDADES	
Entidades responsables: Ministerio de Minas y Energía **Aliados estratégicos:** UPME, CREG, ZNI, Empresas de generación	
NECESIDADES DE APOYO	
1. Financiamiento climático: • Presupuesto General de La Nación • Capital privado • Recursos de cooperación internacional • Instrumentos financieros para acelerar la incorporación de tecnologías de generación de energía FNCER • Desarrollo de incentivos y mecanismos de financiamiento para la actualización del sistema de transmisión nacional de energía eléctrica • Impulsar medidas de tipo fiscal para a través del recaudo conseguir recursos financieros para el cumplimiento de compromisos climáticos, especialmente aquellos asociados con la cartera de energía, la adaptación y la transición • Facilitación de mecanismos de financiamiento climático como el artículo 6 del Acuerdo de Paris.	**2. Capacidades:** • Fortalecimiento de capacidades para acelerar la implementación del Plan de electrificación rural • Promoción de mecanismos para atender el Plan Transmisión liderado por la unidad de Planificación Minero-Energética- UPME • La reforma para incorporar criterios climáticos en el cargo por confiabilidad. • Estrategia Nacional de Educación, Formación y Sensibilización de Públicos sobre Cambio Climático (ENEFSPCC) • Plan Energético Nacional -PEN- 2024-2054 • Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono (ECDBC) • Ampliar la capacidad de desarrollo de comunidades energéticas. • Integración de las energías renovables no convencionales en Colombia, UPME
3. Tecnología: • Acelerar la incorporación de nuevas tecnologías FNCER al país.	**4. Planificación, gobernanza y otros:** • CONPES 3918 de 2018 – Política de Crecimiento Verde

• Actualización de tecnologías del Sistema Interconectado Nacional para asegurar un sistema resiliente • Aceleración y diversificación de soluciones energéticas en ZNI acorde a los potenciales energéticos de FNCER regionales	• CONPES 4075 - Política de transición energética • CONPES 4129 - Política nacional de reindustrialización • Resolución 40807 de 2018 - PIGCCme • Resolución 40350 de 2021 - PIGCCme 2050 • Ley 1715 de 2014. Por medio de la cual se regula la integración de las energías renovables al Sistema Energético Nacional. • Ley 2169 de 2021 - Ley de Acción Climática • Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono (ECDBC) • Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2022–2026: "Colombia Potencia Mundial de la Vida" • Decreto 0570 de 2018 (y sus reglamentaciones posteriores)

Enfoques transversales

Conforme a la Matriz Metodológica de Paz y Acción Climática NDC 3.0**, que** integra las cinco líneas estratégicas de Paz basadas en métricas internacionales y alineadas con los enfoques de Transición Justa, ODS, Derechos Humanos, Género y Niñez, se desarrolla para esta medida la Alternativa 2 – Mecanismo Habilitante de Implementación, vinculada a las **líneas de Paz** 1. Gobernanza y Transparencia y 4. Desarrollo Sostenible y Paz Positiva. A partir de dichas líneas, la medida se alinea con:

- **Transición Justa:** elementos (b), (c) y (f) del Programa de Trabajo de Transición Justa de la CMNUCC, al tratarse de una transformación tecnológica profunda en el sector hidrocarburos, que requiere fortalecimiento de capacidades, superación de barreras económicas y procesos participativos que garanticen una transición ordenada y equitativa.
- **ODS globales** 7.3.1, 9.4.1 y 13.2.2, relacionados con eficiencia energética, modernización tecnológica para reducción de emisiones industriales, y la integración de la acción climática en políticas energéticas. (ODS validados — son los únicos globales que aplican a reducción de emisiones fugitivas y eficiencia operacional en hidrocarburos).
- **Derechos Humanos:** Esta medida contribuye a la garantía al acceso a energía eléctrica como condición habilitante de otros derechos fundamentales (vida digna, salud, educación, trabajo, vivienda). La transición energética, además, reduce riesgos ambientales y sociales fortaleciendo el derecho al ambiente sano y al desarrollo sostenible en los territorios.
- **Género:** Guía para la integración de Enfoque de Género en Proyectos, Programas, Planes y Políticas para la gestión del cambio climático. Sector Minero energético. Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 "Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad". Plan de acción de género y cambio climático de

Colombia - Acciones para la igualdad de género, la sostenibilidad y la justicia climática. De acuerdo con los compromisos de género del Ministerio de Minas y Energía en el Plan de Acción de Género y Cambio Climático de Colombia, los lineamientos de género del sector minero energético y la implementación del PIGCCME a 2050 del sector de Minas y Energía.

- **Niñez:** La medida se articula con los siguientes indicadores MISNI: DI1, DI5, DI6, DI10, JE3 y JE6. Al diversificar la matriz eléctrica y transformar las Zonas No Interconectadas mediante FNCER y ampliación de cobertura, garantiza un acceso más confiable y limpio a la electricidad para hogares, escuelas, centros de salud y otros servicios críticos, protegiendo la vida, la salud y el desarrollo integral de niñas, niños y adolescentes, así como su derecho a educación y a un nivel de vida adecuado.

Fundamento de análisis:

La medida fortalece la gobernanza climática del sector hidrocarburos al mejorar la trazabilidad, control, reducción y aprovechamiento del metano y otras emisiones fugitivas, habilitando reducciones significativas de GEI y aportando a la transición energética justa. Contribuye a la paz positiva mediante transparencia, innovación tecnológica y sostenibilidad ambiental que reduce desigualdades territoriales asociadas a la contaminación y al uso ineficiente del recurso energético.

NOMBRE MEDIDA	SUSTITUCIÓN PROGRESIVA DE COMBUSTIBLES FÓSILES
DESCRIPCIÓN	
A través de esta meta, el MME busca construir una hoja de ruta para la sustitución progresiva de combustibles fósiles y sus subsidios, consolidando un mensaje claro que establezca las condiciones, técnicas, financieras, fiscales, jurídicas de la implementación planificada de la salida de este tipo de combustibles, la no suscripción de nuevos contratos de hidrocarburos y minería de carbón y la estructuración de un mecanismo de monitoreo para una evaluación periódica de sus logros.	
MEDIDA DE MITIGACIÓN	
A 2035 Colombia habrá desarrollado una hoja de ruta para la salida progresiva de combustibles fósiles, sus subsidios, y la no suscripción de nuevos contratos de hidrocarburos y minería de carbón en la matriz energética nacional bajo criterios de justicia social y seguridad energética.	
HORIZONTES	
2030	**2035**
2027: Elaborar un diagnóstico integral sobre los impactos y retos de la sustitución progresiva de los combustibles fósiles y la eliminación gradual de sus subsidios 2027: Identificar y comunicar a los cooperantes, las necesidades del país en materia de financiamiento, transferencia de tecnología y capacitación.	2030-2034: Evaluación bianual de la implementación de la hoja de ruta de sustitución de combustibles fósiles, sus subsidios y la no suscripción de nuevos contratos de explotación de hidrocarburos y minería de carbón.

2027: Inventario de subsidios fósiles y propuesta de reforma: hoja de ruta para eliminación gradual de subsidios 2027: El MME promueve la implementación de la Estrategia Nacional para la Infraestructura de Carga	
2028: Documento técnico de la hoja de ruta, que incluya la propuesta metodológica, impactos y necesidades tecnológicas y de infraestructura para la salida progresiva de los combustibles fósiles y sus subsidios. 2028: Procesos de participación territorial de los escenarios construidos. 2028: Inventario público de reservas, producción, infraestructura fósil y su intensidad de carbono (línea base para seguimiento)	2035: Proceso de evaluación sobre la implementación de la hoja de ruta de sustitución de combustibles fósiles.
2029: Publicación de la Hoja de ruta con escenarios prospectivos para la sustitución de combustibles fósiles en la matriz energética nacional	2035: El MME y sus adscritas definirán la moratoria a nuevos contratos de explotación de hidrocarburos y títulos de minería de carbón.
2030: Desarrollo de un mecanismo de monitoreo y reporte para hacerle seguimiento a la implementación de la hoja de ruta para la sustitución progresiva de los combustibles fósiles y sus subsidios 2030: Realizar análisis nacionales y desarrollar un índice sobre la dependencia de los combustibles fósiles y la capacidad para una transición justa.	

ENTIDADES

Entidades responsables:
Ministerio de Minas y Energía
Aliados estratégicos:
Agencia Nacional de Minería, Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, Unidad de Planeación Minero Energético, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Servicio Geológico Colombiano, Agencia Nacional de Hidrocarburos y Corporaciones Autónomas Regionales.

NECESIDADES DE APOYO

1. Financiamiento climático:	2. Capacidades:
• Presupuesto General de La Nación • Capital privado • Recursos de cooperación internacional • Instrumentos financieros nacionales e internacionales que posibiliten acelerar la salida de combustibles fósiles en Colombia.	• Fortalecimiento de capacidades para el diagnóstico jurídico financiero de la salida de combustibles fósiles. • Programa de reconversión laboral. • Fortalecimiento de capacidad en transferencia tecnológica. • Acelerar la transferencia tecnológica para la diversificación de la matriz energética.

	• Fortalecimiento de mecanismos de resiliencia climática en el sector eléctrico.
3. Tecnología: • Medición y monitoreo: Desarrollo de alternativas de estimación basada en mediciones, cálculos y factores de emisión actualizados. • Inversión en sistemas de monitoreo continuo y tecnologías de observación alternas. • Nuevas tecnologías de generación: acelerar la incorporación de nuevas tecnologías de FNCER que permita cubrir la demanda creciente por la salida de combustibles fósiles.	**4. Planificación, gobernanza y otros:** • Desarrollo normativo para establecer obligaciones de monitoreo y reporte de emisiones. • Habilitantes coordinados con la ANH para el aprovechamiento del gas metano. • Desarrollos normativos que faciliten el desmonte de subsidios a combustibles fósiles.

Enfoques transversales

Conforme a la Matriz Metodológica de Paz y Acción Climática NDC 3.0**,** esta medida se enmarca en la Alternativa 2 de mecanismos de implementación y se vincula las **líneas de Paz** 1. Gobernanza y Transparencia, 2. Derechos Humanos y Empoderamiento Social, y 4. Desarrollo Sostenible y Paz Positiva.

- **Transición Justa:** Aporta al elemento (a) al definir una ruta clara para la reducción progresiva de combustibles fósiles; al elemento (b) al establecer condiciones técnicas y fiscales para una transición equitativa; al elemento (d) mediante fortalecimiento institucional y sistemas de monitoreo; y al elemento (f) al asegurar participación territorial en la construcción de la hoja de ruta.
- **ODS globales:** Se articula principalmente con los ODS 7.2.1, 13.2.2, 12.c.1 y 16.7.1, al promover energía limpia, coherencia climática, eliminación gradual y transparente de subsidios fósiles y participación inclusiva en decisiones energéticas.
- **Derechos Humanos:** Esta medida reconoce los impactos de las actividades extractivas de los combustibles fósiles en los territorios para el goce pleno de derechos humanos. En esa medida, en línea con lo emitido por la CIDH (OC-32/25), esta medida promueve el derecho a la salud; los derechos de los Pueblos Indígenas, las comunidades locales, los migrantes, las personas en situaciones vulnerables, las mujeres, las y los niños; y la equidad intergeneracional.
- **Género:** Se incluirán mecanismos de participación para mujeres en la gobernanza climática y en las mesas técnicas, garantizando su acceso a procesos de capacitación en tecnologías de mitigación, y desarrollar estrategias de reconversión laboral que consideren sus necesidades y capacidades. La participación de las mujeres fortalece la sostenibilidad territorial, incorpora perspectivas diversas en la toma de decisiones y contribuye a que los beneficios de la mitigación se distribuyan de manera equitativa

- **Niñez**: La medida se articula con los siguientes indicadores MISNI: **DI9, DI13, JE2 y JE6**. Al construirse mediante participación territorial y mesas técnicas, abre espacios para que comunidades incluidas niñas, niños, adolescentes y jóvenes sean escuchadas e inciden en las decisiones sobre el futuro energético del país.

Fundamento de análisis

La hoja de ruta para la sustitución progresiva de combustibles fósiles fortalece la gobernanza energética, promueve transparencia sectorial y reduce riesgos socioambientales del modelo fósil. Al combinar participación territorial, criterios técnicos y monitoreo permanente, habilita una transición justa, equitativa y compatible con derechos humanos, resiliencia climática y desarrollo sostenible.

NOMBRE MEDIDA	ESTRATEGIA INTEGRAL PARA LA REDUCCIÓN DE EMISIONES DEL SECTOR CARBÓN
DESCRIPCIÓN	
Para estimular la conversión del carbón, los agentes del sector minero energético podrán viabilizar nuevos proyectos o ampliaciones que promuevan: i) la electrificación y captura y aprovechamiento de las emisiones fugitivas asociadas a la minería de carbón y aprovechar el metano capturado para otros usos, ii) la electrificación de operaciones mineras y el despliegue de FNCER en actividades del sector y iii) la transición gradual de centrales termoeléctricas a carbón.	
MEDIDA DE MITIGACIÓN	
Promover la electrificación de operaciones mineras con FNCER, la transición progresiva de plantas de generación carboeléctrica, así como cimentar los primeros pasos para la gestión y aprovechamiento de las emisiones fugitivas asociadas a la minería de carbón.	
HORIZONTES	
2030	**2035**
Definición del Marco Regulatorio para el reporte de emisiones fugitivas para el sector de minería de carbón, así como la mitigación y aprovechamiento de metano para otros usos.	
Diseño y despliegue de la estrategia de electrificación a partir de FNCER en operaciones mineras.	
Definición del mecanismo de verificación y análisis estadístico para la incorporación de información de emisiones fugitivas reportadas por titulares mineros al sistema MRVme, así como las mitigación y aprovechamiento de metano.	
Diseño y puesta en marcha de una estrategia de transición justa para la salida progresiva de dos centrales térmicas a carbón del SIN, promoviendo la sustitución por FNCER, garantizando la estabilidad energética del país y generando alternativas de reconversión laboral y productiva par las comunidades y trabajadores vinculados con esta actividad.	
ENTIDADES	
Entidades responsables: Ministerio de Minas y Energía **Aliados estratégicos:** Agencia Nacional de Minería, Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, Unidad de Planeación Minero Energético, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Servicio Geológico Colombiano, Agencia Nacional de Hidrocarburos y Corporaciones Autónomas Regionales.	

NECESIDADES DE APOYO	
1. Financiamiento climático: • Presupuesto General de La Nación • Capital privado • Recursos de cooperación internacional • Impulsar una estrategia o programa financiero para la venta de reducciones de emisiones por salida y transición de las termoeléctricas a FNCER junto con un programa de transición laboral.	**2. Capacidades:** • Fortalecimiento institucional: Programa permanente de fortalecimiento de capacidades técnicas en entidades y formación de personal especializado en sistemas de medición de emisiones de metano en minería. • Sector privado: fortalecimiento de capacidades diferenciado por tamaño de mina y transferencia tecnológica para la operación de sistemas de drenaje y captura de metano • Desarrollo de instrumentos: Estandarización de formatos de reporte e integración con requerimientos regulatorios actuales.
3. Tecnología: • Medición y monitoreo: Desarrollo de alternativas de estimación basada en mediciones, cálculos y factores de emisión actualizados. Inversión en sistemas de monitoreo continuo y tecnologías de observación alternas. • Captura y mitigación: Inversión en sistemas de drenaje, tecnologías de oxidación y equipos con recuperación energética.	**4. Planificación, gobernanza y otros:** • Desarrollo normativo para establecer obligaciones de monitoreo y reporte de emisiones. • Habilitantes coordinados con la ANH para el aprovechamiento del gas metano.

Enfoques transversales

Conforme a la Matriz Metodológica de Paz y Acción Climática NDC 3.0**,** que integra las cinco líneas estratégicas de Paz basadas en métricas internacionales y alineadas con los enfoques transversales de Transición Justa, ODS, Derechos Humanos, Género y Niñez, se desarrolla para esta medida la Alternativa 2 – Mecanismo Habilitante de Implementación, vinculada a las **líneas de Paz** 1. Gobernanza y Transparencia y 4. Desarrollo Sostenible y Paz Positiva. A partir de dichas líneas, la medida se alinea con:

- **Transición Justa:** elementos (b), (c) y (e) del Programa de Trabajo de Transición Justa de la CMNUCC, dado que la conversión del carbón requiere procesos que integren protección socioeconómica, superación de barreras tecnológicas y apoyo a trabajadoras y trabajadores afectados por la transición energética, garantizando rutas laborales dignas y ordenadas.

- **ODS globales** 7.2.1, 7.3.1, 9.4.1 y 13.2.2, que promueven el incremento de energías limpias, la eficiencia energética, la modernización de procesos industriales para reducir emisiones y la integración de la acción climática en los marcos normativos y de planificación energética.
- **Derechos Humanos:** Protege principalmente el derecho a un ambiente sano y saludable al reducir emisiones que afectan la salud respiratoria de comunidades cercanas a minas y plantas. También ampara el derecho al trabajo decente y a la seguridad social. Se enmarca en los pilares de protección y respeto de derechos de los Pueblos Indígenas y comunidades locales.
- **Género:** Guía para la integración de Enfoque de Género en Proyectos, Programas, Planes y Políticas para la gestión del cambio climático. Sector Minero energético. Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 "Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad" Plan de acción de género y cambio climático de Colombia - Acciones para la igualdad de género, la sostenibilidad y la justicia climática. De acuerdo con los compromisos de género del Ministerio de Minas y Energía en el Plan de Acción de Género y Cambio Climático de Colombi, los lineamientos de género del sector minero energético y la implementación del PIGCCME a 2050 del sector de Minas y Energía.
- **Niñez:** La medida se articula con los siguientes indicadores MISNI: **DI1, DI5, DI6, DI10, JE3 y JE6** dado que reduce contaminantes y riesgos asociados, protegiendo la vida, la salud y el desarrollo integral de niñas, niños y adolescentes en territorios minero-energéticos y urbanos (DI1, DI5, DI10).

Fundamento de análisis:

La medida contribuye a una transición energética justa mediante la sustitución progresiva del carbón, el fortalecimiento institucional para el manejo de emisiones fugitivas y la electrificación limpia. Aporta a la paz positiva al promover una reconversión económica ordenada, proteger a las comunidades dependientes del carbón, mejorar la calidad ambiental y avanzar hacia un modelo energético sostenible basado en derechos, equidad y participación informada.

NOMBRE MEDIDA	PLAN NACIONAL DE SUSTITUIÓN DE LEÑA
DESCRIPCIÓN	
Brindar elementos técnicos para orientar la actuación del sector energético para avanzar en la sustitución del uso de combustibles altamente contaminantes utilizados para la cocción de alimentos en los hogares colombianos, con énfasis en aquellos localizados en las zonas rurales del país. El plan analiza el uso ineficiente de energéticos para la cocción doméstica que son considerados altamente nocivos para la salud pública y para la calidad del aire, en función de las emisiones de contaminantes criterio y de gases de efecto invernadero, respectivamente. En este orden de ideas, específicamente se busca lograr la sustitución progresiva de leña, madera, carbón de leña, carbón mineral, petróleo, gasolina, kerosene, alcohol y materiales de desecho. Por practicidad y claridad, los energéticos que se busca sustituir se denominan Combustibles de uso Ineficiente y Altamente Contaminantes (CIAC).	
MEDIDA DE MITIGACIÓN	
Plan Nacional de Sustitución de Leña (UPME)	

HORIZONTES	
2030	**2035**
Implementación del Plan Nacional de Sustitución de Leña	
Se espera avanzar llevando combustibles limpios para cocinar a un estimado de 381.000 hogares	Se espera avanzar llevando combustibles limpios para cocinar a un estimado de 600.000 hogares
ENTIDADES	
Entidades responsables: Ministerio de Minas y Energía **Aliados estratégicos:** UPME	
NECESIDADES DE APOYO	
1. Financiamiento climático: • Presupuesto General de La Nación • Capital privado • Recursos de cooperación internacional	**2. Capacidades:** • Plan Energético Nacional -PEN- 2020-2050. • Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono (ECDBC). • Ley 2128 de 2021 por medio de la cual se promueve el abastecimiento, continuidad, confiabilidad y cobertura.
3. Tecnología: • Plan Energético Nacional 2020 - 2050 (PEN). • Ley 2099 de 2021 - Ley de Transición Energética. • Fortalecer las herramientas metodológicas, la capacidad técnica y la infraestructura disponible para la medición, reporte y verificación de las reducciones de emisiones**.**	**4. Planificación, gobernanza y otros:** • Transformación cultural, que permitan a la población identificar que hay una necesidad tecnológica a resolver. • CONPES 3918 de 2018 – Política de Crecimiento Verde. • CONPES 4075 - Política de transición energética. • CONPES 4129 - Política nacional de reindustrialización. • Resolución 40807 de 2018 - PIGCCme • Resolución 40350 de 2021 - PIGCCme 2050 • Ley 2169 de 2021 - Ley de Acción Climática • Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono (ECDBC). • Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2022–2026: “Colombia Potencia Mundial de la Vida”.

Enfoques transversales

Conforme a la Matriz Metodológica de Paz y Acción Climática NDC 3.0**,** que integra las cinco líneas estratégicas de Paz basadas en métricas internacionales y alineadas con los enfoques de Transición Justa, ODS, Derechos Humanos, Género y Niñez, se desarrolla para esta medida la Alternativa 2 – Mecanismo Habilitante de

Implementación, vinculada a las **líneas de Paz** 1. Gobernanza y Transparencia y 4. Desarrollo Sostenible y Paz Positiva. A partir de dichas líneas, la medida se alinea con:

- **Transición Justa**: elementos (b) y (f) del Programa de Trabajo de Transición Justa de la CMNUCC: (b) por sustituir progresivamente combustibles que generan desigualdades en salud y bienestar en poblaciones rurales vulnerables, y (f) por requerir procesos inclusivos para la adopción comunitaria de energéticos limpios en contextos rurales.
- **ODS globales** 3.9.1, 7.1.2 y 13.2.2, directamente relacionados con acceso a energía limpia para cocinar, disminución de la contaminación doméstica del aire y coherencia climática en políticas energéticas.
- **Derechos Humanos:** La reducción de la exposición al humo tóxico favorece las condiciones cotidianas que garantizan el derecho a la salud, la vida digna y los derechos económicos, en tanto se requiere menos esfuerzo para la recolección de leña. La participación y el diálogo con las comunidades se debe garantizar, con el fin de asegurar que no se generen impactos negativos derivados.
- **Género:** Las acciones del PNSL les ayuda a las mujeres a tener oportunidades de apropiación del tiempo a través de nuevas alternativas de energía en el hogar, lo cual impacta su bienestar y calidad de vida al ser el género que más involucrado está en la cocción de alimentos.Lo que se traduce en una mayor atención en el desarrollo económico local, tanto en el desarrollo personal de las mujeres como en los adultos mayores, de acuerdo con los compromisos de género del Ministerio de Minas y Energía en el Plan de Acción de Género y Cambio Climático de Colombi, los lineamientos de género del sector minero energético y la implementación del PIGCCME a 2050 del sector de Minas y Energía..
- **Niñez:** La medida se articula con los siguientes indicadores MISNI: **DI13, JE6 y JE9**. Al sustituir progresivamente combustibles altamente contaminantes para la cocción de alimentos en hogares rurales, reduce de forma directa la contaminación intradomiciliaria y mejora la calidad del aire, garantizando a niñas, niños y adolescentes un ambiente más sano y seguro en su vida cotidiana.

Fundamento de análisis:

La medida fortalece la gobernanza energética territorial mediante la sustitución progresiva de combustibles contaminantes, disminuye inequidades históricas en salud y tiempo de cuidado, impulsa la sostenibilidad económica de los hogares rurales, genera beneficios intergeneracionales y contribuye a la paz positiva mediante mejoras reales en bienestar, calidad de vida y corresponsabilidad ambiental.

Medidas territoriales

NOMBRE MEDIDA	Granja Solar
DESCRIPCIÓN	
Implementación de una granja solar fotovoltaica para la generación de energía eléctrica limpia y la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.	

MEDIDA DE MITIGACIÓN
Cuantificación de la reducción de emisiones de GEI asociadas a la generación de energía eléctrica fotovoltaica. Se proyectan 19,9 MWp de generación de energía solar fotovoltaica
ENTIDADES
Entidades responsables: Alcaldía de Santiago de Cali **Aliados estratégicos:** EMCALI, Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca - CVC

NOMBRE MEDIDA	Alumbrado público sostenible
DESCRIPCIÓN	
Cambio de luminarias e introducción paulatina de tecnologías de fuentes renovables.	
MEDIDA DE MITIGACIÓN	
Implementación de un programa de alumbrado público sostenible mediante el cambio de luminarias e introducción paulatina de tecnologías basadas en fuentes renovables en 15 municipios a 2029 (Gobernación del Cauca, 2025).	
ENTIDADES	
Entidades responsables: Gobernación del Cauca **Aliados estratégicos:** Oficina Del Alto Comisionado Para La Paz, Alcaldía de Mercaderes, Alcaldía de Florencia (Cauca), Alcaldía de Guapi, Alcaldía de Bolívar (Cauca), Alcaldía de Corinto, Alcaldía de Sucre (Cauca), Alcaldía de Timbiquí, Alcaldía de Popayán, Alcaldía de López de Micay.	

NOMBRE MEDIDA	Alumbrado público eficiente y bajo en carbono
DESCRIPCIÓN	
Reemplazo de las luminarias para que funcionen con energías alternativas.	
MEDIDA DE MITIGACIÓN	
Implementación de un sistema de alumbrado público eficiente y bajo en carbono mediante el reemplazo de luminarias para su funcionamiento con energías alternativas, alcanzando un reemplazo acumulado del 40% a 2030.	
ENTIDADES	
Entidades responsables: Gobernación del Cesar **Aliados estratégicos:** Empresas prestadoras del servicio de alumbrado público	

NOMBRE MEDIDA	Energía solar
DESCRIPCIÓN	
Implementación de proyectos de energía solar para la reposición del suministro eléctrico en alumbrado público y viviendas cada diez años	
MEDIDA DE MITIGACIÓN	
Implementación de proyectos de energía solar para la reposición del suministro eléctrico en alumbrado público y viviendas cada diez años (2020–2030, 2030–2040, 2040–2050), iniciando en el periodo 2020–2030 con cuatro municipios definidos —Guzmán, Leguízamo, Orito y Sibundoy— que benefician a un total de 83.711 habitantes.	
ENTIDADES	
Entidades responsables: Gobernación de Putumayo **Aliados estratégicos:** Ministerio de Minas y Energía, Agencia de Renovación del Territorio, Alcaldías (13 Municipios) y Operadores de Red (EMEVASI S.A E.S.P, EEP S.A E.S.P, EEBP S.A E.S.P, EMPULEG E.S.P)	

NOMBRE MEDIDA	Energización sostenible de zonas rurales
DESCRIPCIÓN	
Implementación de medidas de eficiencia energética y autogeneración en el marco del Plan de Energización Rural Sostenible (PERS).	
MEDIDA DE MITIGACIÓN	
Implementación de medidas de eficiencia energética y autogeneración en el marco del Plan de Energización Rural Sostenible (PERS), beneficiando a 4.280 usuarios, 104 instituciones educativas, 613 familias y 25 trapiches en zonas rurales.	
ENTIDADES	
Entidades responsables: Gobernación de Nariño **Aliados estratégicos:** Ministerio de Minas y Energía, Corporación Autónoma Regional de Nariño – CORPONARIÑO, FEDEPANELA, INVIMA	

NOMBRE MEDIDA	Instalación de sistemas Led en el departamento
DESCRIPCIÓN	
Modernizar el sistema de alumbrado público del departamento mediante la sustitución de luminarias obsoletas e instalación de nuevas unidades con tecnología LED, con el fin de mejorar la eficiencia energética, la seguridad y la calidad del servicio. Este proceso de modernización contempla la incorporación de equipos más eficientes que permitan reducir el consumo energético y los costos operativos.	
MEDIDA DE MITIGACIÓN	
Con el objetivo de mejorar la eficiencia energética, la seguridad y la calidad del servicio de alumbrado público en el departamento se está implementando un enfoque integral que contempla el reemplazo de luminarias obsoletas y la instalación de nuevas unidades en zonas estratégicas. Esta intervención busca modernizar la infraestructura existente mediante la incorporación de tecnologías más eficientes, como	

luminarias LED, que permiten una reducción significativa en el consumo energético y en los costos operativos. La meta es para el año 2027 instalar 1000 luminarias en el departamento
ENTIDADES
Entidades responsables: Gobernación de Antioquia **Aliados estratégicos:** Empresa de Generación y Promoción de Energía de Antioquia S.A. E.P.S. (GEN+) Valor Mas S.A.S

NOMBRE MEDIDA	Instalación de soluciones fotovoltaicas en el departamento
DESCRIPCIÓN	
Ampliar la cobertura energética en zonas rurales del departamento mediante la instalación de soluciones solares individuales, garantizando el acceso básico a la electricidad y promoviendo el uso de energías limpias.	
MEDIDA DE MITIGACIÓN	
Como parte de la estrategia de ampliación para alcanzar el 100% de la cobertura energética en el departamento se están centrando esfuerzos en zonas rurales y de difícil acceso del departamento, se está implementando un enfoque orientado a la instalación de soluciones solares individuales. Esta iniciativa busca garantizar el acceso básico a la energía eléctrica en comunidades que no cuentan con conexión a la red convencional, mediante sistemas fotovoltaicos autónomos que permiten el funcionamiento de iluminación, carga de dispositivos y pequeños electrodomésticos. Adicionalmente, el proyecto contempla la instalación de sistemas solares en instituciones educativas rurales, con el propósito de reducir significativamente el costo de la factura eléctrica, mejorar las condiciones de enseñanza y promover el uso de energías limpias en entornos escolares. Estas soluciones están diseñadas para ser sostenibles, de bajo mantenimiento y adaptadas a las condiciones climáticas y geográficas de cada zona. Se busca para el año 2027 instalar 1041 soluciones fotovoltaicas	
ENTIDADES	
Entidades responsables: Gobernación de Antioquia **Aliados estratégicos:** EPM – NUTRESA - VIVA - ISA -FENOGE	

NOMBRE MEDIDA	Nuevas conexiones del servicio de energía eléctrica en áreas rurales
DESCRIPCIÓN	
Ampliar la cobertura energética del departamento mediante la interconexión de nuevas viviendas al Sistema Interconectado Nacional (SIN)	
MEDIDA DE MITIGACIÓN	
Como parte del compromiso institucional de alcanzar el 100% de cobertura energética en el departamento, se está implementando una estrategia enfocada en realizar interconexiones al Sistema Interconectado Nacional (SIN). El modelo de financiación adoptado contempla una alianza entre la Gobernación de Antioquia y	

el operador de red, en la cual la Gobernación aporta el 70% del valor total de la conexión, mientras que el operador de red le financia al usuario el 30% restante. Esta distribución de recursos permite acelerar los procesos de conexión, reducir las barreras económicas para los usuarios, y garantizar la sostenibilidad técnica y financiera del servicio. Para el año 2027 se busca instalar 14.000 nuevas conexiones del servicio de energía eléctrica.
ENTIDADES
Entidades responsables: Gobernación de Antioquia **Aliados estratégicos:** Empresas de servicios públicos de cada municipio

NOMBRE MEDIDA	Cambio energético de consumo de leña
DESCRIPCIÓN	
Ampliación de prestación del servicio de gasoducto, implementación de las estufas ecoeficientes, sistemas de energía solar u otros sistemas que incentiven el cambio a energéticos de menores emisiones para núcleos poblados.	
MEDIDA DE MITIGACIÓN	
Implementación del cambio energético de consumo de leña mediante la ampliación del servicio de gasoducto, la adopción de estufas ecoeficientes, sistemas de energía solar u otros sistemas de menores emisiones en núcleos poblados.	
ENTIDADES	
Entidades responsables: Gobernación de Putumayo **Aliados estratégicos:** Alcaldías de municipios beneficiados.	

Medidas sector privado

NOMBRE MEDIDA	Reducción de emisiones - ECOPETROL
DESCRIPCIÓN	
Ecopetrol se comprometió a reducir en un 20% sus emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) al año 2030, en línea con la meta nacional de mitigación. Para ello, implementa un Plan de Descarbonización basado en cuatro líneas de acción: actualización del inventario de GEI, desarrollo de proyectos de reducción de emisiones, compensación mediante soluciones basadas en la naturaleza, y una hoja de ruta hacia la carbono-neutralidad. Entre sus principales iniciativas se destacan el Proyecto de aprovechamiento de gas en tea para generar energía eléctrica en el Campo Casabe, y la Primera sombrilla solar fotovoltaica, que aporta al objetivo de generar 400 MW de energía renovable para autoconsumo. Estas acciones reflejan el compromiso de la empresa con la transición energética y la mitigación del cambio climático.	

MEDIDA DE MITIGACIÓN
Ecopetrol se comprometió en 2019 a reducir sus emisiones en 20% al año 2030 alineado con la meta país definida en 2015. La compañía espera aumentar su ambición para contribuir a enfrentar los efectos del cambio climático. Para este propósito, la compañía estableció un Plan de Descarbonización fundamentado en 4 líneas de acción: (i) actualización continua del inventario de emisiones de GEI, (ii) implementación de proyectos de reducción de emisiones, (iii) compensación de emisiones a través de soluciones basadas en la naturaleza, y (iv) definición y puesta en marcha de una hoja de ruta hacia la carbono-neutralidad. Dentro de estos proyectos se encuentran: a) Proyecto de aprovechamiento de Gas en Tea, para generar energía eléctrica al Campo Casabe b) Primera sombrilla de generación solar fotovoltaica de Ecopetrol, que cubre parte de los proyectos incluidos en la meta propuesta por la compañía de generar para autoconsumo 400 MW de energías renovables a 2023 - Ecopetrol
ENTIDADES
Entidades responsables: Ecopetrol S.A. **Aliado sectorial:** Ministerio de Minas y Energía

NOMBRE MEDIDA	Reducción de emisiones de metano en la operación
DESCRIPCIÓN	
La compañía mantiene su objetivo de alcanzar cero emisiones netas de GEI para el año 2050, considerando los alcances 1 y 2. Para alcanzar estos objetivos, se ha estructurado un plan de descarbonización que contempla acciones a corto, mediano y largo plazo, enmarcadas en las siguientes opciones estratégicas: 1. Gestión de la información de emisiones de GEI. 2. Inversión en tecnologías para la reducción de emisiones de GEI y desarrollo de tecnologías emergentes bajas en emisiones. 3. Gestión estratégica del portafolio. 4. Compensación de emisiones mediante soluciones basadas en la naturaleza. En cuanto a las palancas tecnológicas, Ecopetrol está implementando iniciativas orientadas a la eliminación de fugas y venteos, así como al aprovechamiento del gas. Por lo tanto, las acciones contempladas en esta medida de mitigación están dirigidas a: **Reducción del venteo de gas metano:** Disminución de las emisiones generadas por la liberación de gas natural, tanto de manera intencional (venteos) como no intencional (fugas), durante las operaciones. Este tipo de emisiones se concentra principalmente en el segmento de Upstream. Los esfuerzos en esta línea se han complementado con el desarrollo de regulación específica para el control de dichas emisiones.	

Estas acciones de reducción están alineadas con los objetivos establecidos en el Plan Integral de Gestión del Cambio Climático Sectorial (PIGCCS) del sector Minas y Energía, específicamente en lo relacionado con la reducción de emisiones de metano como parte de las metas sectoriales. Adicionalmente, las iniciativas se articulan con el cumplimiento de la Resolución 40066 de 2022 y la Resolución 40537 de 2024.
MEDIDA DE MITIGACIÓN
Implementar iniciativas que contribuyan con la reducción de emisiones de metano asociadas con las actividades del segmento del Upstream. Aplicables principalmente a las emisiones provenientes de pozos de producción.
ENTIDADES
Entidades responsables: Ecopetrol S.A. (Segmento producción) **Aliados estratégicos:** Ecopetrol S.A. **Aliado sectorial:** Ministerio de Minas y Energía

NOMBRE MEDIDA	Contratos de venta de energía solar fotovoltaica para grandes clientes
DESCRIPCIÓN	
Para el cumplimiento de este compromiso se plantean los siguientes hitos con actividades referentes a la identificación de clientes potenciales para la oferta de energía solar, estructuración de la propuesta con base en las particularidades del cliente, negociación del contrato de venta de energía, instalación del sistema de generación solar fotovoltaica: Se busca la promoción de la autogeneración de energía mediante fuentes alternativas para alcanzar una capacidad instalada en sistemas de generación solar fotovoltaica para grandes clientes, con proyección a 2030.	
MEDIDA DE MITIGACIÓN	
Contratos de venta de energía solar fotovoltaica para grandes clientes: 29.6 MW instalados con ingresos acumulados por 27.8 millones COP41, entre 2020 y 2030 - EPM	
ENTIDADES	
Entidades responsables: EPM **Aliados estratégicos:** Unidad de Planeación Minero-Energética – UPME **Aliado sectorial:** Ministerio de Minas y Energía	

SECTOR TRANSPORTE

Medidas sectoriales – Ministerio de Transporte

NOMBRE MEDIDA	MOVILIDAD ACTIVA
DESCRIPCIÓN	

Implementación integral de la Estrategia Nacional de Movilidad Activa con enfoque de género y diferencial a través de las siete líneas de acción que promueven la movilidad activa en las ciudades colombianas, y que incremente la participación modal de los modos activos (caminata y bicicleta) en 5,5 puntos porcentuales, estas acciones se desarrollarán en coordinación con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Departamento Nacional de Planeación y los gobiernos locales.

Actividades:

1. Realizar eventos, reuniones y encuentros orientados a la articulación, planeación e implementación de las medidas de la ENMA, complementado con la implementación del Ciclo de Fortalecimiento Territorial como estrategia de gobernanza para consolidar capacidades institucionales y territoriales. De manera articulada, se prevé la creación de una instancia de coordinación intersectorial de movilidad activa y la actualización del plan de implementación de la ENMA, fortaleciendo los mecanismos de gobernanza. Adicionalmente, en el componente normativo, se contempla la evaluación de la pertinencia para la formulación y expedición de instrumentos normativos que promuevan el transporte de carga en modos activos a nivel nacional, contribuyendo a un marco regulatorio habilitante para la movilidad sostenible.
2. Implementación y seguimiento de la Gestión de la Información, Monitoreo y Seguimiento de la ENMA comprende la recolección, sistematización y análisis de la información asociada a los indicadores, así como el seguimiento a las acciones de la estrategia tanto a nivel nacional como territorial. De manera complementaria, se contempla la estructuración del sistema de gestión de recursos para la creación del SIMA, y su posterior puesta en funcionamiento, lo cual incluye la definición del flujo de reporte, los procesos de verificación y la estructuración de datos abiertos para la descarga de información y generación de reportes. Este conjunto de actividades se articula con la elaboración periódica de reportes de indicadores de movilidad activa en el marco de la ENMA, con el fin de fortalecer la toma de decisiones basada en evidencia.
3. Implementación y seguimiento de los Lineamientos Técnicos para la Infraestructura, la Gestión de la Movilidad y la Planeación Territorial en el marco de la ENMA comprende la socialización de guías y lineamientos orientados al desarrollo de proyectos de movilidad activa, así como la estructuración técnica, legal y financiera de dichas iniciativas, que incluyen componentes de infraestructura, sistemas de movilidad compartida, estrategias de promoción y gestión de la demanda. De manera articulada, se contempla la implementación de los proyectos de movilidad activa y el seguimiento y evaluación de los impactos generados, con el fin de medir su alcance, efectividad y contribución al fortalecimiento de la movilidad activa en Colombia.

MEDIDA DE MITIGACIÓN	
Acciones para incrementar la participación modal del transporte activo en 5,5 puntos porcentuales a través de la implementación integral de la Estrategia Nacional de Movilidad Activa. Estas acciones se desarrollarán en coordinación con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Departamento Nacional de Planeación y los gobiernos locales.	
HORIZONTES	
2030	**2035**
Incrementar la participación modal en modos activos en un 5,5 % en las ciudades participantes.	
ENTIDADES	
Entidades responsables: Ministerio de Transporte **Aliados estratégicos:** Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio - Ministerio de Salud y Protección Social - Ministerio del Deporte - Ministerio de Educación Nacional - Agencia Nacional de Seguridad Vial - Departamento Nacional de Planeación - Agencia Nacional de Infraestructura - Instituto Nacional de Vías.	
NECESIDADES DE APOYO	
1. Financiamiento climático: • Se necesitan recursos económicos y técnicos para la creación, prueba y puesta en funcionamiento del Sistema Nacional de Movilidad Activa, así como la integración con los demás sistemas existentes del sector transporte y que se consolide solo una fuente de información oficial para la movilidad activa.	**2. Capacidades:** • Se necesita tener un equipo técnicamente capacitado para el funcionamiento del sistema, esto incluye, la recolección de información, el análisis, el procesamiento, y la posterior publicación de esta. De manera que se puedan sortear las dificultades que hasta el día de hoy se han tenido para la puesta en funcionamiento del sistema como herramienta de reporte territorial. Así mismo, se deben tener las capacidades técnicas dentro del ministerio para que la herramienta sea interoperable con los otros sistemas que hay en el sector transporte y que son fuente de información para la publicación de información de los indicadores de movilidad activa.
3. Tecnología: • Realizar la estructuración, el diseño, las pruebas y la puesta en funcionamiento del Sistema Nacional de Movilidad con enfoque de género y diferencial para recolectar información a nivel nacional y territorial de 71 indicadores establecidos en la Estrategia Nacional de Movilidad	**4. Planificación, gobernanza y otros:** • Se debe fortalecer la gobernanza y la transferencia de conocimiento técnico a cada una de las ciudades incluidas en la ENMA con el fin de que los instrumentos de planificación vigentes o por adoptar en cada una de las ciudades incluyan proyectos y programas que promuevan la

Activa con enfoque de Género y Diferencial (ENMA), en al menos las 38 ciudades que hicieron parte de este diagnóstico. • Se debe desarrollar una plataforma que sirva para que cada entidad responsable de los indicadores pueda reportarlo de manera estandarizada y oportuna, así como la visualización de información georreferenciada y permitir la participación ciudadana con el reporte o descarga de información asociada. • Dicho sistema debe ser la plataforma para que las 17 ciudades incluidas en las NDC (que también hacen parte de las 38 de la ENMA), reporten la información de viajes con una periodicidad anual para consolidar los reportes que se deben hacer para el análisis del cumplimiento de las metas NDC.	movilidad activa y que deriven en el posible aumento de viajes en modos activos, para así, poderles hacer seguimiento tanto a la implementación de los proyectos o programas, como a la variación de los viajes a través de las Encuestas Origen Destino, que por demás, el fortalecimiento técnico territorial debe ayudar a estandarizar al menos la información que contienen y que deben reportar las ciudades para evidenciar la variación de los viajes en modos activos.

Enfoques transversales

Conforme a la Matriz Metodológica de Paz y Acción Climática NDC 3.0**,** que integra las cinco líneas estratégicas de Paz basadas en métricas internacionales y alineadas con los enfoques de Transición Justa, ODS, Derechos Humanos, Género y Niñez, se desarrolla para esta medida la Alternativa – Mecanismo Habilitante de implementación vinculada a las **líneas de Paz** 4. Desarrollo Sostenible y Paz Positiva y 5. Innovación y Cohesión para el Fortalecimiento de Capacidades, dado que la movilidad activa depende de planificación territorial inclusiva, cambios culturales, infraestructura segura y capacidades técnicas para transformar la movilidad urbana. A partir de dichas líneas, la medida se alinea con:

- **Transición Justa:** Elemento (c) del JTWP al promover acceso equitativo a sistemas de movilidad sostenibles, y elemento (f) por fomentar gobernanza participativa y planificación territorial basada en necesidades diferenciadas.
- **ODS globales:** 3.4.1, 9.1.1, 11.2.1, 13.2.2, orientados a salud pública, infraestructura sostenible, movilidad segura y coherencia climática en políticas urbanas.
- **Derechos Humanos:** Garantiza acceso a movilidad segura, limpia y saludable, reduciendo exposición a contaminación, accidentes y desigualdades en el uso del espacio público. También favorece el derecho a la salud, al ambiente sano y a la equidad.
- **Género:** Incluir el enfoque de género en los indicadores de movilidad activa dispuestos en la ENMA, como por ejemplo los porcentajes de viajes de mujeres en modos activos que sirve para direccionar políticas, programas y proyectos que promuevan de forma sectorizada una movilidad activa más segura, conforme

con el compromiso del sector Transporte dispuesto en el Plan de Acción de Género y Cambio Climático de Colombia (PAGCC-CO).

- **Niñez:** La medida se articula con los siguientes indicadores MISNI: **DI5, DI10, DI13, JE6 y JE9**. Al incrementar la caminata y el uso de la bicicleta mediante infraestructura segura y planificación territorial inclusiva, reduce congestión, emisiones y siniestros viales, mejorando la calidad del aire, la salud y el acceso seguro de niñas, niños y adolescentes a servicios esenciales.

Fundamento de análisis:

La movilidad activa reduce emisiones, congestión y accidentalidad, fortaleciendo la salud pública y la equidad territorial. Permite acceso seguro y sostenible a servicios esenciales, impulsa transformación urbana inclusiva, fomenta cohesión social y genera beneficios directos para mujeres, niñez y poblaciones vulnerables. Al estructurarse desde planificación territorial con enfoque de género y diferencial, consolida capacidades institucionales y contribuye a paz positiva mediante ciudades más conectadas, saludables y seguras.

NOMBRE MEDIDA	FONDO PARA LA PROMOCIÓN DEL ASCENSO TECNOLÓGICO - FOPAT
DESCRIPCIÓN	
Fortalecimiento institucional y operativo para la implementación efectiva del Fondo para el Ascenso Tecnológico del Transporte (FOPAT). Esta medida contempla el fortalecimiento de las capacidades técnicas, administrativas y operativas de las entidades nacionales y territoriales involucradas en su ejecución. Incluye el diseño e implementación de estrategias de comunicación dirigidas a los beneficiarios y autoridades locales, la optimización de procesos administrativos asociados al acceso y gestión de recursos, el impulso a la coordinación interinstitucional con actores clave del sector transporte y ambiental, y la incorporación de metodologías innovadoras de monitoreo, reporte y verificación (MRV) que permitan asegurar la trazabilidad y evaluación del impacto de la medida. Las siguientes son las subcuentas del FOPAT: - Transporte de pasajeros público individual -Taxis - Sistemas de transporte estratégico, integral y masivo - Vehículos livianos de carga y volquetas - Modernización de vehículos de carga pesada <u>Actividades:</u> Realizar la socialización y divulgación del FOPAT mediante la elaboración del plan de socializaciones, la convocatoria a los potenciales beneficiarios y el desarrollo de jornadas de socialización, contactando directamente a los actores identificados para garantizar su comprensión, participación y acceso a los beneficios del Fondo. Llevar a cabo la operativización del FOPAT en cada una de sus subcuentas mediante la realización de mesas de trabajo con los actores involucrados (productores, proveedores, beneficiarios, gremios, cooperación internacional, instituciones y entidades financieras); el desarrollo de lineamientos	

operativos y técnicos que permitan la expedición de los actos administrativos requeridos; y la generación de dichos actos administrativos para habilitar la operación de cada subcuenta. Adicionalmente, se realizará la socialización con los Organismos de Tránsito para optimizar los tiempos de trámite y los servicios de atención, articulando esfuerzos con municipios, agremiaciones y el sector privado.

Finalmente, se adelantará la articulación con las entidades territoriales para desarrollar los lineamientos de promoción de vehículos cero y bajas emisiones en el marco del Fondo.

MEDIDA DE MITIGACIÓN

Fondo para la Promoción del Asenso Tecnológico - FOPAT, su objetivo será articular, focalizar, otorgar incentivos reembolsables y no reembolsables y financiar la ejecución de programas, orientados a la reducción de las emisiones de gases efecto invernadero y de contaminantes atmosféricos y a administrar los recursos que otras entidades estatales, mixtas, privadas, multilaterales y/o municipios que aporten para financiar dichos programas.

HORIZONTES

2030	2035
12.026 vehículos renovados acumulados	15.348 vehículos renovados acumulados

ENTIDADES

Entidades responsables:
Ministerio de Transporte
Aliados estratégicos:
Banco de desarrollo empresarial de Colombia-Bancóldex, Concesión RUNT 2.0, Ministerio de Minas y Energía, Organismos de tránsito, SIJIN, DIJIN, SENA.

NECESIDADES DE APOYO

1. Financiamiento climático:
- Desarrollar fuentes de financiación sostenibles y escalables.
- Desarrollar mecanismos de financiamiento complementarios.
- Financiación de infraestructura de recarga

2. Capacidades:
- Aumento de capacidades operativas institucionales.
- Capacitación de potenciales postulantes
- Capacitar al beneficiario en el uso de las nuevas tecnologías.
- Acompañamiento técnico a los pequeños y medianos territorios.

3. Tecnología:
- Obtener información detallada de la actividad de los vehículos matriculados a partir de la reposición en Colombia en el Marco del FOPAT.

4. Planificación, gobernanza y otros:
- Coordinación interinstitucional.
- Monitoreo y evaluación de los programas

Enfoques transversales

Conforme a **la** Matriz Metodológica de Paz y Acción Climática NDC 3.0, que integra las cinco líneas estratégicas de Paz basadas en métricas internacionales y alineadas con los enfoques de Transición Justa, ODS, Derechos Humanos, Género y Niñez, se desarrolla para esta medida la Alternativa 22 – mecanismo Habilitante de

implementación, vinculada a las **líneas de Paz** 1. Gobernanza y Transparencia y 4. Desarrollo Sostenible y Paz Positiva. A partir de dichas líneas, la medida se alinea con:

- **Transición Justa:** Elemento (b) del Programa de Trabajo de Transición Justa de la CMNUCC, por su contribución directa a mecanismos financieros que facilitan la sustitución tecnológica y la protección socioeconómica en procesos de reconversión; y elemento (f) por el carácter participativo e inclusivo de los incentivos para múltiples segmentos del transporte.
- **ODS globales:** ODS 7.3.1, 9.4.1, 11.6.2 y 13.2.2, relacionados con eficiencia energética, modernización productiva, reducción de contaminación urbana y coherencia climática en la planificación del transporte sostenible.
- **Derechos Humanos:** Garantiza acceso a transporte más seguro, limpio y saludable, apoyando la reducción de contaminantes atmosféricos y fortaleciendo el derecho a un ambiente sano, especialmente para poblaciones urbanas expuestas a corredores de alto tráfico. Favorece el desarrollo sostenible y el acceso equitativo a la tecnología, y hace posible la integración de personas con mayor vulnerabilidad.
- **Género:** Fortalecer las capacidades de las personas involucradas en procesos de Transporte de pasajeros público individual -Taxis, Sistemas de transporte estratégico, integral y masivo, Vehículos livianos de carga y volquetas y Programas de renovación de vehículos de carga tomando en cuenta las necesidades, roles, habilidades e intereses de todas las poblaciones, incluyendo rutas para el fortalecimiento de capacidades para mujeres en su diversidad Conforme con el compromiso del sector Transporte dispuesto en el Plan de Acción de Género y Cambio Climático de Colombia (PAGCC-CO).
- **Niñez**: La medida se articula con los siguientes indicadores MISNI: **DI13, DI10 y JE6**. Al financiar el recambio tecnológico de taxis, sistemas de transporte, vehículos de carga y volquetas, reduce emisiones y contaminantes atmosféricos en corredores urbanos, mejorando la calidad del aire y el entorno donde se movilizan y viven niñas, niños y adolescentes.

Fundamento de análisis

El FOPAT actúa como un habilitador estructural para la descarbonización del transporte al permitir el recambio tecnológico en segmentos de alta demanda y emisiones. Su diseño financiero impulsa la adopción de tecnologías limpias, protege a conductores y propietarios vulnerables durante la transición, y fortalece la gobernanza climática mediante mecanismos de incentivos transparentes y escalables. Contribuye a la paz positiva al mejorar la calidad del aire urbano, generar empleo verde, promover movilidad segura e inclusiva y fortalecer la cohesión social en territorios donde opera el transporte público y de carga.

NOMBRE MEDIDA	MOVILIDAD ELÉCTRICA
DESCRIPCIÓN	
La transición hacia la movilidad eléctrica en Colombia requiere no solo el impulso normativo y técnico, sino también el respaldo financiero necesario para dinamizar el mercado. En este sentido, la medida consiste en desarrollar instrumentos financieros que contribuyan en lograr la circulación de 600.000 vehículos eléctricos en Colombia para 2030, mediante esquemas como fondos de apoyo, promoviendo	

la participación y articulación con actores estratégicos y alineándose con los objetivos de descarbonización y transición energética del país.

Este componente financiero se articula con el marco regulatorio y de políticas públicas que permitirá consolidar un ecosistema favorable para la adopción masiva de tecnologías limpias. De esta manera, esta medida busca acelerar la transición hacia la movilidad eléctrica mediante el establecimiento de políticas públicas que definan estándares regulatorios y técnicos para la comercialización y operación de vehículos eléctricos de 2, 3 y 4 o más ruedas. Asimismo, busca promover incentivos que faciliten el acceso a estos vehículos, fomentando la reducción de emisiones, mejorar la calidad del aire y fortalecer la movilidad sostenible en el país.

Actividades:

1. Estudio técnico para la actualización de los lineamientos para RTM de vehículos eléctricos y Adopción mediante acto administrativo y/o reglamento técnico.
2. Estudio técnico sobre estándares de eficiencia energética para vehículos nuevos con menos de 3.500 kg de peso bruto vehicular y Adopción mediante acto administrativo.
3. Estudio técnico sobre estándares de eficiencia energética para vehículos nuevos de carga y adopción mediante acto administrativo.
4. Modificación del artículo 2 de la Ley 310 de 1996 para la cofinanciación de los sistemas de transporte, incluyendo la expedición del artículo 172 del PND 2023–2026 y la emisión del acto administrativo correspondiente.
5. Modificación del artículo 2 de la Ley 310 de 1996 para la cofinanciación de componentes de los sistemas de transporte, mediante la expedición del PND 2023-2026 y la posterior expedición del acto administrativo correspondiente.
6. Apoyo a la sostenibilidad de los sistemas de transporte público en operación (Artículo 183 del PND). Consiste en la expedición del PND 2023–2026 y la posterior expedición del acto administrativo que reglamenta y habilita este apoyo.
7. Desarrollo de un mecanismo de socialización para difundir los avances en transporte sostenible y promover la participación de los actores involucrados en el ascenso tecnológico, mediante la estructuración e implementación de dicho mecanismo
8. Desarrollo de un mecanismo financiero orientado a facilitar el acceso a recursos para impulsar la meta de 600.000 vehículos eléctricos en el país, con especial prioridad en esquemas de financiación para vehículos de taxi y carga liviana

MEDIDA DE MITIGACIÓN

Acciones que permitan acelerar la transición hacia la movilidad eléctrica, diseñando e implementando políticas con el fin de establecer estándares regulatorios y técnicos para la comercialización y operación de vehículos eléctricos de 2, 3 y 4 o más ruedas, así como la promoción de instrumentos financieros que incentiven el ingreso de vehículos eléctricos.

Acciones que permitan la concurrencia entre el gobierno nacional y los entes territoriales para incentivar la transición hacia la tecnología eléctrica en los sistemas de transporte público.

Desarrollo de instrumentos financieros que generen condiciones habilitantes para la circulación de al menos 600.000 vehículos eléctricos en el país a 2030. Estas acciones se desarrollarán en coordinación

con el Ministerio de Minas y Energía, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el Departamento Nacional de Planeación.
HORIZONTES
2030 | **2035**
600.000 vehículos eléctricos registrados en el RUNT de las categorías: taxi, vehículos de pasajeros (Bus, Buseta, Microbús, Padrón, Articulado y Biarticulado), vehículos ligeros, camiones ligeros, vehículos oficiales.
ENTIDADES
Entidades responsables: Ministerio de Transporte **Aliados estratégicos:** Ministerio de Minas y Energía, Unidad de Planeación Minero-Energética (UPME), Departamento Nacional de Planeación (DNP), Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, Agencia Nacional de Licencias Ambientales, Ministerio de Vivienda, Gobiernos Locales y Sector Privado.
NECESIDADES DE APOYO

1. Financiamiento climático:

- Recursos para alimentar el FOPAT, especialmente para las subcuentas de taxis, carga liviana y buses de sistemas de transporte.
- Financiamiento para la implementación de puntos de infraestructura de recarga, en línea con las metas de la Estrategia Nacional de Infraestructura de Carga.
- Estructuración de las subcuentas de carga liviana y volquetas, y potenciales nuevas subcuentas para segmentos electrificables.
- Financiamiento para la construcción de factibilidad de ascenso tecnológico en motocicletas.
- Financiamiento para la construcción de una estrategia y herramienta de ajuste o creación de incentivos en función de la eficiencia y potencial de mitigación de las tecnologías.
- Financiamiento para la implementación de modelos de negocio que promuevan la electrificación del parque automotor, como leasing, renting, de vehículos o baterías, o cambio de baterías - battery swapping.

2. Capacidades:

- Capacidades técnicas en materia de identificación de impactos económicos y financieros de los vehículos eléctricos, durante la expectativa de tiempo de uso de los vehículos.
- Capacidades técnicas en materia de experiencias internacionales en función de hojas de ruta para la electrificación de corredores logísticos e implementación de hubs de infraestructura de carga.
- Desarrollar capacidad para acceder a recursos de fondos climáticos internacionales (GEF, Fondo Verde para el Clima, CAF, BID, NDC Partnership) y nacionales para financiar proyectos de movilidad eléctrica.

3. Tecnología: • Masificación de la infraestructura de recarga en ciudades principales, municipios intermedios y corredores logísticos. • Implementación de Sistemas Inteligentes de Transporte – ITS y telemetría en flotas de vehículo para obtener datos que sirvan como insumo para toma de decisiones de política pública (kilómetros recorridos, consumos, rutas, otros). • Interoperabilidad entre sistemas de información que permitan obtener y unificar información que permita el seguimiento a los impactos de la movilidad eléctrica (RUNT, ANLA, CDA´s)	**4. Planificación, gobernanza y otros:** • Articulación con el Ministerio de Minas y Energía frente a la Estrategia Nacional de Infraestructura de Carga. • Consolidación de ecosistema de gobernanza con los actores de la cadena del sector transporte, en función del ascenso tecnológico. • Fortalecer la articulación con el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, con el fin de desarrollar e implementar acciones orientadas a la promoción de la movilidad eléctrica. (importación o fortalecimiento de la industria nacional). • Promover la incorporación de metas de movilidad eléctrica en los Planes de Desarrollo Territorial.

Enfoques transversales

Conforme a la Matriz Metodológica de Paz y Acción Climática NDC 3.0**,** que integra las cinco líneas estratégicas de Paz basadas en métricas internacionales y alineadas con los enfoques de Transición Justa, ODS, Derechos Humanos, Género y Niñez, se desarrolla para esta medida la Alternativa 2 – Mecanismo Habilitante de Implementación, vinculada a las **líneas de Paz** 1. Gobernanza y Transparencia y 4. Desarrollo Sostenible y Paz Positiva. A partir de dichas líneas, la medida se alinea con:

- **Transición Justa:** Elemento (b) del Programa de Trabajo de Transición Justa de la CMNUCC, por su contribución a crear rutas de transición socioeconómicas equitativas al sustituir tecnologías contaminantes y generar reconversión laboral, y elemento (f) al fomentar procesos inclusivos para la adopción de tecnologías limpias en el sector transporte.
- **ODS globales:** ODS 7.3.1, 9.4.1, 11.6.2 y 13.2.2, relacionados con eficiencia energética, modernización tecnológica, reducción de contaminación urbana y coherencia climática en políticas de transporte sostenible**.**
- **Derechos Humanos:** La transición hacia la movilidad eléctrica apunta a una reconversión laboral justa acompañada de fortalecimiento de capacidades, contribuyendo a los derechos laborales de quienes trabajan en el sector. Esto, además, democratiza el acceso a transporte sostenible y promueve la equidad. La disminución de la contaminación protege la salud y el derecho al ambiente sano, protegiendo a las poblaciones más vulnerables.
- **Género**: La electromovilidad ofrece una oportunidad para reducir brechas de género en el sector transporte. Se promoverá la participación de mujeres en toda la cadena de valor desde la innovación y la conducción hasta la operación técnica mediante incentivos, formación y espacios de liderazgo.

Implementar el enfoque de seguridad y accesibilidad con perspectiva de género en el diseño de estaciones y espacios públicos asociados a la movilidad eléctrica en el marco del compromiso del sector Transporte dispuesto en el Plan de Acción de Género y Cambio Climático de Colombia (PAGCC-CO) Acciones para la Igualdad de Género, la Sostenibilidad y la Justicia Climática en el marco de la implementación de la Estrategia de movilidad activa con enfoque de género.

- **Niñez:** La medida se articula con los siguientes indicadores MISNI: **DI5, DI10, DI13, JE6 y JE9**. Al acelerar la transición hacia vehículos eléctricos en transporte público y privado, reduce la contaminación atmosférica en las ciudades y protege la salud de niñas, niños y adolescentes, así como las condiciones materiales en las que se movilizan y acceden a servicios esenciales.

Fundamento de análisis

La movilidad eléctrica transforma estructuralmente el sistema de transporte hacia modelos limpios, reduce desigualdades en salud asociadas a la contaminación atmosférica, impulsa innovación tecnológica y reconversión laboral, y fortalece la sostenibilidad económica y climática de largo plazo. Su implementación territorial amplía la participación ciudadana, mejora la calidad del aire en zonas urbanas y contribuye a la paz positiva mediante la creación de empleos verdes, cohesión social y corresponsabilidad en la transición energética justa.

NOMBRE MEDIDA	CAMBIO A MODO TRANSPORTE DE CARGA CARRETERO A FLUVIAL RIO MAGDALENA
DESCRIPCIÓN	
Acciones para fortalecer la navegabilidad fluvial del río Magdalena a cargo de la Corporación Autónoma Regional del Río Grande de la Magdalena (CORMAGDALENA). Actividades: 1. Construcción de las obras que fortalezcan la navegabilidad del río Magdalena 2. Adjudicación de los contratos del dragado de mantenimiento del canal navegable en el río Magdalena 3. Compra de los equipos propios para los dragados de mantenimiento del canal navegable en el río Magdalena 4. Desarrollo e implementación de herramientas tecnológicas de monitoreo y seguimiento Aumento de la carga transportada por el río Magdalena	
MEDIDA DE MITIGACIÓN	
Acciones para fortalecer la navegabilidad fluvial del río Magdalena a cargo de la Corporación Autónoma Regional del Río Grande de la Magdalena (CORMAGDALENA).	
HORIZONTES	
2030	**2035**
8.000.000 de toneladas de carga transportada por el Río Magdalena.	
ENTIDADES	
Entidades responsables: Corporación Autónoma Regional del Río Grande de la Magdalena (CORMAGDALENA).	

Aliados estratégicos: Ministerio de Hacienda y Crédito Público y Ministerio de Transporte	
NECESIDADES DE APOYO	
1. Financiamiento climático: • Asegurar recursos necesarios para la ejecución de las obras de encauzamiento y dragado en el canal de acceso • Estructuración financiera solida que garantice disponibilidad de fondos para medidas complementarias • Mecanismos de control tarifario que permitan mantener estabilidad de costos asociados a operación y obras.	**2. Capacidades:** • Fortalecimiento de capacidades técnicas del personal en hidrología y modelación hidráulica del canal navegable • Sistemas de seguimiento y monitoreo de indicadores contractuales y de interventoría • Mejorar la estructuración financiera y legal de los procesos contractuales.
3. Tecnología: • Sistemas de monitoreo hidro-sedimentológico en tiempo real para apoyar la planificación del dragado y la seguridad de navegación • Disponibilidad de recursos tecnológicos para adquisición, operación y mantenimiento • Seguimiento técnico y contractivo que permita funcionamiento continuo de los sistemas de monitoreo	**4. Planificación, gobernanza y otros:** • Implementación de incentivos económicos y tributarios permanentes que promuevan migración modal hacia el transporte fluvial • Integración normativa entre generadores de carga, puertos, navieros y transportadores para habilitar traslados • Estructuración financiera y legal que incluya mecanismos de control sobre tarifas.

Enfoques transversales

Conforme a la Matriz Metodológica de Paz y Acción Climática NDC 3.0, que integra las cinco líneas estratégicas de Paz basadas en métricas internacionales y alineadas con los enfoques de Transición Justa, ODS, Derechos Humanos, Género y Niñez, se desarrolla para esta medida la Alternativa 2 – mecanismo Habilitante de implementación, vinculada a las **líneas de Paz** 1. Gobernanza y Transparencia y 4. Desarrollo Sostenible y Paz Positiva, dado que la migración modal hacia el transporte fluvial requiere coordinación interinstitucional, regulación clara, incentivos económicos y gestión territorial. A partir de dichas líneas, la medida se alinea con:

- **Transición Justa:** Elemento (b) del JTWP por su aporte a incentivos financieros y reconversión logística, y elemento (f) por su carácter participativo con empresas, territorios y comunidades ribereñas.
- **ODS globales:** 9.1.1, 9.4.1, 11.2.1, 13.2.2 orientados a infraestructura resiliente, modernización logística, transporte seguro y planificación climática.
- **Derechos Humanos:** Contribuye a la garantía progresiva del derecho a la movilidad sostenible y segura, y genera condiciones laborales seguras y de trabajo digno**.** También promueve el derecho a la salud y al ambiente sano, en tanto disminuye la contaminación atmosférica y el ruido. La implementación de la medida tiene en cuenta la consulta libre, previa e informada, en el marco de derechos de los Pueblos

Indígenas, comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras, y los procesos participativos de las comunidades campesinas y de pescadores.

- **Género:** Promover la modernización del transporte servicios asociados fluvial y el fortalecimiento de terminales y espacios para la vinculación laboral y empresarial de mujeres en actividades logísticas, operativas, administrativas y tecnológicas dentro de la cadena del río, Conforme con el compromiso del sector Transporte dispuesto en el Plan de Acción de Género y Cambio Climático de Colombia (PAGCC-CO).
- **Niñez:** La medida se articula con los siguientes indicadores MISNI: **DI5, DI10, DI13, JE5 y JE6**. Al migrar parte de la carga del modo carretero al modo fluvial en el río Magdalena, reduce emisiones, consumo de combustibles y accidentalidad vial, mejorando la calidad del aire y la seguridad en los territorios por donde se movilizan niñas, niños y adolescentes.

Fundamento de análisis:

La medida reduce emisiones al sustituir transporte carretero intensivo en combustibles fósiles por un modo fluvial más eficiente, disminuye riesgos viales y mejora la calidad del aire. Fortalece la gobernanza logística mediante incentivos y coordinación sectorial, dinamiza economías ribereñas y genera oportunidades laborales en territorios con presencia étnica. Contribuye a la paz positiva al mejorar conectividad, reducir conflictos por infraestructura vial y promover el desarrollo productivo sostenible e inclusivo.

NOMBRE MEDIDA	REHABILITACIÓN DEL CORREDOR FÉRREO LA DORADA – CHIRIGUANA – SANTA MARTA
DESCRIPCIÓN	
Acciones que promuevan la rehabilitación de la infraestructura existente en el corredor férreo de la Dorada – Chiriguana con el fin de mejorar las condiciones técnicas, operacionales, de viabilidad comercial y sostenibilidad ambiental y social, para mejorar y aumentar el transporte de carga en el corredor férreo, que tenga el mayor potencial de movilización de carga, de acuerdo con las estructuraciones técnicas. <u>Actividades:</u> 1. Estructuración del proyecto: Productos del componente Técnico, avance de los productos del componente Jurídico, Avance de los productos del componente Financiero, Revisión y aprobación de entidades nacionales. Aprobación MT- Riesgos MHCP - DNP - Comparador Público Privado. 2. Formalización del inicio de la ejecución del contrato APP mediante la firma del acta de inicio. 3. Definición de Indicadores de seguimiento de la etapa preoperativa. 4. Desarrollo de la etapa preoperativa, conformada por la Fase de Preconstrucción y la Fase de Construcción, incluyendo la suscripción del acta de entrega de la infraestructura al futuro Concesionario y la suscripción de las actas de entrega y recibo de las Unidades Funcionales. 5. Inicio de la etapa de operación y mantenimiento (entrega total de las UFVF definidas: Suscripción acta de inicio etapa operativa. 6. Reparación y repotenciación de locomotoras de motor eléctrodiésel. (electricidad proviene de una batería cargada por el motor diésel en lugar de una fuente externa: seguimiento a la reparación y repotenciación de equipos del proyecto.	

	Realizar el cálculo de la movilización real versus la movilización proyectada en el corredor en operación, junto con el cálculo de las emisiones generadas por el proyecto en operación, mediante la elaboración y reporte de los indicadores del potencial de mitigación del proyecto.
MEDIDA DE MITIGACIÓN	
Acciones que promuevan la rehabilitación de la infraestructura existente en el corredor férreo de la Dorada – Chiriguana con el fin de mejorar las condiciones técnicas, operacionales, de viabilidad comercial y sostenibilidad ambiental y social, para mejorar y aumentar el transporte de carga en los corredores férreos, que tengan el mayor potencial de movilización de carga, de acuerdo con las estructuraciones técnicas. Estas acciones se desarrollarán en coordinación con la Agencia Nacional de Infraestructura.	
HORIZONTES	
2030	**2035**
Lograr el transporte de 4,2 millones de toneladas de carga al año	
ENTIDADES	
Entidades responsables: Agencia Nacional de Infraestructura ANI **Aliados estratégicos:** Ministerio de Transporte, Departamento Nacional de Planeación, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.	
NECESIDADES DE APOYO	
1. Financiamiento climático: • Acceso a recursos de cooperación internacional, fondos verdes o mecanismos de financiamiento climático para apoyar la rehabilitación sostenible del corredor. • Estructuración de esquemas de financiamiento orientados a la modernización férrea con criterios de bajas emisiones.	**2. Capacidades:** • Fortalecimiento de capacidades institucionales en la ANI para inventarios y monitoreo de GEI del modo férreo, incluyendo metodologías específicas y reportes al sistema MRV nacional. • Formación técnica y operativa en diseño, implementación y evaluación de medidas de mitigación y adaptación al cambio climático en el transporte férreo.
3. Tecnología: • Implementación del Sistema MRV–ANI (Monitoreo, Reporte y Verificación de GEI) específico para proyectos de transporte. • Adopción de tecnologías de eficiencia energética, gestión de mantenimiento predictivo y digitalización de la operación férrea. • Plataforma educativa virtual para capacitación continua del personal de la ANI, concesionarios e interventorías en sostenibilidad, cambio climático y economía circular.	**4. Planificación, gobernanza y otros:** • Fortalecimiento de la articulación interinstitucional entre la ANI, MinTransporte y MADS para integrar los resultados del sistema MRV en la planificación sectorial. • Incorporación de criterios de cambio climático y sostenibilidad en los pliegos y contratos de concesión férrea. • Desarrollo de lineamientos técnicos para la intermodalidad baja en carbono. • Incorporación de Soluciones basadas en la Naturaleza en la rehabilitación, operación y mantenimiento de infraestructura férrea

	para favorecer la mitigación y adaptación al cambio climático. • Elaboración, adopción e implementación de lineamientos de infraestructura verde para el modo férreo.

Enfoques transversales

Conforme a **la** Matriz Metodológica de Paz y Acción Climática NDC 3.0**,** que integra las cinco líneas estratégicas de Paz basadas en métricas internacionales y alineadas con los enfoques de Transición Justa, ODS, Derechos Humanos, Género y Niñez, se desarrolla para esta medida la Alternativa 22 – mecanismo Habilitante de implementación, vinculada a las **líneas de Paz** 1. Gobernanza y Transparencia y 4. Desarrollo Sostenible y Paz Positiva, dado que la rehabilitación férrea requiere coordinación institucional, regulación clara, sostenibilidad ambiental y fortalecimiento logístico intermodal. A partir de dichas líneas, la medida se alinea con:

- **Transición Justa:** Elemento (b) del JTWP por fortalecer mecanismos para reconversión modal y eficiencia energética, y elemento (f) por promover participación territorial e interinstitucional.
- **ODS globales:** 9.1.1, 9.4.1, 11.2.1, 13.2.2, orientados a infraestructura resiliente, modernización productiva, transporte sostenible y coherencia climática en la planificación sectorial.
- **Derechos Humanos:** Reduce emisiones, accidentalidad y riesgos operativos, protegiendo el derecho a un ambiente sano, a la salud y a la movilidad segura de comunidades aledañas al corredor. A la vez, genera condiciones laborales seguras y de trabajo digno. Para su implementación se promueve la participación y protección de derechos de los Pueblos Indígenas, comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras, y comunidades campesinas.
- **Género:** Mejorar las condiciones técnicas, operacionales, de viabilidad comercial y sostenibilidad ambiental y social teniendo en cuenta el análisis de género sobre los roles laborales, el fortalecimiento de capacidades técnicas y la inclusión de las mujeres en su diversidad, Conforme con el compromiso del sector Transporte dispuesto en el Plan de Acción de Género y Cambio Climático de Colombia (PAGCC-CO).
- **Niñez:** La medida se articula con los siguientes indicadores MISNI: **DI13, DI10 y JE6**. Al rehabilitar el corredor férreo La Dorada, Chiriguaná, Santa Marta y desplazar carga del modo carretero a un modo más eficiente, reduce emisiones, ruido y riesgos asociados al transporte intensivo en combustibles fósiles, mejorando el ambiente donde viven y se movilizan niñas, niños y adolescentes.

Fundamento de análisis

La rehabilitación del corredor férreo reduce emisiones al desplazar transporte carretero hacia un modo más eficiente, disminuye riesgos viales y mejora la calidad del aire. Fortalece competitividad logística y cohesión territorial, impulsa empleo verde y aporta a paz positiva mediante conectividad intermodal sostenible. Su carácter estructural favorece la gobernanza climática, la planificación a largo plazo y el desarrollo económico en corredores con población vulnerable y ribereña.

NOMBRE MEDIDA	NAVEGACIÓN BASADA EN DESEMPEÑO - PBN

DESCRIPCIÓN

Esta medida busca la adopción de la Navegación Basada en el Desempeño (PBN, por sus siglas en inglés) como estándar operativo en todos los aeropuertos y vuelos nacionales que cuentan con la capacidad tecnológica y de infraestructura, los cuales son: Barranquilla, Bogotá, Bucaramanga, Cali, Cartagena, Cúcuta, Pereira, Riohacha, Rionegro, San Andrés, y Leticia para el año 2030.

Actividades:

1. Implementación de procedimientos de vuelo basados en PBN en: Barranquilla, Bogotá, Bucaramanga, Cali, Cartagena, Cúcuta, Pereira, Riohacha, Rionegro, San Andrés, y Leticia.
2. Diseño de procedimientos y publicación AIP.
3. Flota aérea de la aviación civil certificada para operar con procedimientos PBN.
4. Socialización y mesas técnicas con los explotadores aéreos.
5. Verificación de capacidad operativa en los explotadores.
6. Implementación de procedimientos PBN en la red de rutas ATS en las áreas de control superior de las FIR/UIR Barranquilla y Bogotá, para niveles superiores a 24.500 pies.
7. Diseño de procedimientos.
   Publicación AIP.

MEDIDA DE MITIGACIÓN

Implementación de procedimientos que impulsen la navegación basada en el desempeño de las aeronaves, en el 100% de los aeropuertos y vuelos del país a 2030 que cuentan con la capacidad tecnológica y de infraestructura. Estas acciones se desarrollarán en conjunto con la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil (Aerocivil).

HORIZONTES

2030	2035
Lograr el uso del sistema PBN en el 100% de los aeropuertos y vuelos del país a 2030 que cuenten con la capacidad tecnológica y de infraestructura.	

ENTIDADES

Entidades responsables:
Aerocivil
Aliados estratégicos:
Ministerio de Transporte

NECESIDADES DE APOYO

1. Financiamiento climático:

- Se requiere apoyo para modernización del sistema de gestión del espacio aéreo.
- Recursos para la actualización de la infraestructura CNS/ATM y la implementación de procedimientos PBN en aeropuertos regionales y nacionales.
- Financiación de estudios de cuantificación de beneficios ambientales

2. Capacidades:

- Programas de capacitación técnica y operativa para personal aeronáutico en diseño, validación y monitoreo de procedimientos PBN.

3. Tecnología: • Desarrollo e implementación de un sistema digital de análisis de rutas y del espacio aéreo, y análisis de resultados de ahorro de emisiones de CO2 como resultado de la implementación de esta herramienta clave para fortalecer la implementación del enrutamiento directo estratégico (UPR) en el marco de la navegación basada en el rendimiento (PBN). Esta acción contempla el sistema, la asistencia técnica especializada para el manejo del sistema, así como la transferencia de conocimiento al talento humano.	**4. Planificación, gobernanza y otros:** • Acompañamiento técnico en la incorporación de metas PBN dentro de los planes estratégicos de transición energética y movilidad sostenible del sector transporte. • Actualización de la planificación del espacio aéreo nacional bajo criterios de eficiencia, reducción de huella de carbono y conectividad regional. • Fortalecimiento de la articulación interinstitucional.

Enfoques transversales

Conforme a la Matriz Metodológica de Paz y Acción Climática NDC 3.0**,** que integra las cinco líneas estratégicas de Paz basadas en métricas internacionales y alineadas con los enfoques de Transición Justa, ODS, Derechos Humanos, Género y Niñez, se desarrolla para esta medida la Alternativa 2 – Mecanismo Habilitante de Implementación, vinculada especialmente a las **líneas de Paz** 1. Gobernanza y Transparencia y 4. Desarrollo Sostenible y Paz Positiva. A partir de dichas líneas, la medida se alinea con:

- **Transición Justa:** Elemento (c) del JTWP, al promover eficiencia operativa y modernización tecnológica que reduce barreras económicas y ambientales en el transporte aéreo, y el elemento (f) por su orientación a procesos participativos para coordinar aerolíneas, autoridades y gobierno.
- **ODS globales: 9.4.1** (modernización tecnológica con mayor eficiencia), 13.2.2 (integración climática en la planificación del transporte), 11.6.2 (reducción de contaminación atmosférica urbana asociada a rutas aéreas), 7.3.1 (eficiencia energética mejorada).
- **Derechos Humanos:** La disminución de emisiones de GEI y contaminantes asociados a operaciones aéreas mejoran las condiciones atmosféricas en zonas cercanas a aeropuertos, garantizando el derecho a la salud y a un ambiente sano.
- **Género:** propiciar las condiciones necesarias para el aprovechamiento de la capacidad RNAV (Navegación de Área) y RNP (Performance de Navegación Requerida), tomando en cuenta las necesidades, roles, habilidades e intereses de todas las poblaciones, incluyendo rutas para el fortalecimiento de capacidades para mujeres en su diversidad Conforme con el compromiso del sector Transporte dispuesto en el Plan de Acción de Género y Cambio Climático de Colombia (PAGCC-CO).
- **Niñez:** La medida se articula con los siguientes indicadores MISNI: **DI5, DI13 y JE6**. Al implementar navegación basada en desempeño (PBN) y optimizar rutas, aproximaciones y salidas, reduce el consumo

de combustible y las emisiones de la aviación. Al mismo tiempo, al hacer más eficiente y bajo en carbono el sistema de transporte aéreo genera beneficios.

Fundamento de análisis:

La navegación basada en desempeño (PBN) reduce trayectorias ineficientes, combustible consumido y emisiones asociadas al transporte aéreo, fortaleciendo la transición hacia un sistema de movilidad más sostenible. La medida promueve gobernanza técnica transparente, mejora la eficiencia operativa nacional, impulsa la modernización tecnológica del sector transporte y genera beneficios climáticos, económicos y de salud pública, contribuyendo a paz positiva y desarrollo sostenible.

Medidas territoriales

NOMBRE MEDIDA	Construcción ciclorrutas en la ciudad.
DESCRIPCIÓN	
Construcción de ciclorrutas en la ciudad de Bogotá para la mitigación de emisión de gases efecto invernadero en el sector transporte, a través de la provisión de infraestructura exclusiva para el viaje de usuarios de la bicicleta como modo de transporte sostenible.	
MEDIDA DE MITIGACIÓN	
Construcción de 26 km lineales de ciclorrutas en la ciudad de Bogotá para la mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero en el sector transporte, mediante la provisión de infraestructura exclusiva que promueva el uso de la bicicleta como modo de transporte sostenible.	
ENTIDADES	
Entidades responsables: Alcaldía de Bogotá **Aliados estratégicos:** IDU	

NOMBRE MEDIDA	Promoción de las bicicletas
DESCRIPCIÓN	
Beneficiar a la salud y la economía de la comunidad en general mediante la promoción y el uso de las bicicletas.	
MEDIDA DE MITIGACIÓN	
Promoción del uso de la bicicleta como medio de transporte sostenible para beneficiar la salud y la economía de la comunidad en general, en el municipio de Yopal (PRICCO Casanare: Plan Regional Integral de Cambio Climático para la Orinoquía - Casanare, Resumen Ejecutivo., 2018b, p. 36).	
ENTIDADES	
Entidades responsables: Gobernación de Casanare **Aliados estratégicos:** Alcaldía de Yopal	

NOMBRE MEDIDA	Ascenso tecnológico flota troncal y zonal de Transmilenio
DESCRIPCIÓN	
Ascenso tecnológico de la flota troncal y zonal de TransMilenio mediante la inclusión de vehículos de cero y bajas emisiones manteniendo su vinculación hasta 2030.	
MEDIDA DE MITIGACIÓN	
Inclusión de vehículos de cero y bajas emisiones en la flota de Transmilenio. Al menos 483 buses de cero emisiones vinculados a la operación del sistema de transporte público masivo de Bogotá, como contribución a las metas de descarbonización del transporte (Alcaldía de Bogotá, D.C., 2025d). Operación activa entre 2021 y 2030.	
ENTIDADES	
Entidades responsables: Alcaldía de Bogotá **Aliados estratégicos:** Ministerio de Transporte, Secretaría Distrital de Movilidad, Secretaría Distrital de Hacienda, Secretaría Distrital de Ambiente, Secretaría Distrital de Planeación, IDU, TRANSMILENIO S.A.	

NOMBRE MEDIDA	Buses eléctricos
DESCRIPCIÓN	
Incorporación y operación de buses eléctricos en la flota del MIO en Santiago de Cali para reducir emisiones de gases de efecto invernadero en el sector transporte.	
MEDIDA DE MITIGACIÓN	
Cuantificación de la reducción de emisiones de GEI asociadas a la entrada en operación de buses eléctricos a la flota del MIO. 26 buses eléctricos operando de manera continua hasta el 2030 manteniendo la reducción de emisiones en el transporte público.	
ENTIDADES	
Entidades responsables: Alcaldía de Santiago de Cali **Aliados estratégicos:** Ministerio de Transporte, Metro Cali, Secretaría de Movilidad de Cali, UPME, RUNT, Blanco y Negro	

NOMBRE MEDIDA	Regiotram de Occidente
DESCRIPCIÓN	
Implementación de un sistema férreo que inicia su recorrido en los municipios de Facatativá y continuará sobre rieles por los municipios de Bojacá, Madrid, Mosquera y Funza y, finalmente, el tren arribará a Bogotá. Interconexión férrea de cinco (5) municipios y la ciudad capital.	
MEDIDA DE MITIGACIÓN	
Implementación del sistema férreo Regiotram de Occidente, que inicia su recorrido en el municipio de Facatativá y continúa por Bojacá, Madrid, Mosquera y Funza, finalizando en la ciudad de Bogotá, logrando la interconexión férrea de cinco municipios con la capital. El proyecto contempla un potencial de mitigación estimado de 0,09 Mt CO_2 eq al año 2030 (VITO, Universidad de los Andes, CIAT, Unviersidad de Wageningen, SEI, ESMIA., 2020).	

ENTIDADES
Entidades responsables: Gobernación de Cundinamarca **Aliados estratégicos:** Empresa Férrea Regional, Concesionaria Férrea de Occidente

NOMBRE MEDIDA	Tren de Cercanías del Valle
DESCRIPCIÓN	
Proyecto de Sistema de Transporte Férreo Intermunicipal eléctrico con la participación del Distrito especial de Santiago de Cali, y las Alcaldías de Jamundí, Palmira y Yumbo. Línea Yumbo Cali-Jamundí, Cali-Yumbo, Cali-Palmira, Ramal al Aeropuerto.	
MEDIDA DE MITIGACIÓN	
Implementación del proyecto de Sistema de Transporte Férreo Intermunicipal eléctrico, denominado Tren de Cercanías del Valle, con la participación del Distrito Especial de Santiago de Cali y las alcaldías de Jamundí, Palmira y Yumbo. El proyecto incluye la línea Yumbo–Cali–Jamundí (23,14 km) proyectada para 2032, Cali–Yumbo (14,2 km) para 2035, Cali–Palmira (29,1 km) para 2039 y un ramal al aeropuerto de 5 km.	
ENTIDADES	
Entidades responsables: Gobernación del Valle del Cauca **Aliados estratégicos:** Alcaldía de Cali, Alcaldía de Jamundí, SITREN GV S.A.S, FINANCIERA DESARROLLO NACIONAL Ministerio de Hacienda y Crédito Público, Departamento Nacional de Planeación, Ministerio de Transporte.	

NOMBRE MEDIDA	Primera Línea del Metro de Bogotá
DESCRIPCIÓN	
Construcción y puesta en marcha de la Primera Línea del Metro de Bogotá para mejorar la movilidad urbana y reducir emisiones del sector transporte.	
MEDIDA DE MITIGACIÓN	
Construcción y puesta en marcha de la primera línea del Metro de Bogotá. 23,9 km de metro. Implementación a iniciar en 2028. Se modeló un potencial de mitigación de 0,91 Mt CO2 eq en 2030 (Alcaldía de Bogotá, D.C., 2025a).	
ENTIDADES	
Entidades responsables: Alcaldía de Bogotá **Aliados estratégicos:** Empresa Metro de Bogotá	

NOMBRE MEDIDA	TransmiCable
DESCRIPCIÓN	
Implementación y operación de los TransmiCables en Bogotá para mejorar la movilidad urbana y reducir emisiones en el transporte público.	

MEDIDA DE MITIGACIÓN
Funcionamiento de los TransmiCables planeados para Bogotá, en los barrios de Ciudad Bolívar y San Cristóbal para 2027 (Alcaldía de Bogotá, D.C., 2025b; Alcaldía de Bogotá, D.C., 2025c).
ENTIDADES
Entidades responsables: Alcaldía de Bogotá **Aliados estratégicos:** IDU, TRANSMILENIO

NOMBRE MEDIDA	Funcionamiento del cable de Santiago de Cali
DESCRIPCIÓN	
Funcionamiento del MIO Cable en Santiago de Cali para reducir emisiones de gases de efecto invernadero asociadas al transporte urbano.	
MEDIDA DE MITIGACIÓN	
Cuantificación de la reducción de emisiones de GEI asociadas a la implementación y entrada en operación del MIO Cable. Funcionamiento del cable de Santiago de Cali Nota: La construcción del cable ya se cumplió, sin embargo, la entidad formulo el indicador de producto asociado al mantenimiento de la operación a 2030	
ENTIDADES	
Entidades responsables: Alcaldía de Santiago de Cali **Aliados estratégicos:** Metro Cali S.A Acuerdo de reestructuración, ACAM (Asociación Cable Aéreo de Manizales)	

NOMBRE MEDIDA	Uso sostenible de automotores
DESCRIPCIÓN	
Promoción de patrones sostenibles en el transporte público, privado y de carga, involucrando al gremio de conductores de taxis, buses, busetas y colectivos, así como sus propietarios.	
MEDIDA DE MITIGACIÓN	
Promoción de patrones sostenibles en el transporte público, privado y de carga en el municipio de Yopal, involucrando al gremio de conductores de taxis, buses, busetas y colectivos, así como a sus propietarios, (PRICCO Casanare: Plan Regional Integral de Cambio Climático para la Orinoquía - Casanare, Resumen Ejecutivo., 2018b, p. 35).	
ENTIDADES	
Entidades responsables: Gobernación de Casanare **Aliados estratégicos:** Alcaldía de Yopal	

SECTORES VIVIENDA, AGUA Y SANEAMIENTO BÁSICO

Medidas sectoriales - Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio

NOMBRE MEDIDA	GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS GIRS

DESCRIPCIÓN

Esta medida se enmarca en el Decreto 0670 de 2025 – Programa Basura Cero, el Plan Integral de Gestión del Cambio Climático Sectorial (PIGCCS) del sector vivienda, la Política de Crecimiento Verde y los lineamientos nacionales de Gestión Integral de Residuos Sólidos Municipales. Su propósito es promover el diseño, implementación y operación de tecnologías de tratamiento y aprovechamiento de residuos sólidos como actividad complementaria al servicio público de aseo, contribuyendo a reducir progresivamente la disposición final de residuos potencialmente aprovechables y las emisiones asociadas a su gestión.

Las principales acciones comprendidas en esta medida son:

1. Gestión y promoción de Sistemas de Tratamiento Mecánico Biológico (TMB): impulsar la implementación de tecnologías que permitan la separación, tratamiento y valorización de residuos orgánicos e inorgánicos, favoreciendo la reducción del volumen dispuesto en rellenos sanitarios.
2. Aprovechamiento de materiales reciclables: fortalecer los procesos de separación en la fuente y reciclaje, integrados al Decreto Basura Cero, con el fin de disminuir las emisiones de GEI, ahorrar energía y materias primas, y consolidar la economía circular bajo criterios de viabilidad económica y sostenibilidad ambiental.
3. Captación, conducción y quema de biogás en rellenos sanitarios: promover la instalación de sistemas para el control y manejo del biogás, en articulación con el PIGCCS Vivienda y el Decreto Basura Cero, con el objetivo de reducir emisiones de gases de efecto invernadero, diversificar fuentes de energía renovable y generar beneficios ambientales y económicos.
4. Aprovechamiento de biogás: fomentar el diseño e implementación de sistemas de uso y aprovechamiento del biogás (cogeneración eléctrica o térmica, y la producción de biometano) capturado en rellenos sanitarios existentes y nuevas celdas, contribuyendo a la transición energética y la mitigación del cambio climático.

MEDIDA DE MITIGACIÓN

Adelantar acciones que promuevan el diseño, implementación y operación de tecnologías de tratamiento de residuos sólidos como actividad complementaria del servicio público de aseo, con el propósito de disminuir gradualmente la disposición final de los residuos potencialmente aprovechables, con base en estudios de beneficio -costo, viabilidad tecnológica y sostenibilidad financiera.

HORIZONTES	
2030	**2035**
Tratamiento mecánico biológico	
5%	7%

Potencial de mitigación: 532.617 t CO2eq	Potencial de mitigación: 826.773 t CO2eq
Reciclaje	
15% constante desde 2022 hasta 2035	
Potencial de mitigación: 202.350 t CO2eq	Potencial de mitigación: 293.302 t CO2eq
Quema de biogás	
2%	3%
Potencial de mitigación: 1.011.423 t CO2eq	Potencial de mitigación: 1.049.219 t CO2eq
Aprovechamiento de Biogás (RS Doña Juana)	
0,6%	0,8%
Potencial de mitigación: 22.219 t CO2eq	Potencial de mitigación: 22.466 t CO2eq
ENTIDADES	
Entidades responsables: Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio **Aliados estratégicos:** Municipios, empresas de aseo, gestores de residuos, operadores de rellenos sanitarios, sector privado.	
NECESIDADES DE APOYO	
1. Financiamiento climático: • Fortalecimiento de mecanismos de MRV. • Gestión interinstitucional de habilitantes técnicos y normativos. • Cierre de brechas en cobertura de la GIRS.	**2. Capacidades:** • Capacitación en operación de TMB y sistemas de aprovechamiento de biogás. • Promoción de economía circular.
3. Tecnología: • Tecnologías de tratamiento mecánico-biológico. • Tecnologías de reciclaje y aprovechamiento de residuos • Sistemas de captación y uso de biogás.	**4. Planificación, gobernanza y otros:** • Articulación con Decreto Basura Cero, PIGCCS Vivienda y políticas de economía circular, PGIRS y otros instrumentos de ordenamiento territorial • Coordinación interinstitucional y con actores privados para generación de regulaciones asociadas a los Residuos sólidos.

Enfoques transversales

Conforme a la Matriz Metodológica de Paz y Acción Climática NDC 3.0, que integra las cinco líneas estratégicas de Paz basadas en métricas internacionales y alineadas con los enfoques de Transición Justa, ODS, Derechos Humanos, Género y Niñez, se desarrolla para esta medida la Alternativa 1 – Término Habilitante de Viabilización, vinculada principalmente a las líneas de Paz 1. Gobernanza y Transparencia, 3. Seguridad Humana y Resiliencia Comunitaria 4. Desarrollo Sostenible y Paz Positiva. A partir de dichas líneas, la medida se alinea con:

- **Transición Justa:** Contribuye al elemento (a) del JTWP por fortalecer condiciones habilitantes para la reconversión del sistema de residuos hacia modelos circulares, y al elemento (e) por promover

sostenibilidad económica para recicladores y gestores dentro de la transición hacia tecnologías más limpias.

- **ODS globales:** Se alinea con los ODS 11.6.1, 12.5.1 y 13.2.2, promoviendo reducción de residuos, mejora en calidad ambiental urbana y coherencia climática en la planificación territorial.
- **Derechos Humanos:** Aporta al derecho a la vida digna, la salud y un ambiente sano, al prevenir contaminación de suelos, aire y agua. Además, contribuye a la inclusión, la no discriminación y las condiciones dignas de trabajo para recicladores y comunidades vulnerables, bajo el principio de la acción sin daño.
- **Género:** Promueve el avance hacia la igualdad de género de acuerdo con la guía para la inclusión del enfoque de género para las mujeres en el ciclo de planeación y presupuestación sector vivienda, ciudad y territorio, tomando en cuenta los enfoques dispuestos en la resolución 0467 22 JUL 2025 se analizará cómo las diversas condiciones y características de las personas y grupos (sociales, económicas, de género, etarias, étnico-raciales, de discapacidad, de identidad de género, de orientación sexual, pertenencia al campesinado, entre otras) interactúan generando situaciones particulares de vulnerabilidad, exclusión o discriminación en relación con el hábitat y el acceso a servicios
- **Niñez:** La medida se articula con los siguientes indicadores MISNI: **DI5, DI10, DI13, JE6 y JE9**. Al incrementar la caminata y el uso de la bicicleta mediante infraestructura segura y planificación territorial inclusiva, reduce congestión, emisiones y siniestros viales, mejorando la calidad del aire, la salud y el acceso seguro de niñas, niños y adolescentes a servicios esenciales.

Fundamento de análisis

La GIRS es una medida estratégica para la transición hacia una economía circular y baja en carbono, reduciendo emisiones de metano en rellenos sanitarios y fortaleciendo la gobernanza del servicio público de aseo bajo criterios de transparencia y sostenibilidad. Al integrar tecnologías TMB, reciclaje y aprovechamiento de biogás, genera beneficios en salud pública, calidad del aire, empleo verde y resiliencia comunitaria en zonas urbanas y rurales. Asimismo, mejora la equidad al dignificar el trabajo de recicladores, reducir brechas territoriales de acceso a servicios y fortalecer capacidades locales, contribuyendo a la cohesión social y a la paz positiva en territorios con rezagos históricos en infraestructura de residuos.

NOMBRE MEDIDA	APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DEL BIOGÁS EN EL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES
DESCRIPCIÓN	
La medida busca fortalecer la gestión del biogás generado en las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) que emplean procesos anaerobios, promoviendo su aprovechamiento energético y el establecimiento de lineamientos técnicos y regulatorios para su manejo seguro y eficiente. Más que ampliar la cobertura del tratamiento, esta acción se enfoca en optimizar la gestión del biogás existente, reduciendo las emisiones fugitivas de metano (CH_4) mediante la captura, conducción y uso energético o quema controlada del gas producido durante los procesos de digestión.	

El objetivo central es impulsar la adopción de tecnologías de valorización del biogás —como la cogeneración eléctrica o térmica, y la producción de biometano— en plantas que ya disponen de infraestructura anaerobia, promoviendo criterios de eficiencia, sostenibilidad y cumplimiento normativo. Estas acciones contribuirán a fortalecer la economía circular del sector de saneamiento y a mejorar su desempeño climático sin incrementar las emisiones netas por expansión de la cobertura de tratamiento.

La medida incorpora la experiencia de proyectos nacionales de aprovechamiento de biogás en plantas de gran escala como referencia técnica, buscando replicar y ampliar estas soluciones a otros sistemas de tratamiento en el país. Asimismo, se prevé la definición de metas específicas de captura, quema y uso energético del biogás una vez se actualice el modelo nacional de mitigación y se disponga de información detallada sobre las capacidades tecnológicas y operativas de las PTAR a nivel nacional, con proyecciones a 2030 y 2035.

MEDIDA DE MITIGACIÓN	
Promover la gestión y aprovechamiento energético del biogás generado en las PTAR con tecnologías anaerobias, mediante lineamientos técnicos y regulatorios que reduzcan emisiones de metano y fortalezcan la sostenibilidad del sector. La medida impulsa la adopción de tecnologías de valorización en plantas existentes y nuevas, contribuyendo a la eficiencia energética y a las metas climáticas nacionales.	
HORIZONTES	
2030	**2050**
Captura, quema y aprovechamiento de biogás	
Promover sistemas de captura, conducción y aprovechamiento energético del biogás en las principales PTAR del país.	Consolidar un marco regulatorio y operativo que garantice el uso eficiente del biogás, integrando estándares técnicos, de seguridad y sostenibilidad ambiental.

Potencial de mitigación:

No se cuenta con información que permita determinar una línea base y metas de uso y aprovechamiento de biogás con los horizontes propuestos. Por lo que desde el VASB se propone que la meta sea indicativa refiriendo los siguientes elementos:

- La normativa sectorial no incluye específicamente la gestión del biogás y los subproductos del tratamiento de las aguas residuales en los formularios que son diligenciados por los prestadores del servicio de alcantarillado a través del SUI administrado por la Super Intendencia de Servicios Públicos Domiciliarios. En este sentido, no existe información de calidad y oportuna a nivel subsectorial que permita establecer supuestos para conocer los potenciales de reducción de emisiones de GEI y contar con información oficial.
- Las acciones están encaminadas en avanzar en aumentar las coberturas de servicio de alcantarillado que permitan conducir las aguas residuales a PTAR (economías de escala). Adicionalmente, los municipios que ya cuentan con algún tipo de tratamiento se encaminan al cumplimiento del marco normativo ambiental, en especial a lo relacionado en remoción de carga orgánica enmarcado en el permiso de vertimientos y el pago de la tasa retributiva, lo que conlleva a centrar sus actividades a los componentes de tratamiento primario, secundario y

pocas veces terciarios, lo que limita el manejo adecuado de los subproductos del tratamiento de agua residual.

- Los proyectos que generan mayores reducciones de GEI están asociados al tratamiento en PTAR de grandes municipios, sin embargo, no existen las fuentes de financiamiento para el desarrollo de la infraestructura.
- los instrumentos técnicos y normativos para la inyección del biogás y energía eléctrica a las redes nacionales son limitados.
- En la cadena de valor de la prestación de los servicios públicos domiciliarios primero se atiende las necesidades de agua potable, luego la conducción de las aguas residuales y finalmente el tratamiento de las mismas. Adicionalmente, no en todos los municipios es posible desarrollar proyectos asociados al uso y aprovechamiento de biogás por condiciones climáticas o de la cantidad de caudal tratado.

Hitos de cumplimiento:

- Realizar análisis técnicos y financiero para definir los requerimientos mínimos para realizar procesos de captura de quema y aprovechamiento de biogás en el país, de tal manera que se pueda generar lineamientos para la toma de decisiones.
- Realizar solicitud a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios para la creación de un módulo de información en el SUI (Sistema Único de Información) para obtener información de biogás y otros subproductos del tratamiento que sea reportada por operadores de Plantas de Tratamiento de Agua Residual.
- En el corto y mediano plazo se solicitará información directamente a operadores de Plantas de Tratamiento de Agua Residual, así como al DNP y la CRA con el objetivo de conocer la gestión realizada frente al biogás y generar un diagnóstico y línea base que permita identificar metas en los horizontes planteados para la NDC o sus posteriores actualizaciones.
- Articular los marcos normativos para definir alternativas de financiación y desarrollo de incentivos que permitan el desarrollo de proyectos de uso y aprovechamiento del biogás proveniente de PTAR.

ENTIDADES

Entidades responsables:
Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio
Aliados estratégicos:
Ministerio de Minas y Energía, Super Intendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, CRA, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, DNP, Municipios, prestadores del servicio público de alcantarillado, sector privado.

NECESIDADES DE APOYO

1. Financiamiento climático:

- Fortalecimiento de mecanismos de MRV.
- Desarrollar instrumentos financieros verdes que incentiven la inversión en infraestructura de tratamiento y aprovechamiento energético.
- Promover alianzas público-privadas para ampliar la cobertura de tratamiento de

2. Capacidades:

- Fortalecer las capacidades técnicas y operativas de las empresas prestadoras de servicios públicos en la gestión de PTAR con tecnologías anaerobias.
- Capacitar en operación, mantenimiento y control de emisiones en plantas con

aguas residuales y la instalación de sistemas de gestión de biogás.	sistemas de quema o aprovechamiento de biogás. • Promover la gestión eficiente del recurso hídrico y la economía circular mediante la reutilización de aguas tratadas y subproductos del tratamiento.
3. Tecnología: • Implementar tecnologías anaerobias avanzadas para el tratamiento de aguas residuales con bajo consumo energético. • Desarrollar y escalar sistemas de captura, quema y aprovechamiento de biogás para generación eléctrica o biometano. • Fomentar la adopción de tecnologías de monitoreo y control de emisiones en PTAR.	**4. Planificación, gobernanza y otros:** • Actualización del marco normativo para promover el aprovechamiento energético del biogás y el reúso de aguas tratadas • Fortalecimiento de la gobernanza territorial para mejorar la planificación y sostenibilidad de las PTAR. • Coordinación interinstitucional entre MVCT, MADS, autoridades ambientales y prestadores del servicio.

Enfoques transversales

Conforme a **la** Matriz Metodológica de Paz y Acción Climática NDC 3.0, que integra las cinco líneas estratégicas de Paz basadas en métricas internacionales y alineadas con los enfoques de Transición Justa, ODS, Derechos Humanos, Género y Niñez, se desarrolla para esta medida la Alternativa 2 – Mecanismo Habilitante de implementación, vinculada principalmente a las **líneas de Paz** 3. Seguridad Humana y Resiliencia Comunitaria, 1. Gobernanza y Transparencia y 4. Desarrollo Sostenible y Paz Positiva. A partir de dichas líneas, la medida se alinea con:

- **Transición Justa:** Se articula con los elementos (a) y (c) del JTWP al fortalecer capacidades técnicas, regulaciones y condiciones financieras para tecnologías limpias en el sector de saneamiento, promoviendo eficiencia energética y evitando impactos negativos sobre prestadores pequeños y comunidades vulnerables.
- **ODS globales:** Se alinea con los ODS 6.3.1, 7.2.1, 12.4.2 y 13.2.2, al mejorar el tratamiento sostenible del agua, promover energía limpia, reducir contaminantes y garantizar coherencia climática en políticas sectoriales.
- **Derechos Humanos:** Aporta al acceso equitativo a servicios de saneamiento seguros y sostenibles, promoviendo condiciones de vida dignas y el principio de acción sin daño en las comunidades. Adicionalmente, contribuye a la realización de los derechos a la salud, el acceso a agua potable y fortalece el derecho colectivo a un ambiente sano.
- **Género:** Promueve el avance hacia la igualdad de género de acuerdo con la guía para la inclusión del enfoque de género para las mujeres en el ciclo de planeación y presupuestación sector vivienda, ciudad y territorio en la cual se establece la Línea estratégica Agua Potable y Saneamiento Básico, en la cual se plantean propuestas de instrumentos normativos para la incorporación del enfoque de género en la

gestión sectorial del derecho al agua y el acceso al saneamiento básico. Tomando en cuenta los enfoques dispuestos en la resolución 0467 22 JUL 2025 la cual plantea que se analizará cómo las diversas condiciones y características de las personas y grupos (sociales, económicas, de género, etarias, étnico-raciales, de discapacidad, de identidad de género, de orientación sexual, pertenencia al campesinado, entre otras) interactúan generando situaciones particulares de vulnerabilidad, exclusión o discriminación en relación con el hábitat y el acceso a servicios.

- **Niñez**: La medida se articula con los siguientes indicadores MISNI: DI9, DI13, JE2 y JE6. Al construirse mediante participación territorial y mesas técnicas, permite que niñas, niños, adolescentes y jóvenes sean escuchados en decisiones sobre la sustitución de combustibles fósiles

Fundamento de análisis

El aprovechamiento energético del biogás en PTAR reduce emisiones de metano, un GEI de alto impacto, y mejora la eficiencia energética del sector de saneamiento, fortaleciendo la resiliencia hídrica y la sostenibilidad ambiental. La medida impulsa gobernanza técnica mediante lineamientos regulatorios, MRV y articulación interinstitucional, reduce riesgos sanitarios y promueve economía circular a través del uso de subproductos del tratamiento. Su implementación favorece a municipios grandes y medianos con infraestructura anaerobia, cerrando brechas territoriales y contribuyendo a la paz positiva al mejorar servicios públicos esenciales que son base de bienestar, seguridad y cohesión comunitaria.

NOMBRE MEDIDA	CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE
DESCRIPCIÓN	
Esta medida busca “Promover edificaciones sostenibles, mediante la implementación de estrategias para el uso eficiente del agua y la energía en las edificaciones nuevas del país”, en el marco del ámbito de aplicación y gradualidad establecido en la Resolución 0194 de 2025 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.	
MEDIDA DE MITIGACIÓN	
El objetivo de esta medida es la “Reducción del consumo de gas natural y energía eléctrica en las edificaciones nuevas del país” para promover un cambio estructural en los modelos constructivos nacionales hacia edificaciones más sostenibles, eficientes y resilientes al cambio climático. La medida abarca el logro de metas mínimas de ahorro en agua y energía diferenciales por subtipología y zonas climáticas del país a través de la implementación de medidas pasivas (diseño) y activas (dispositivos) desde la fase de diseño de las edificaciones. La medida contempla favorecer la implementación de la Resolución 0194 de 2025 a nivel local a través de la divulgación de las disposiciones normativas y las herramientas técnicas dispuestas para este fin. Así mismo, con el objetivo de verificar el cumplimiento de la norma en el contexto local, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio expidió el mecanismo de seguimiento y control, como la herramienta de evaluación principal; sin embargo, se podrán considerar los sellos o certificados verdes que operen en el territorio nacional como medio alterno de verificación, previa obtención de la homologación ante el ministerio.	

HORIZONTES	
2030	**2050**
Implementación de la Resolución 0194 de 2025 gradual en edificaciones nuevas residenciales y no residenciales en el país, con reporte del impacto alcanzado a través de los instrumentos de verificación habilitados.	
2025 - Fortalecimiento del marco normativo y anexos técnicos: 40% 2027 - Socialización o apoyo técnico para la implementación de la Resolución 0194 del 2025 sus anexos técnicos: 20% 2029 - Socialización o apoyo técnico para la implementación de la Resolución 0194 del 2025 y sus anexos técnicos: 20% 2030 - Socialización o apoyo técnico para la implementación de la Resolución 0194 del 2025 y sus anexos técnicos: 20%	
Reducción de energía VIS, no VIS, VIP	
Potencial de mitigación: 19.634 t CO2eq	Potencial de mitigación: 33.320 t CO2eq
Reducción energía en viviendas nuevas No Residencial, Comercial e Institucional	
Potencial de mitigación: 7.477 t CO2eq	Potencial de mitigación: 8.419 t CO2eq
ENTIDADES	
Entidades responsables: Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio **Aliados estratégicos:** Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Ministerio de Minas y Energía a través de la Unidad de Planeación Minero-Energética (UPME). Departamento Nacional de Planeación - DNP. Entidades territoriales o distritales. Autoridades urbanísticas. Consejo Colombiano de Construcción Sostenible (CCCS). Cámara Colombiana de la Construcción (Camacol). Otros gremios. Entidades de cooperación. Academia	
NECESIDADES DE APOYO	
1. Financiamiento climático: • Diseñar e implementar instrumentos financieros verdes que favorezcan la construcción sostenible. • Generar y/o fortalecer líneas de crédito preferencial y/o subsidios verdes para proyectos que incorporen estrategias de eficiencia hídrica y energética. • Fortalecimiento de los incentivos nacionales para favorecer la construcción sostenible. • Promover la identificación de incentivos locales para edificaciones y/o proyectos que demuestren el cumplimiento de los	**2. Capacidades:** • Fortalecer las capacidades de las entidades territoriales, curadores urbanos y demás actores locales en la implementación efectiva de la normativa sobre construcción sostenible. • Fortalecimiento de capacidades de los usuarios en términos sociales para favorecer la implementación de proyectos sostenibles y el reconocimiento de sus beneficios. • Brindar capacitaciones al sector constructor en la incorporación de

porcentajes de ahorro adicionales a los exigidos por la normativa nacional. • Fomentar alianzas público-privadas y cooperación internacional para apalancar inversiones en construcción sostenible.	medidas de eficiencia energética e hídrica en las edificaciones. • Desarrollar programas de formación integral a profesionales de la cadena de valor de la construcción.
3. Tecnología: • Fomentar la adopción de tecnologías limpias en las edificaciones. • Fomentar procesos de Ciencia, Tecnología e Innovación en relación con el uso de materiales locales y tecnologías constructivas locales. • Impulsar la innovación en sistemas pasivos de climatización, iluminación natural y reúso de agua, entre otros. • Implementar sistemas inteligentes de monitoreo y gestión energética en edificaciones.	**4. Planificación, gobernanza y otros:** • Fortalecer la articulación interinstitucional entre MVCT, MADS, MME a través de la UPME, DNP. • Generar un marco de gobernanza con las organizaciones de la sociedad civil y actores comunitarios para la implementación de la norma. • Brindar apoyo técnico a los gobiernos y comunidades locales. • Generar alianzas estratégicas entre el CCCS, CAMACOL y demás gremios. privados, academia y entidades de cooperación.

Enfoques transversales

Conforme a la Matriz Metodológica de Paz y Acción Climática NDC 3.0, que integra las cinco líneas estratégicas de Paz basadas en métricas internacionales y alineadas con los enfoques de Transición Justa, ODS, Derechos Humanos, Género y Niñez, se desarrolla para esta medida la Alternativa 1 – Término Habilitante de Viabilización, vinculada principalmente a las **líneas de Paz** 4. Desarrollo Sostenible y Paz Positiva, 3. Seguridad Humana y Resiliencia Comunitaria 1. Gobernanza y Transparencia. A partir de dichas líneas, la medida se alinea con:

- **Transición Justa:** Se articula con los elementos (b), (c) y (f) del JTWP al promover la modernización del sector edificador mediante eficiencia hídrica y energética, habilitar condiciones técnicas y financieras para nuevas tecnologías y garantizar procesos participativos que integren actores territoriales, comunidades y sector privado.
- **ODS globales:** Se alinea con los ODS 6.4.1, 7.3.1, 11.3.2, 12.2.1 y 13.2.2 por su contribución al uso eficiente del agua y la energía, la planificación urbana sostenible, la reducción de la huella ambiental de edificaciones y la coherencia climática del sector vivienda.
- **Derechos Humanos:** Garantiza el derecho a una vivienda digna y sostenible, promoviendo el acceso equitativo a edificaciones seguras, eficientes y saludables, bajo el principio de acción sin daño y bienestar ambiental. De la misma manera, promueve la equidad y la no discriminación mediante el acceso a vivienda sostenible.

- **Género:** Promueve el avance hacia la igualdad de género de acuerdo con la guía para la inclusión del enfoque de género para las mujeres en el ciclo de planeación y presupuestación sector vivienda, ciudad y territorio, tomando en cuenta los enfoques dispuestos en la resolución 0467 22 JUL 2025 se analizará cómo las diversas condiciones y características de las personas y grupos (sociales, económicas, de género, etarias, étnico-raciales, de discapacidad, de identidad de género, de orientación sexual, pertenencia al campesinado, entre otras) interactúan generando situaciones particulares de vulnerabilidad, exclusión o discriminación en relación con el hábitat y el acceso a servicios.
- **Niñez:** Promueve el desarrollo de edificaciones sostenibles y resilientes que beneficien a las generaciones presentes y futuras, fomentando la corresponsabilidad ambiental en el uso de recursos.

Fundamento de análisis

La construcción sostenible transforma estructuralmente el modelo edificador nacional al promover eficiencia energética e hídrica desde el diseño, reducir la huella de carbono urbana y fortalecer la resiliencia de viviendas y edificaciones nuevas. Genera beneficios ambientales, económicos y sociales, mejora la calidad de vida urbana, impulsa la innovación tecnológica y fomenta empleos verdes. Al integrar gobernanza intersectorial, incentivos financieros y capacidades técnicas locales, la medida contribuye a la paz positiva mediante infraestructura sostenible que reduce desigualdades, promueve la cohesión territorial y fortalece la seguridad humana en ciudades y municipios.

Medidas territoriales

NOMBRE MEDIDA	Gestión integral de residuos sólidos urbanos
DESCRIPCIÓN	
Implementación de acciones para la gestión integral de residuos sólidos urbanos, orientadas a triplicar la tasa de aprovechamiento de residuos y lograr una reducción en la tasa de disposición en rellenos sanitarios.	
MEDIDA DE MITIGACIÓN	
Triplicar la tasa de aprovechamiento de residuos frente al 2015. Reducción del 5% en la tasa de disposición en rellenos sanitarios de residuos sólidos urbanos.	
ENTIDADES	
Entidades responsables: Gobernación de Nariño **Aliados estratégicos:** Corporación Autónoma Regional de Nariño – CORPONARIÑO, Gobernación de Nariño, ESP de aseo y recolección.	

NOMBRE MEDIDA	Mejoramiento de los sistemas de saneamiento básico y aprovechamiento adecuado de los residuos sólidos y aguas residuales

DESCRIPCIÓN
Actualización de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) según las necesidades vigentes y en adaptación a las condiciones de inundaciones con socavación lateral, movimientos en masa y avenidas torrenciales.
MEDIDA DE MITIGACIÓN
Mejoramiento de los sistemas de saneamiento básico y del aprovechamiento adecuado de los residuos sólidos y aguas residuales mediante la actualización de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS), ajustados a las necesidades vigentes y a las condiciones de riesgo por inundaciones, socavación lateral, movimientos en masa y avenidas torrenciales, con un total de 13 PGIRS actualizados y en proceso de ejecución con seguimiento oportuno.
ENTIDADES
Entidades responsables: Gobernación de Putumayo **Aliados estratégicos:** Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia, Alcaldías de: Colón, Mocoa, Orito, Puerto Asís, Puerto Caicedo, Puerto Guzmán, Puerto Leguízamo, San Francisco, San Miguel, Santiago, Sibundoy, Valle del Guamuez, Villagarzón.

NOMBRE MEDIDA	Gestión integral de los residuos sólidos
DESCRIPCIÓN	
Aprovechamiento del reciclaje, y captura y quema de metano en rellenos sanitarios en el Área Metropolitana de Bucaramanga y Soto Norte priorizando acciones de seguimiento a la gestión de residuos sólidos y aprovechamiento de metano en los sitios de disposición El Carrasco y San Silvestre.	
MEDIDA DE MITIGACIÓN	
Implementación de acciones para la gestión integral de los residuos sólidos mediante el aprovechamiento del reciclaje, y la captura y quema de metano en los rellenos sanitarios del Área Metropolitana de Bucaramanga y Soto Norte, alcanzando la captura y quema del metano generado.	
ENTIDADES	
Entidades responsables: Gobernación de Santander **Aliados estratégicos:** Empresa de Aseo de Bucaramanga – EMAB, Empresa Aseo VEOLIA, Alcaldía de Bucaramanga Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga, CDMB - Corporación Autónoma de Santander CAS	

NOMBRE MEDIDA	Ampliación y construcción de vasos para la disposición final de residuos sólidos
DESCRIPCIÓN	
Fortalecer la gestión integral de los residuos sólidos en los municipios del departamento mediante la construcción, mejoramiento y optimización de rellenos sanitarios y sistemas de disposición final, con el objetivo de garantizar un manejo adecuado de los residuos, prevenir impactos ambientales y proteger la salud pública.	

MEDIDA DE MITIGACIÓN
Se habilitará un relleno Sanitario con la capacidad de disponer los residuos del municipio de Alejandría, mitigando de esta manera impactos que se puedan generar por la mala disposición de los residuos. Para el año 2026, El municipio de Vigía del fuerte, contará con un nuevo vaso para la disposición de residuos sólidos, que permitirá que en el municipio se realice una adecuada disposición de los residuos para que estos no generen impactos en ríos y zonas boscosas que son muy comunes en este territorio. En el municipio de Frontino, se realizará la ampliación de la vida útil del relleno sanitario del municipio, el cual contará con la capacidad de poder recibir los residuos sólidos generados en el municipio y realizarles una adecuada disposición y tratamiento de los mismos.
ENTIDADES
Entidades responsables: Gobernación de Antioquia **Aliados estratégicos:** Municipio de Argelia de María, San Rafael, Alejandría, Vigía del Fuerte, Frontino

NOMBRE MEDIDA	Construcción de estaciones de clasificación, aprovechamiento y tratamiento de residuos sólidos orgánicos y aprovechables
DESCRIPCIÓN	
Promover la gestión sostenible de los residuos sólidos mediante la implementación de infraestructura para su aprovechamiento y tratamiento, con el propósito de reducir la disposición final en rellenos sanitarios, minimizar los impactos ambientales y fortalecer la economía circular en los municipios del departamento.	
MEDIDA DE MITIGACIÓN	
1. Planta de Tratamiento para residuos orgánicos, que podrá disminuir la carga de residuos sólidos que se disponen en el relleno sanitario del municipio de El Peñol, evitando así impactos negativos. 2. Estación de Clasificación y Aprovechamiento ECA con el fin de realizar el tratamiento y la separación de residuos aprovechables que se generan en el municipio de Marinilla, contribuyendo así a la economía circular en el territorio.	
ENTIDADES	
Entidades responsables: Gobernación de Antioquia **Aliados estratégicos:** Municipio de El Peñol y Municipio de Marinilla	

NOMBRE MEDIDA	Construcción y optimización de sistemas de tratamiento de aguas residuales
DESCRIPCIÓN	
Fortalecer la gestión del saneamiento básico en los municipios del departamento mediante la construcción, rehabilitación y optimización de sistemas y plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR), con el propósito de mejorar la calidad ambiental, reducir la contaminación hídrica y beneficiar a la población con un adecuado manejo de los vertimientos domésticos.	

MEDIDA DE MITIGACIÓN
Se realizará la construcción de una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales en el Municipio de Santa Rosa de Osos con el fin de beneficiar a 20.433 habitantes del municipio y disminuir los impactos ambientales generados por la mala descarga de los vertimientos. También se construirá una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales y se implementarán colectores principales en zona urbana del Municipio de Giraldo, con el fin de realizar un adecuado tratamiento a las aguas residuales en el municipio. A 2026, se realizará la optimización de un sistema de tratamiento de aguas residuales el cuál beneficie a toda la población del municipio del Santuario y que pretenda disminuir y mitigar impactos ambientales. Adicionalmente se plantea la construcción de los sistemas de tratamiento de aguas residuales en el corregimiento de La Estación en el municipio de Angelópolis, que buscará beneficiar a aproximadamente 1.218 habitantes del corregimiento y permitir que tengan un saneamiento que mejore las condiciones ambientales en el territorio.
ENTIDADES
Entidades responsables: Gobernación de Antioquia **Aliados estratégicos:** CORNARE Municipios de Zaragoza, Puerto Triunfo, Santa Rosa de Osos, Giraldo, Alejandría, San Luis, El Santuario, Angelópolis, Urrao

NOMBRE MEDIDA	Infraestructura rural educativa baja en carbono y constructora de paz
DESCRIPCIÓN	
Instituciones educativas construidas y/o remodeladas con estándares de construcción sostenible. Siete municipios alcanzados.	
MEDIDA DE MITIGACIÓN	
Implementación de infraestructura rural educativa baja en carbono y constructora de paz mediante la construcción y/o remodelación de instituciones educativas con estándares de construcción sostenible, alcanzando siete municipios y logrando que el 70% de las escuelas seleccionadas adopten buenas prácticas ambientales.	
ENTIDADES	
Entidades responsables: Gobernación de Nariño **Aliados estratégicos:** Instituciones educativas rurales del departamento de Nariño seleccionadas.	

Medidas sector privado

NOMBRE MEDIDA	BANCOS DE ALIMENTOS
DESCRIPCIÓN	
La medida busca disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas a la pérdida y desperdicio de alimentos a través del fortalecimiento operativo, logístico y tecnológico de los bancos de alimentos en el país, articulados bajo la Asociación de Bancos de Alimentos de Colombia (ABACO). El desperdicio de alimentos contribuye significativamente al cambio climático, ya que implica emisiones derivadas de la producción, transporte y disposición final de alimentos que no se consumen, además de la generación de metano en los rellenos sanitarios por la descomposición de materia orgánica. Al rescatar y redistribuir alimentos aptos para el consumo humano, los bancos de alimentos evitan que estos lleguen a los vertederos, reducen las emisiones de metano y optimizan el uso de recursos naturales empleados en la cadena alimentaria, como agua, energía y suelo. Los bancos de alimentos recogen excedentes de producción, donaciones o alimentos próximos a vencerse, los clasifican y distribuyen entre poblaciones vulnerables. De esta manera, además de su impacto social, contribuyen a la mitigación del cambio climático al reducir la huella de carbono del sistema alimentario y promover modelos de economía circular y consumo responsable.	
MEDIDA DE MITIGACIÓN	
Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, en particular metano, mediante la recuperación y redistribución de alimentos excedentes que, de no ser aprovechados, se convertirían en residuos orgánicos en Colombia, a través del rescate de alimentos realizado por la Red de bancos de Alimentos en Colombia ABACO, que contribuye simultáneamente a la mitigación y a la adaptación al cambio climático	
ENTIDADES	
Entidades responsables: Asociación de Bancos de Alimentos de Colombia ABACO **Aliados estratégicos:** Bancos de Alimentos de Colombia **Aliado sectorial:** Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio	

NOMBRE MEDIDA	Aprovechamiento de biometano
DESCRIPCIÓN	
Para el cumplimiento de este compromiso se plantean los siguientes hitos con actividades referentes al reporte mensual de los m3 de biometano inyectado a la red, mantenimiento y seguimiento del sistema de enriquecimiento del biogás y del sistema de medición: Se busca la inyección de biometano a las redes de distribución de gas natural para su suministro a clientes, evitando la extracción de gas natural de origen no renovable, con proyección a 2030.	
MEDIDA DE MITIGACIÓN	
Aprovechamiento de biometano en la PTAR de San Fernando: Adjudicación e inicio de la ejecución del proyecto para inyección a la red de gas natural - EPM	
ENTIDADES	

Entidades responsables: EPM **Aliado sectorial:** Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio

NOMBRE MEDIDA	Incrementar el número de unidades de vivienda a nivel nacional registradas en el sistema de certificación sostenible y saludable CASA Colombia.
DESCRIPCIÓN	
A 2030 se encontrarán registradas en el sistema de certificación CASA Colombia 280.000 unidades residenciales. Esta es una medida de mitigación que se encuentra integrada también en los componentes de adaptación, justicia climática, y biodiversidad. Asimismo, a través de esta medida se contribuye a algunos de los pilares de la transición a carbono neutralidad, la resiliencia climática y el desarrollo bajo en carbono que establece la Ley 2169 de 2021, estos son: (i) protección del agua, ecosistemas y biodiversidad, (ii) equidad intergeneracional e inclusión territorial, (iii) enfoque diferencial comunidades éticas y vulnerables, (iv) igualdad de género y empoderamiento de la mujer, y (v) economía circular.	
ENTIDADES	
Entidad responsable Consejo Colombiano de Construcción Sostenible (CCCS) Aliados estratégicos: Ministerio de Vivienda y Ciudad y Territorio Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	

NOMBRE MEDIDA	Incrementar el número de área (m2) de edificaciones a nivel nacional registrados en el sistema de certificación LEED.
DESCRIPCIÓN	
A 2030 se encontrarán registrados 25.440.000 m² de área de edificaciones en el sistema de certificación LEED. Esta es una medida de mitigación que se encuentra integrada también en los componentes de adaptación, justicia climática, y biodiversidad. Asimismo, a través de esta medida se contribuye a algunos de los pilares de la transición a la carbono neutralidad, la resiliencia climática y el desarrollo bajo en carbono que establece la Ley 2169 de 2021, estos son: (i) protección del agua, ecosistemas y biodiversidad, (ii) equidad intergeneracional e inclusión territorial, (iii) enfoque diferencial comunidades éticas y vulnerables, (iv) igualdad de género y empoderamiento de la mujer, y (v) economía circular.	
MEDIDA DE MITIGACIÓN	
Incrementar el número de área (m2) de edificaciones a nivel nacional registrados en el sistema de certificación LEED.	
ENTIDADES	
Entidades responsables: Consejo Colombiano de Construcción Sostenible (CCCS) **Aliado sectorial:** Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	

NOMBRE MEDIDA	Incrementar el número de materiales de construcción verificados por el servicio de Verificación de Atributos de Sostenibilidad para Materiales de Construcción del CCCS.
DESCRIPCIÓN	
A 2030 habrá 200 materiales verificados por el servicio de Verificación de Atributos de Sostenibilidad para Materiales de Construcción, del CCCS. Esta es una medida de mitigación que se encuentra integrada también en los componentes de adaptación, justicia climática, y biodiversidad. Asimismo, a través de esta medida se contribuye a algunos de los pilares de la transición a carbono neutralidad, la resiliencia climática y el desarrollo bajo en carbono que establece la Ley 2169 de 2021, estos son: (i) protección del agua, ecosistemas y biodiversidad, (ii) equidad intergeneracional e inclusión territorial, (iii) enfoque diferencial comunidades éticas y vulnerables, (iv) igualdad de género y empoderamiento de la mujer, y (v) economía circular.	
MEDIDA DE MITIGACIÓN	
Incrementar el número de materiales de construcción verificados por el sistema de verificación de atributos de sostenibilidad del CCCS.	
ENTIDADES	
Entidad responsable Consejo Colombiano de Construcción Sostenible (CCCS) Aliados estratégicos: Ministerio de Vivienda y Ciudad y Territorio Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	

INTERSECTORIAL

NOMBRE MEDIDA	REDUCCIÓN INTERSECTORIAL DE LA DEFORESTACIÓN

DESCRIPCIÓN

Colombia reconoce que para disminuir el cambio en la superficie cubierta por bosque natural debida a deforestación a 50.000 ha a 2030, debe mantener y acelerar las acciones establecidas en los instrumentos de política nacional para la reducción de la deforestación y gestión sostenible de los bosques. El país mantiene su ambición y compromiso con la contención de la deforestación, buscando a 2035 una tasa entre 37.500 y 49.999 ha a nivel nacional.

MEDIDA DE MITIGACIÓN

Reducción de emisiones por disminución en la tasa de deforestación (cambio de la superficie boscosa) con respecto a una proyección tendencial estimada de ésta partir de la reproducción metodológica del Nivel de Referencia de Emisiones Forestales de Colombia llevado al 2030 y 2035. La meta enunciada contempla una reducción de emisiones por deforestación considera una tasa de 50,000 has/año en 2030. El logro del compromiso de Colombia requerirá de inversión pública y privada a nivel nacional e internacional. Adicionalmente, el país continuará y fortalecerá el uso de mecanismos cooperativos, pagos por resultados y de mercado para el cumplimiento de sus metas bajo la NDC, así como para dar cumplimiento a metas y compromisos complementarios y adicionales a la NDC como el Plan de Acción de Biodiversidad.

HORIZONTES

2030	2035
tasa de 50,000 has/año	tasa de deforestación a 37.500 ha/año
Potencial de mitigación: 50.503.161,61 t CO2eq	

ENTIDADES

Entidades responsables:
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
Aliados estratégicos:
Ministerio de Defensa Nacional, Ministerio de Justicia y del Derecho, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Ministerio de Vivienda, Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, Ministerio de Minas y Energía, Ministerio de Salud y Protección Social, Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), Procuraduría General de la Nación, Fiscalía General de la Nación, Corporaciones Autónomas Regionales, Departamentos y Municipios

NECESIDADES DE APOYO

1. Financiamiento climático:	2. Capacidades:
• Implementación del Plan Integral para Contención de la Deforestación en los núcleos de desarrollo forestal y la biodiversidad a nivel nacional.	• Fortalecimiento de las capacidades técnicas y jurídicas de los gobiernos locales y las entidades que conforman SINA.

	• Mejoramiento del control del Estado de los territorios, los bosques y la biodiversidad, salvaguardando a las comunidades. • Desarrollo de capacidades de los procesos que impulsen el empoderamiento social de Pueblos Indígenas, comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras, y comunidades campesinas. • Fortalecimiento de la gobernanza forestal • Ampliación a nivel territorial de la extensión forestal que promuevan la economía forestal y de la biodiversidad
3. Tecnología: • Acceso y disponibilidad permanente de los datos generados por el SMByC, a través del sitio web. • Fortalecimiento del Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono (SMByC) en la adquisición de imágenes de satélite de alta resolución. • Fortalecimiento de las capacidades para la gestión del bosque natural y la transferencia de tecnologías para el desarrollo de procesos productivos sostenibles. • Articulación intersectorial multinivel, para investigación criminal, ciencia, tecnología y gestión de información.	**4. Planificación, gobernanza y otros:** • Implementación a largo plazo de las políticas, planes y acciones para contención de la deforestación • Fortalecimiento de capacidades de las entidades territoriales para la implementación de acciones y seguimiento de los proyectos

Enfoques transversales

Conforme a la Matriz Metodológica de Paz y Acción Climática NDC 3.0**,** que integra las cinco líneas estratégicas de Paz basadas en métricas internacionales y alineadas con los enfoques de Transición Justa, ODS, Derechos Humanos, Género y Niñez, se desarrolla para esta medida a la Alternativa 2 – Mecanismo Habilitante de Transformación Productiva Sostenible, vinculada a las **líneas de Paz:**1. Gobernanza y Transparencia, 3. Seguridad Humana y Resiliencia Comunitaria, y 4. Desarrollo Sostenible y Paz Positiva. A partir de dichas líneas, la medida se alinea con:

- **Transición Justa – Elemento (b)** del Programa de Trabajo de Transición Justa de la CMNUCC, relacionado con rutas de transición socioeconómica basadas en prioridades nacionales, protección social y acciones estructurales para enfrentar motores de deforestación.
- **ODS globales 15.1.1, 15.2.1, 16.6.2 y 13.2.2,** orientados a conservación de bosques, gestión sostenible, transparencia institucional y coherencia climática en políticas públicas.

- **Derechos Humanos:** Derecho al ambiente sano, Derecho al desarrollo sostenible, Derecho al uso sostenible de los recursos naturales, en el marco del derecho a la Consulta Libre, Previa e Informada, la participación, así como los Derechos de los Pueblos Indígenas, comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras, y comunidades campesinas.
- **Género:** Involucramiento de las asociaciones de mujeres indígenas y campesinas. Visibilización del rol de la mujer en los procesos de participación efectiva en la toma de decisiones sobre las acciones para reducción de la deforestación de acuerdo con el Plan de Acción de Biodiversidad al 2030 el cual promueve acciones transversales de género para el reconocimiento de las mujeres, comunidades y territorios a partir de las acciones desarrolladas en el marco de las 6 metas que contribuyen al cumplimiento de las 23 metas globales del Marco Kunming-Montreal.
- **Niñez:** La medida se articula con los siguientes indicadores MISNI: **DI9, DI13, JE2, JE5 y JE6**. Al fortalecer la gobernanza forestal comunitaria, abre espacios para que niñas, niños y adolescentes sean escuchados e inciden en decisiones sobre el bosque y el territorio (DI9, JE2).

Fundamento de análisis:

Esta medida constituye una acción estructural de gobernanza para contener la deforestación mediante instrumentos multisectoriales, fortalecimiento del Estado en el territorio y cooperación con comunidades. Contribuye a la paz positiva al reducir economías ilegales asociadas a conflictividades, impulsa la cohesión territorial, protege el patrimonio natural estratégico y garantiza los derechos de poblaciones locales, mujeres y niñez, mediante la corresponsabilidad y la gobernanza forestal.

NOMBRE MEDIDA	Manejo Forestal Sostenible Comunitario
DESCRIPCIÓN	
Fortalecer la implementación y escalamiento del Manejo Forestal Sostenible (MFS) comunitario como acción climática, orientada a la recuperación estructural y funcional de bosques naturales degradados, la conservación de la cobertura boscosa y al beneficio social, económico, cultural y ambiental en territorios indígenas, colectivos, afrocolombianos y campesinos. Actualmente, en el marco del programa nacional de forestería comunitaria que constituye una de las acciones de contención a la deforestación prevista en el CONPES 4021 de 2020, se cuenta con 116.058 (ha) que tienen acto administrativo otorgado por la autoridad ambiental para el aprovechamiento persistente de productos maderables y no maderables, distribuidas en 16 departamentos, 39 municipios de las 5 regiones biogeográficas del país. Dado que el MFS aplica prácticas y técnicas silviculturales para asegurar el uso sostenible del bosque sin perder la cobertura ni funciones ecológicas, con un enfoque bajo la concepción del modelo de Forestería Comunitaria, liderado por comunidades (Pueblos Indígenas, comunidades Negras, Afrocolombianas, y comunidades campesinas), que integra la gobernanza territorial, economía local y conservación; su implementación contribuirá a la mitigación y adaptación al cambio climático mediante el aumento de las existencias de carbono forestal, la reducción de emisiones derivadas de la deforestación y degradación, y el fortalecimiento de la resiliencia ecosistémica y comunitaria. Asegurando una distribución justa y equitativa de los beneficios, la seguridad jurídica del territorio y el respeto por los derechos de las comunidades.	

HITOS
• A 2030 en áreas con permiso para el aprovechamiento forestal persistente de productos maderables y no maderables, alcanzar 10.000 (ha) de bosque natural en proceso de implementación del MFSC con evaluación de nivel de degradación y cuantificación de reducción de emisiones. • Mecanismos de financiamiento climático desarrollados, incluidas iniciativas de carbono a nivel comunitario, pagos por servicios ambientales en proyectos forestales e incentivos productivos para la transformación de bienes y servicios forestales con valor agregado. • Sistema de monitoreo, reporte y verificación (MRV) basado en inventarios forestales permanentes, sistemas de teledetección y monitoreo participativo, operado en articulación con el Inventario Forestal Nacional y el Sistema Nacional Ambiental • Protocolos de manejo y restauración para bosques degradados, con criterios para evaluar los diferentes niveles de degradación. • Información para la línea base de reducción de emisiones por el manejo del bosque natural y procesos de enriquecimiento. • Lineamientos nacionales y articulación territorial (Autoridades Ambientales + comunidades) a partir del fortalecimiento de la Mesa Nacional de Manejo Forestal Sostenible Comunitario.

Anexo 4. Metas y Medidas de Adaptación, y Pérdidas y Daños

Contenido

Metas y medidas de Adaptación 172
1. Biodiversidad y servicios ecosistémicos 173
SECTOR AMBIENTE 173
Compromiso Climático NDC3A01: 173
Compromiso Climático NDC3A02: 175
Compromiso Climático NDC3A03: 177
Compromiso Climático NDC3A04: 179
Compromiso Climático NDC3A05: 181
Compromiso Climático NDC3A06: 184
Compromiso Climático NDC3A07: 186
Compromiso Climático NDC3A08: 188
Compromiso Climático NDC3A09: 190
SECTOR MINERO ENERGÉTICO 193
Compromiso Climático NDC3A10: 193
2. Recursos hídricos 195
SECTOR AGUA Y SANEAMIENTO BÁSICO 196
Compromiso Climático NDC3A11: 196
Compromiso Climático NDC3A12: 198
Compromiso Climático NDC3A13: 200
Compromiso Climático NDC3A14: 203
SECTOR AMBIENTE 204
Compromiso Climático NDC3A15: 204
Compromiso Climático NDC3A16: 206

ANEXOS

Compromiso Climático NDC3A17: 209
Compromiso Climático NDC3A18: 211
Compromiso Climático NDC3A19: 213
3. Seguridad alimentaria y producción agropecuaria 215
SECTOR AGROPECUARIO 215
Compromiso climático NDC3A20: 215
Compromiso climático NDC3A21: 217
Compromiso climático NDC3A22: 219
Compromiso climático NDC3A23: 221
4. Salud humana 225
SECTOR SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL 225
Compromiso Climático NDC3A24: 225
Compromiso Climático NDC3A25: 227
Compromiso Climático NDC3A26: 229
5. Infraestructura 231
SECTOR TRANSPORTE 231
Compromiso Climático NDC3A27: 231
Compromiso Climático NDC3A28: 233
Compromiso Climático NDC3A29: 235
6. Riesgo de desastres 237
SECTOR AMBIENTE 238
Compromiso Climático NDC3A30: 238
Compromiso Climático NDC3A31: 240
Compromiso Climático NDC3A32: 243
7. Patrimonio cultural 245
SECTOR AMBIENTE 246
Compromiso Climático NDC3A33: 246

ANEXOS

8. Hábitat humano 248
SECTORES VIVIENDA, AGUA Y SANEAMIENTO BÁSICO 248
Compromiso Climático NDC3A34: 248
SECTOR COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO 251
Compromiso Climático NDC3A35: 251
9. Soberanía y democratización energética 253
SECTOR MINERO ENERGÉTICO 253
Compromiso Climático NDC3A36: 253
Compromiso Climático NDC3A37: 256
Compromiso Climático NDC3A38: 258
Compromiso Climático NDC3A39: 260
Compromiso Climático NDC3A40: 263
Compromiso Climático NDC3A41: 265
Compromiso Climático NDC3A42: 268
Metas y medidas Pérdidas y Daños 271
SECTOR AMBIENTE 272
Compromiso climático NDC3PYD01 272
SECTOR AGROPECUARIO 274
Compromiso climático NDC3PYD02 274

Metas y medidas de Adaptación

En esta sección se recogen los compromisos climáticos mínimos de adaptación que Colombia asume en el marco de su Tercera Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC 3.0). Estos compromisos, en forma de metas y medidas de adaptación, han sido estructurados para responder directamente a los objetivos estratégicos de adaptación y resiliencia climática definidos en la Segunda Comunicación de Adaptación (AdCom), garantizando así su coherencia con el Objetivo Global de Adaptación (OGA), el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC), la Política Nacional de Cambio Climático (PNCC) y el Sistema Integrado de Información sobre Vulnerabilidad, Riesgo y Adaptación (SIIVRA) que sirve al Sistema Nacional de Monitoreo y Evaluación de la Adaptación y las contribuciones previas.

Este anexo hace parte integral de la NDC 3.0 y busca facilitar la trazabilidad entre las prioridades nacionales y las acciones sectoriales y territoriales. El portafolio está conformado por 42 compromisos climáticos de adaptación, cada uno con su respectiva meta, entidad responsable, necesidades de apoyo (financiamiento, capacidades, tecnología, planificación, gobernanza y otros), y los enfoques transversales aplicables.

Colombia reafirma que la acción de adaptación al cambio climático no se limita a la formulación de políticas, sino que se traduce en metas claras, medibles y verificables, que habilitan la movilización de recursos y la articulación intersectorial y territorial. El conjunto de compromisos aquí presentados constituye, en consecuencia, la base para el seguimiento, reporte y evaluación de la adaptación que el país adelantará a nivel nacional e internacional, en cumplimiento de sus obligaciones ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) y el Acuerdo de París.

El Anexo se organiza a partir de nueve prioridades nacionales de adaptación y para cada una se presentan los compromisos climáticos sectoriales asociados. Estos compromisos se estructuran en fichas que consignan su redacción concertada, el responsable en términos de coordinación y reporte, los aliados estratégicos para la planeación, implementación y seguimiento, las necesidades de apoyo, y las dimensiones del SIIVRA relevantes para el monitoreo del impacto.

1. Biodiversidad y servicios ecosistémicos

Aumentar la capacidad adaptativa de los ecosistemas terrestres y marino-costeros para sostener y restituir servicios ecosistémicos (regulación hídrica, protección contra inundaciones, conectividad) mediante conservación, restauración y acciones de Adaptación basada en Ecosistemas (AbE) integradas a la planificación territorial.

SECTOR AMBIENTE

Compromiso Climático NDC3A01:

<table>
<tr><td colspan="2">Título:
Ampliación de la representatividad ecológica del SINAP al 2030</td></tr>
<tr><td colspan="2">Meta de adaptación:
Incrementar al 2030, en un 15% con relación a la línea base de representatividad del 2021, los ecosistemas o unidades de análisis ecosistémicos no representados o sub-representados en el Sistema Nacional de Áreas protegidas (SINAP).</td></tr>
<tr><td colspan="2">Entidad Responsable:
Parques Nacionales Naturales de Colombia (PNNC)
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (DBBSE)

Aliados estratégicos:
Corporaciones Autónomas Regionales (CAR)
Institutos del Sistema Nacional Ambiental (SINA)
Departamento Nacional de Planeación
Autoridades Ambientales Urbanas</td></tr>
<tr><td colspan="2">Necesidades de apoyo:</td></tr>
<tr><td>1. Financiamiento climático:
Fondos del presupuesto ambiental y cooperación internacional (GEF, GCF, cooperación bilateral, y otros).
Recursos para compra de predios y declaratoria de nuevas áreas protegidas.
Cofinanciación con mecanismos financieros innovadores (fondos de agua, pagos por servicios ambientales, etc.).
Recursos de la Política CONPES 4050.</td><td>2. Capacidades:
Fortalecimiento de capacidades para generar un mapa actualizado de prioridades de conservación para ajustar y precisar las metas nacionales y regionales relacionadas con la representatividad ecosistémica.
Formación de comunidades locales y grupos étnicos en gobernanza de áreas protegidas y restauración.
Capacitación en metodologías para la identificación de prioridades de</td></tr>
</table>

	conservación y análisis de representatividad y conectividad ecológica.
3. Tecnología: • Herramientas SIG y modelación ecológica para la identificación de prioridades de conservación a escala regional y nacional. • Integración de resultados en el SIIVRA para monitoreo. • Innovación en sistemas de información del SINAP para medir avances de representatividad y conectividad.	**4. Planificación, gobernanza y otros:** • Articulación con el Plan de Acción de Biodiversidad, CONPES 4050 y otras políticas de conservación. • Coordinación multinivel entre Ambiente, PNNC, CAR, autoridades locales y comunidades. • Participación de grupos étnicos, comunidades locales y sociedad civil en procesos de declaratoria y manejo. • Promoción de las figuras de conservación de reservas naturales de la sociedad civil – RNSC (áreas protegidas privadas) por parte de las autoridades ambientales entre otros, como apoyo en la consolidación de la representatividad ecológica y conectividad.
Otras dimensiones SIIVRA: No aplica.	

Enfoques y elementos transversales:

Conforme a la Matriz Metodológica de Paz y Acción Climática de la NDC 3.0 que integra cinco ejes estratégicos basados en métricas internacionales y articulados con los enfoques transversales de Transición Justa, ODS, Derechos Humanos, Género y Niñez, para esta medida se adopta la Alternativa 2: Mecanismo Habilitante de Implementación, asociado a los componentes de Gobernanza, Transparencia, Desarrollo Sostenible y Paz Positiva.

A partir de estos componentes, la medida se alinea con:

- **Transición Justa**: El elemento (f) del Programa de **Trabajo de Transición Justa** de la CMNUCC, orientado a procesos inclusivos y participativos
- **Los ODS globales** 15.1, 15.4, 13.2 y 16.7, que promueven conservación ecosistémica, Adaptación basada en Ecosistemas y participación efectiva.
- **Derechos Humanos**: principios de participación y acceso a la información ambiental (Escazú).

- **Género**: de acuerdo con el Plan de Acción de Biodiversidad al 2030 el cual promueve acciones transversales de género para el reconocimiento de las mujeres, comunidades y territorios a partir de las acciones desarrolladas en el marco de las 6 metas que contribuyen al cumplimiento de las 23 metas globales del Marco Kunming-Montreal.
- Niñez: De acuerdo con la **Agenda de Niñez de UNICEF Colombia**, impulsando los indicadores DI9, JE2 y JE9 de NDCs sensibles a la niñez vinculados con educación ambiental, participación y protección de medios de vida sostenibles.

Compromiso Climático NDC3A02:

<table>
<tr><td colspan="2">Título:
Rehabilitación, recuperación o restauración en áreas del Sistema de Parques Nacionales al 2030</td></tr>
<tr><td colspan="2">Meta de adaptación:
Incrementar al 2030, en 100.000 hectáreas, las áreas en proceso de rehabilitación, recuperación o restauración en las áreas del Sistema de Parques Nacionales y sus zonas de influencia.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Entidades Responsables:
Parques Nacionales Naturales de Colombia (PNNC)
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (DBBSE y DAMCRA)

Aliados estratégicos:
Corporaciones Autónomas Regionales
Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA)
Institutos SINA</td></tr>
<tr><td colspan="2">Necesidades de apoyo:</td></tr>
<tr><td>1. Financiamiento climático:
Recursos del Fondo para la Vida
Presupuesto General de la Nación
Cooperación internacional (GEF, GCF, cooperación bilateral)
Programa Herencia Colombia (Proyecto de Financiamiento para la Permanencia (PFP) como mecanismos que conectan oferta y demanda de financiamiento y canalizan recursos hacia territorios.
Cofinanciación con fondos ambientales y sectoriales para restauración.</td><td>2. Capacidades:
Capacitación a guardaparques, comunidades locales y pueblos étnicos en técnicas de restauración ecológica.
Fortalecimiento institucional de PNNC y Corporaciones autónomas regionales para monitoreo de procesos de restauración ecológica.</td></tr>
</table>

• Compensación por pérdida de biodiversidad y 1%. • Incentivos financieros y esquemas de PSA (pagos por servicios ambientales) para comunidades vinculadas.	
3. Tecnología: • Herramientas SIG y de monitoreo satelital para priorizar y verificar áreas en proceso de restauración. • Integración con el SIIVRA – componente de biodiversidad (SIAC/SNICC/SNIF) para evaluar contribución de la restauración. • Innovación en técnicas de restauración y propagación de especies vegetales nativas.	**4. Planificación, gobernanza y otros:** • Articulación con el Plan de Acción de Biodiversidad, Plan Nacional de Restauración (PNR), los planes de manejo de PNNC y otras políticas de conservación. • Coordinación multinivel entre PNNC, las CAR, entidades territoriales y comunidades. • Participación de grupos étnicos y comunidades locales en los procesos de restauración. • Acuerdos de conservación y restauración con comunidades.
Otras dimensiones SIIVRA: No aplica.	

Enfoques y elementos transversales:

Conforme a la Matriz Metodológica de Paz y Acción Climática de la NDC 3.0 que integra cinco ejes estratégicos basados en métricas internacionales y articulados con los enfoques transversales de Transición Justa, ODS, Derechos Humanos, Género y Niñez, para esta medida se adopta la Alternativa 2: Mecanismo Habilitante de Implementación, asociado a los componentes de Gobernanza, Transparencia, Desarrollo Sostenible y Paz Positiva, vinculado a las líneas de Paz **3. Seguridad Humana y Resiliencia Comunitaria y 4. Desarrollo Sostenible y Paz Positiva.**

- **Elemento (d):** del Programa de Trabajo de Transición Justa de la CMNUCC, orientado a fortalecer la adaptación y resiliencia climática.
- **ODS globales 15.1, 15.3, 13.1 y 8.4:** promueven restauración de ecosistemas, empleo verde y Adaptación basada en Ecosistemas.
- **Derechos Humanos:** principios de participación y protección de territorios colectivos, y de Pueblos Indígenas, comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras; y comunidades campesinas.

- **Género:** principio de distribución justa y equitativa de los costos y beneficios derivados del establecimiento y la gestión de las áreas protegidas tal como lo establece el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP). Dicha distribución debe garantizar la no discriminación, la igualdad intergeneracional y de género, así como el reconocimiento de la dignidad intrínseca y de los derechos humanos iguales e inalienables de todas las personas, con especial atención a las poblaciones que habitan estos territorios.
- **Niñez:** impulsa los indicadores **DI9, DI12 y JE2** de **NDC sensibles a la Niñez de UNICEF Global**, relacionados con participación intergeneracional en la protección de la biodiversidad y derecho al acceso a información adecuada.

Fundamento de análisis:
Esta medida promueve la restauración ecológica participativa, fortalece la gestión compartida entre comunidades y entidades ambientales y contribuye al equilibrio ecosistémico y la sostenibilidad territorial mediante acciones de adaptación y resiliencia climática

Compromiso Climático NDC3A03:

Título: Incorporación de cambio climático en instrumentos de manejo y control ambiental de la ANLA al 2030
Medida de adaptación: Al 2030 se incluyen consideraciones de cambio climático en el 100% de los instrumentos de manejo y control ambiental de proyectos obras y/o actividades en los que se identifique su aplicación y que son competencia de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), esto corresponde a las licencias ambientales nuevas y modificaciones de licencias o de instrumentos equivalentes con un claro potencial de contribuir en la reducción de emisiones y/o en la adaptación al cambio climático en pro de la conservación de la biodiversidad y la restauración de ecosistemas afectados.
Entidades responsables: Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) **Aliados estratégicos:** Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (DAASU) Otros ministerios del SISCLIMA Corporaciones Autónomas Regionales (CAR) Institutos SINA

Necesidades de apoyo:	
1. Financiamiento climático: • Recursos nacionales para la contratación del personal para la actualización de instrumentos y sistemas de gestión de la ANLA. • Cooperación internacional para asistencia técnica en transversalización climática en los procesos de evaluación y seguimiento ambiental a licencias ambientales.	**2. Capacidades:** • Capacitación de funcionarios de la ANLA y CAR en aplicación de criterios de adaptación y mitigación de GEI. • Desarrollo de guías/manuales/herramientas técnicas específicas para cada tipo de instrumento de control.
3. Tecnología: • Plataformas digitales interoperables entre ANLA, IDEAM y Ambiente para seguimiento de licencias y planes. • Integración con el SIIVRA y el SNICC para reportar aportes a los instrumentos de planificación y gestión del cambio climático. • Herramientas para la toma de decisiones ambientales con enfoque climático.	**4. Planificación, gobernanza y otros:** • Adopción de los instrumentos para la evaluación y seguimiento de POA sujetos de licenciamiento ambiental, que incluyen criterios climáticos. • Articulación con DNP y sectores productivos para garantizar coherencia regulatoria. • Participación de la sociedad civil y comunidades en la veeduría de procesos de control ambiental.
Otras dimensiones SIIVRA: Gestión del Riesgo de Desastres.	

Enfoques y elementos transversales:

Conforme a la Matriz Metodológica de Paz y Acción Climática **NDC 3.0**, esta medida se desarrolla bajo la **Alternativa 2 – Mecanismo Habilitante de Implementación**, vinculada a las líneas de Paz **1. Gobernanza y Transparencia** y **4. Desarrollo Sostenible y Paz Positiva**, al fortalecer la información pública, la trazabilidad y la coherencia ambiental en los procesos de licenciamiento.

- **Transición Justa:** Alineada con el **elemento (b)** del Programa de Trabajo de Transición Justa de la CMNUCC, que promueve marcos institucionales sólidos e inclusivos para integrar la acción climática en instrumentos de evaluación ambiental, garantizando coherencia regulatoria y participación equitativa.

- **ODS globales:** Contribuye a los indicadores **13.2.1** (integración climática en políticas y planificación), **15.9.1**(integración de valores ambientales en sistemas de planificación) y **16.7.1** (toma de decisiones inclusiva y participativa).
- **Derechos Humanos:** garantía al acceso a la información.
- **Género:** La implementación de esta medida de acuerdo con la estrategia de participación de la ANLA la cual incluye en enfoque diferencial y de género en la cual se establece que las acciones desarrolladas comprenderán y abordarán las desigualdades y brechas existentes en términos de género, etnia, edad, condición de discapacidad y otras características para garantizar la igualdad de oportunidades y acceso equitativo a la participación especialmente de los grupos en condición de vulnerabilidad.
- **Niñez (UNICEF Global – NDCs sensibles a la Niñez):** Contribuye a los indicadores **JE2**, **DI9** y **JE9**, al promover entornos saludables, acceso a información ambiental y participación intergeneracional en decisiones sobre proyectos que afectan ecosistemas y territorios.

Fundamento del análisis:
Esta medida fortalece la gestión ambiental del país al asegurar que todos los instrumentos de manejo y control evaluados por la ANLA integren consideraciones de cambio climático de manera coherente con los enfoques transversales de derechos humanos y género. Al incorporar estos criterios se orientará la toma de decisiones hacia proyectos más resilientes y mayor capacidad de adaptación.

Compromiso Climático NDC3A04:

Título: Actualización del Programa Nacional de Uso Sostenible, Manejo y Conservación de los Ecosistemas de Manglar
Medida de adaptación: Actualizar e implementar, a 2030, el 50% del Programa Nacional de Uso Sostenible, Manejo y Conservación de los Ecosistemas de Manglar, incorporando criterios de adaptación al cambio climático para reducir la vulnerabilidad de comunidades costeras y fortalecer la resiliencia de los servicios ecosistémicos, beneficiando a las principales zonas costeras del Caribe y el Pacífico.
Entidades responsables: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (DAMCRA)

Aliados estratégicos: Corporaciones Autónomas Regionales y Distritales (CAR) Parques Nacionales Naturales de Colombia (PNNC) Institutos del Sistema Nacional Ambiental (SINA) Gobernaciones y alcaldías de municipios costeros e insulares. ONGs y sector privado	
Necesidades de apoyo:	
1. Financiamiento climático: • Presupuesto ambiental y cooperación internacional (GEF, GCF, cooperación bilateral). • Fondos para proyectos comunitarios de gestión integral de manglares. • Incentivos para la protección y restauración de manglares vía incentivos a la conservación de bienes de uso público.	**2. Capacidades:** • Capacitación de comunidades locales y pueblos étnicos en gestión integral de manglares. • Fortalecimiento institucional de CAR costeras y de Ambiente para liderar el programa. • Formación en gobernanza participativa para la gestión integral de manglares.
3. Tecnología: • Monitoreo para evaluar cambios en cobertura y estado de manglares. • Integración con el SIIVRA y el SIGMA. • Innovación en técnicas de restauración basadas en SbN.	**4. Planificación, gobernanza y otros:** • Articulación del programa con planes de ordenamiento costero, POMIUAC y PIGCCT costeros, y otros. • Coordinación interinstitucional (Ambiente, INVEMAR, DNP, gobiernos locales). • Participación activa de comunidades locales y pueblos étnicos en actualización e implementación.
Otras dimensiones SIIVRA: No aplica.	

Enfoques y elementos transversales:

Conforme a la Matriz Metodológica de Paz y Acción Climática de la NDC 3.0 que integra cinco ejes estratégicos basados en métricas internacionales y articulados con los enfoques transversales de Transición Justa, ODS, Derechos Humanos, Género y Niñez, para esta medida se adopta la Alternativa 2: Mecanismo Habilitante de Implementación, vinculado a las líneas de Paz **4. Desarrollo Sostenible y Paz Positiva** y **3. Seguridad Humana y Resiliencia Comunitaria.**

- **Elemento (d):** del Programa de Trabajo de Transición Justa de la CMNUCC, orientado a fortalecer la adaptación y resiliencia costera.
- **ODS globales 14.2, 14.5, 13.1 y 15.1:** promueven la gestión sostenible de ecosistemas marino-costeros y la reducción de la vulnerabilidad de las comunidades litorales.
- **Derechos Humanos:** principios de participación efectiva y acceso a información ambiental en territorios costeros (Principio 10 de Escazú).
- **Género:** conforme a la ley 2243 de 2022 por medio de la cual se protegen los ecosistemas de manglar y se dictan otras disposiciones relacionadas con conciliar el mantenimiento de la función ecológica, la capacidad productiva y los servicios ecosistémicos que brinda el manglar con la posibilidad de dar solución a las necesidades de las comunidades, hombres y mujeres directamente relacionados con este sistema socio ecológico contando con la participación y concertación de las comunidades locales campesinas, indígenas, raizales y negras para la zonificación de áreas de preservación, uso sostenible y restauración.
- **Niñez:** impulsa los indicadores **DI9**, **JE2** y **JE7** de **NDC sensibles a la Niñez de UNICEF Global**, relacionados con educación ambiental costera y protección de medios de vida sostenibles y participación de niños, niñas, adolescentes y jóvenes en las comunidades y acceso a mecanismos de denuncia y reparación ante la vulneración de derechos.

Fundamento de análisis:
Esta medida fortalece la gestión integral de manglares como barrera natural frente al cambio climático, mejora la adaptación de las comunidades costeras y promueve la conservación productiva mediante procesos participativos y sostenibles

Compromiso Climático NDC3A05:

Título: Adaptación en Unidades Ambientales Costeras
Medida de adaptación: A 2030 las zonas costeras e insulares han promovido acciones de adaptación ante el cambio climático, en las Unidades Ambientales Costeras – UAC, para reducir la vulnerabilidad frente al cambio climático y fortalecer la resiliencia socioecológica de las zonas marino-costeras
Entidades responsables: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (DAMCRA)

Aliados estratégicos: Corporaciones Autónomas Regionales (CAR) Parques Nacionales Naturales de Colombia (PNNC) Institutos del Sistema Nacional Ambiental (SINA) Gobernaciones y alcaldías de municipios costeros e insulares.	
Necesidades de apoyo:	
1. Financiamiento climático: • Recursos para la consulta previa, adopción e implementación de POMIUAC. • Cooperación internacional (GEF, GCF, cooperación bilateral) para proyectos de AbE. • Cofinanciación con entidades territoriales y sectores productivos costeros.	**2. Capacidades:** • Formación de técnicos de CAR y municipios costeros en AbE. • Fortalecimiento institucional de Ambiente e INVEMAR para coordinar y monitorear POMIUAC. • Capacitación comunitaria en gobernanza costera y manejo sostenible.
3. Tecnología: • Herramientas SIG y modelación de dinámica costera y escenarios de riesgo climático. • Integración con SIIVRA y el SMEC-MABE (INVEMAR) para reportar avances en vulnerabilidad costera. • Innovación en soluciones basadas en naturaleza para manglares, arrecifes y playas.	**4. Planificación, gobernanza y otros:** • Articulación de POMIUAC y otros instrumentos de ordenación ambiental en planes de ordenamiento costero y PIGCCT costeros. • Articulación entre Ambiente, INVEMAR, DNP, CAR costeras y alcaldías. • Participación de comunidades costeras y pueblos étnicos en priorización y ejecución.
Otras dimensiones SIIVRA: No aplica.	

Enfoques y elementos transversales:

Conforme a la Matriz Metodológica de Paz y Acción Climática **NDC 3.0**, que integra las **cinco líneas estratégicas de Paz basadas en métricas internacionales**, y cada una de ellas alineadas con los enfoques transversales de **Transición Justa, ODS, Derechos Humanos, Género y Niñez**, **se desarrolla la Alternativa 2 – Mecanismo Habilitante de**

Implementación, vinculado a las líneas de Paz **1. Gobernanza y Transparencia** y **3. Seguridad Humana y Resiliencia Comunitaria**.

- **Elemento (f):** del Programa de Trabajo de Transición Justa de la CMNUCC, centrado en procesos inclusivos y participativos para la acción climática costera.
- **ODS globales 13.1, 14.2, 11.5 y 17.16:** fortalecen la Adaptación basada en Ecosistemas marino-costeros y la cooperación interinstitucional en la gestión del riesgo.
- **Derechos Humanos:** principios de participación ciudadana, rendición de cuentas y transparencia ambiental.
- **Género:** de acuerdo con lo establecido en la **Meta Nacional 5: Gobernanza de todos los sectores y toda la sociedad Al 2030, del Plan de Acción de Biodiversidad,** la cual plantea que Colombia habrá alcanzado el 34 % de la conservación y gestión de las zonas terrestres, aguas continentales y marino costeras, mediante sistemas de áreas protegidas, OMEC y territorios indígenas, afrocolombianos y campesinos, consolidando derechos territoriales étnicos, así como **medidas de protección a defensores y defensoras ambientales, teniendo en cuenta la participación de las mujeres y las niñas, la infancia y la juventud y las personas con discapacidad**, respetando sus culturas y sus derechos sobre las tierras, los territorios, los recursos y sus Sistemas de Conocimiento tradicional.
- **Niñez:** de acuerdo con los indicadores **DI9, DI12, JE2 y JE9** de NDC sensibles a la Niñez de UNICEF Global, relacionados con educación para la gestión del riesgo, conciencia ambiental en zonas costeras y asegurando la participación de niños, niñas, adolescentes y jóvenes en las comunidades y el Empoderamiento a través de la educación, la información y la capacitación.

Fundamento de análisis:

Esta medida consolida la gobernanza costera participativa, reduce la vulnerabilidad frente a eventos extremos y fortalece la resiliencia socio ecológica mediante acciones colaborativas de adaptación y ordenamiento ambiental.

Compromiso Climático NDC3A06:

Título: Iniciativas integrales de adaptación en ecosistemas de manglar	
Meta de adaptación: Al 2030, implementar al menos seis iniciativas integrales de adaptación al cambio climático y gestión del riesgo en ecosistemas de manglar, orientadas a su uso sostenible, la reducción de vulnerabilidades locales y la conservación de servicios ecosistémicos clave.	
Entidades responsables: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (DAMCRA) **Aliados estratégicos:** Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD) Corporaciones Autónomas Regionales (CAR) Corporaciones para el Desarrollo Sostenible Parques Nacionales Naturales de Colombia (PNNC) Institutos del Sistema Nacional Ambiental (SINA) Gobernaciones y alcaldías.	
Necesidades de apoyo:	
1. Financiamiento climático: • Presupuesto nacional para expansión y mantenimiento de estaciones de monitoreo. • Cooperación internacional (BID, BM, GCF, cooperación bilateral, y otros) para tecnologías de monitoreo y SAT. • Fondos territoriales para instalación de estaciones en zonas críticas.	**2. Capacidades:** • Capacitación de técnicos del IDEAM, CAR y municipios en operación y mantenimiento de estaciones. • Fortalecimiento de UNGRD, IDEAM y autoridades locales en gestión de SAT. • Formación comunitaria en uso de información y protocolos de respuesta temprana.
3. Tecnología: • Modernización de estaciones de monitoreo con transmisión en tiempo real. • Plataformas digitales interoperables con SIIVRA para registrar y analizar datos.	**4. Planificación, gobernanza y otros:** • Inclusión de la meta en el PNACC y en planes territoriales de gestión del riesgo. • Coordinación interinstitucional (Ambiente, IDEAM, UNGRD, CAR, alcaldías).

• Integración de SAT multi-amenaza con escenarios climáticos.	• Participación de comunidades locales en procesos de SAT comunitarios.
Otras dimensiones SIIVRA: Gestión del Riesgo de Desastres.	

Enfoques y elementos transversales:

Conforme a la Matriz Metodológica de Paz y Acción Climática NDC 3.0, que integra las cinco líneas estratégicas de Paz basadas en métricas internacionales, y cada una de ellas alineadas con los enfoques transversales de Transición Justa, ODS, Derechos Humanos, Género y Niñez, se desarrolla la Alternativa 2 – Mecanismo Habilitante de Implementación, vinculado a las líneas de Paz 3. Seguridad Humana y Resiliencia Comunitaria y 4. Desarrollo Sostenible y Paz Positiva.

- **Elemento (d):** del Programa de Trabajo de Transición Justa de la CMNUCC, orientado a fortalecer la adaptación y la resiliencia climática mediante ecosistemas costeros.
- **ODS globales 13.1, 14.2, 14.5 y 15.1:** impulsan la reducción del riesgo, la restauración de manglares y la conservación de servicios ecosistémicos esenciales.
- **Derechos Humanos:** principios de participación, acceso a información y protección del territorio frente a amenazas climáticas (Escazú), así como el reconocimiento de derechos de comunidades con mayor vulnerabilidad climática.
- **Género:** conforme a la ley 2243 de 2022 por medio de la cual se protegen los ecosistemas de manglar y se dictan otras disposiciones relacionadas con conciliar el mantenimiento de la función ecológica, la capacidad productiva y los servicios ecosistémicos que brinda el manglar con la posibilidad de dar solución a las necesidades de las comunidades, hombres y mujeres directamente relacionados con este sistema socio ecológico contando con la participación y concertación de las comunidades locales campesinas, indígenas, raizales y negras para la zonificación de áreas de preservación, uso sostenible y restauración
- **Niñez:** impulsa los indicadores **DI9, DI12, JE2, JE7 y JE9** de NDC sensibles a la Niñez de UNICEF Global, relacionados con educación ambiental, prevención del riesgo, participación intergeneracional y acceso equitativo a información climática, empoderamiento a través de la educación, la información y la capacitación y Acceso a mecanismos de denuncia y reparación ante la vulneración de derechos.

Fundamento de análisis:
Esta medida refuerza la capacidad adaptativa de las comunidades costeras, mejora la gestión del riesgo climático y garantiza la conservación funcional de los manglares mediante cooperación institucional, monitoreo científico y participación social.

Compromiso Climático NDC3A07:

Título: Áreas Marinas Protegidas incorporando Adaptación basada en Ecosistemas	
Medida de adaptación: A 2030, el 100% de las Áreas Marinas Protegidas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas incorporarán medidas de Adaptación basada en Ecosistemas en sus planes de manejo, fortaleciendo la resiliencia de los ecosistemas marinos y de las comunidades costeras que dependen de sus servicios ecosistémicos.	
Entidades responsables: Parques Nacionales Naturales de Colombia (PNNC) Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (DBBSE y DAMCRA) **Aliados estratégicos:** Corporaciones Autónomas Regionales (CAR) Corporaciones para el Desarrollo Sostenible Institutos del Sistema Nacional Ambiental (SINA) Gobernaciones y alcaldías de municipios costeros e insulares.	
Necesidades de apoyo:	
1. Financiamiento climático: • Recursos de presupuesto ambiental nacional y cooperación internacional (GEF, GCF, cooperación bilateral). • Fondos para proyectos comunitarios de AbE en zonas costeras. • Cofinanciación con fondos marinos internacionales y alianzas público-privadas.	**2. Capacidades:** • Formación de equipos de PNNC y comunidades costeras en implementación de AbE. • Fortalecimiento institucional de MinAmbiente e INVEMAR en monitoreo de AbE marino. • Capacitación comunitaria en gobernanza participativa y restauración costera.
3. Tecnología: • Herramientas SIG y modelación de dinámica marina y costera.	**4. Planificación, gobernanza y otros:** • Inclusión obligatoria de AbE en planes de manejo de las AMP.

• Integración con el SIIVRA y el SMEC-MABE (INVEMAR) para seguimiento de vulnerabilidad marina. • Innovación en prácticas de AbE: restauración de corales, manglares y pastos marinos.	• Coordinación entre Ambiente, PNNC, INVEMAR y CAR costeras. • Participación de comunidades locales, pescadores y pueblos étnicos en la priorización e implementación.
Otras dimensiones SIIVRA: No aplica.	

Enfoques y elementos transversales:

Conforme a la Matriz Metodológica de Paz y Acción Climática NDC 3.0, que integra las cinco líneas estratégicas de Paz basadas en métricas internacionales, y cada una de ellas alineadas con los enfoques transversales de Transición Justa, ODS, Derechos Humanos, Género y Niñez, se desarrolla la Alternativa 2 – Mecanismo Habilitante de Implementación, vinculado a las líneas de Paz 2. Derechos Humanos y Empoderamiento Social, 3. Seguridad Humana y Resiliencia Comunitaria y 4. Desarrollo Sostenible y Paz Positiva.

- **Elemento (d)** del Programa de Trabajo de Transición Justa de la CMNUCC: fortalecimiento de la adaptación y resiliencia mediante ecosistemas naturales protegidos.
- **ODS globales 13.1, 14.5, 15.1, 15.2 y 16.7:** fomentan la conservación de ecosistemas, gobernanza participativa y resiliencia frente al cambio climático.
- **Derechos Humanos:** promueve la participación efectiva, el derecho a un ambiente sano y el acceso a información ambiental (Acuerdo de Escazú, Ley 2273/2022).
- **Género:** De acuerdo con Política Nacional Ambiental para el Desarrollo Sostenible de los Espacios Oceánicos y las Zonas Costeras e Insulares de Colombia la cual establece que se considerará el conocimiento acumulado de comunidades locales y poblaciones nativas, sobre las cuales debe construirse la existencia de innovaciones y prácticas, así como la adopción de medidas que permitan ampliar y promover el uso y aprovechamiento sostenible de productos y servicios provenientes del entorno natural para el beneficio de las comunidades, incluyendo indígenas, comunidades negras, pescadores, mujeres y jóvenes, entre otros.
- **Niñez:** impulsa los indicadores **JE2, DI9 y DI13** de **NDC sensibles a la Niñez de UNICEF Global**, relacionados con la participación intergeneracional, el fortalecimiento de capacidades en comunidades costeras y marinas y garantiza el derecho al medio ambiente sano y seguro.

Fundamento de análisis:
La medida contribuye a la gobernanza ambiental participativa, la conservación de ecosistemas estratégicos y la equidad territorial. A través de la ampliación de áreas protegidas y la gestión comunitaria, fortalece la resiliencia ecológica y social del país, garantizando beneficios directos en biodiversidad, adaptación climática y cohesión social

Compromiso Climático NDC3A08:

<table>
<tr><td colspan="2">Título:
Colombia 30x30: 30% del territorio bajo figuras de protección antes del 2030</td></tr>
<tr><td colspan="2">Meta de adaptación:
A 2030, al menos el [30%] del territorio nacional (continental y marino) estará bajo figuras de protección o conservación complementaria, con procesos activos de gestión que contribuyan a la conservación de la biodiversidad y a la adaptación frente al cambio climático.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Entidades responsables:
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (DAMCRA y DBBSE)

Aliados estratégicos:
Corporaciones Autónomas Regionales (CAR)
Parques Nacionales Naturales de Colombia (PNNC)
Institutos SINA
Gobernaciones y alcaldías.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Necesidades de apoyo:</td></tr>
<tr><td>1. Financiamiento climático:
Recursos nacionales para declaratoria, gestión y manejo de áreas protegidas.
Cooperación internacional (GEF, GCF, cooperación bilateral y otros) para conservación y restauración.
Incentivos económicos y PSA (pagos por servicios ambientales) para comunidades en áreas de conservación complementaria.</td><td>2. Capacidades:
Formación técnica en gestión de áreas protegidas y conservación complementaria.
Fortalecimiento institucional de PNNC, las CAR y Ambiente para gestión participativa.
Capacitación comunitaria en gobernanza y conservación adaptativa.</td></tr>
<tr><td>3. Tecnología:
Monitoreo satelital de cobertura y estado de conservación.
Integración con SIIVRA para evaluar impacto en resiliencia ecosistémica.
Innovación en metodologías de conservación basadas en SbN.</td><td>4. Planificación, gobernanza y otros:
Inclusión de la meta en el SINAP, planes de ordenamiento ambiental y PIGCCT.
Coordinación multinivel (nacional, regional, local) y con respecto del Plan de Acción de Biodiversidad.</td></tr>
</table>

	• Participación de pueblos étnicos, comunidades locales y sociedad civil en declaratoria y gestión.
Otras dimensiones SIIVRA: No aplica.	

Enfoques y elementos transversales:

Conforme a la Matriz Metodológica de Paz y Acción Climática NDC 3.0, que integra las cinco líneas estratégicas de Paz alineadas con los enfoques transversales de Transición Justa, ODS, Derechos Humanos, Género y Niñez, se desarrolla la Alternativa 2, Mecanismo Habilitante de Implementación, vinculada a las líneas de Paz 2. Derechos Humanos y Empoderamiento Social, 3. Seguridad Humana y Resiliencia Comunitaria y 4. Desarrollo Sostenible y Paz Positiva.

- **Elemento (d)** del Programa de Trabajo de Transición Justa de la CMNUCC: promueve la resiliencia ecosistémica y comunitaria mediante la conservación adaptativa.
- **ODS globales 13.1, 14.5, 15.1, 15.2 y 16.7:** fomentan la protección de ecosistemas terrestres y marinos, la participación inclusiva y la toma de decisiones efectiva.
- **Derechos Humanos:** garantiza el derecho a un ambiente sano, el acceso a la información ambiental (Acuerdo de Escazú, Ley 2273/2022) y la participación ciudadana en la gestión de áreas protegidas.
- **Género:** De acuerdo con Política Nacional Ambiental para el Desarrollo Sostenible de los Espacios Oceánicos y las Zonas Costeras e Insulares de Colombia la cual establece que se considerará el conocimiento acumulado de comunidades locales y poblaciones nativas, sobre las cuales debe construirse la existencia de innovaciones y prácticas, así como la adopción de medidas que permitan ampliar y promover el uso y aprovechamiento sostenible de productos y servicios provenientes del entorno natural para el beneficio de las comunidades, incluyendo indígenas, comunidades negras, pescadores, mujeres y jóvenes, entre otros.

- **Niñez:** contribuye al cumplimiento de los indicadores **JE2, DI9, DI12, DI13, JE7 y JE9** de **NDC sensibles a la Niñez de UNICEF Global**, relacionados con educación ambiental, empoderamiento intergeneracional, participación juvenil en procesos de conservación comunitaria y garantiza los derechos del acceso a información adecuada y al medio ambiente sano y seguro.

Fundamento de análisis:
La medida fortalece la resiliencia ecológica y social mediante la protección de ecosistemas estratégicos, fomenta la gobernanza participativa e impulsa el cumplimiento de compromisos internacionales de biodiversidad y adaptación, garantizando inclusión y equidad territorial en la gestión ambiental.

Compromiso Climático NDC3A09:

<table>
<tr><td colspan="2">Título:
Restauración y resiliencia hídrica en ecosistemas de páramo y bosque altoandino priorizados</td></tr>
<tr><td colspan="2">Meta de adaptación:
Al 2030, reducir la vulnerabilidad y fortalecer la resiliencia socio ecológica de los ecosistemas de páramo y bosque altoandino de Chingaza, Guerrero y Santurbán u otros páramos frente a la degradación y pérdida de servicios hídricos asociadas al cambio y la variabilidad climática, mediante la implementación de Soluciones basadas en la Naturaleza orientadas a la restauración y conservación</td></tr>
<tr><td colspan="2">Entidades responsables:
Bavaria & Cia S.C.A. (AB InBev)

Aliados estratégicos:
Corporaciones Autónomas Regionales (CAR, CORPONOR, CDMB, CORPOBOYACÁ)
Fondo de Agua de Bogotá – Corporación Agua Somos
Fondo de Agua de Santander y Norte de Santander – Fundación Alianza Biocuenca

Aliado sectorial:
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (DCCGR y DGIRH)
Ministerio de Comercio, Industria y Turismo</td></tr>
<tr><td colspan="2">Necesidades de apoyo:</td></tr>
<tr><td>1. Financiamiento climático:
Financiamiento para innovación tecnológica y bioingeniería aplicada a restauración.
Co-financiación de comunidades locales para mantenimiento de áreas restauradas y gestión de PSE.
Articulación con programas de financiamiento de cooperación internacional como el corredor de páramos del Fondo Verde del Clima, entre otros.</td><td>2. Capacidades:
Fortalecimiento técnico de las CAR y comunidades rurales en restauración ecológica, monitoreo participativo y manejo adaptativo.
Formación de equipos corporativos en gestión climática, Soluciones basadas en la Naturaleza para la seguridad hídrica, desarrollo de programas de turismo ecológico comunitario.</td></tr>
</table>

• Mecanismos de Pago por Servicios Ambientales – PSA por la protección de cuencas y el desarrollo de soluciones para la adaptación climática.	• Fortalecimiento institucional para la articulación entre sector privado y políticas nacionales de adaptación.
3. Tecnología: • Herramientas SIG, modelación hidrológica y plataformas interoperables con el SIIVRA/SNICC para el seguimiento de la efectividad de las medidas. • Innovación en técnicas de restauración y soluciones naturales de retención de agua. • Monitoreo de cobertura y funcionalidad ecológica mediante imágenes satelitales, sensores y drones. • Alertas tempranas y monitoreo de riesgos.	**4. Planificación, gobernanza y otros:** • Fortalecimiento de la gobernanza territorial y los mecanismos de participación local. • Coordinación interinstitucional con el PNACC, el Plan Hídrico Nacional y los Planes POMCA.
Otras dimensiones SIIVRA: Seguridad Alimentaria y Producción Agropecuaria; Riesgo de Desastres	

Enfoques transversales

Con base a la Matriz Metodológica de Paz y Acción Climática **NDC 3.0,** que integra cinco líneas estratégicas de Paz basadas de métricas internacionales y articuladas con los enfoques de Transición justa, ODS, Derechos humanos , Género, niñez, la medida se alinea con la Alternativa 2 – Mecanismo Habilitante de Paz, vinculando especialmente las **líneas de paz:** 3. Seguridad Humana y Resiliencia Comunitaria, 4. Desarrollo Sostenible y Paz Positiva y 5. Innovación y Cohesión para el Fortalecimiento de Capacidades. El fortalecimiento de ecosistemas estratégicos, la protección de servicios hídricos y la gobernanza territorial basada en participación comunitaria reducen vulnerabilidades socioambientales, consolidan resiliencia y fomentan cohesión social en territorios de alta fragilidad climática.

- **Transición Justa (Decisión 3/CMA.5):** Aporta al elemento (d) al fortalecer la adaptación y la resiliencia ecosistémica mediante SbN; al elemento (f) al promover participación comunitaria, co-gobernanza y acciones inclusivas en páramos; y al elemento (g) al requerir cooperación técnica, financiamiento climático y articulación entre sector privado, Estado y actores territoriales.
- **ODS globales:** Contribuye especialmente a los ODS 6.6, 13.1, 15.1 y 15.4, al proteger servicios hídricos, restaurar ecosistemas estratégicos de alta montaña y fortalecer la capacidad adaptativa de las comunidades. Aporta al ODS 17.16 por su alto componente de alianzas multinivel entre sector privado, fondos de agua, CAR y comunidades locales.
- **Derechos humanos:** La preservación de ecosistemas de páramos y bosque, y de recursos hídricos esenciales garantiza la protección de derechos a la vida, la salud, el acceso al agua potable, un ambiente sano, la alimentación y el desarrollo sostenible para las comunidades andinas; además, promueve el derecho a la participación, la libre determinación y el acceso a financiación.
- **Género**: Reducir la vulnerabilidad y fortalecer la resiliencia socioecológica de las personas que cuidan y/o habitan los ecosistemas de páramo y bosque altoandino de Chingaza, Guerrero y Santurbán u otros páramos de acuerdo con observación 15 del Comité de los Derechos Económicos, Sociales y Culturales (CDESC) sobre el acceso equitativo al agua y a los sistemas de gestión del agua.
- **Niñez (MISNI):** Aporta a los indicadores de UNICEF Colombia de NDC sensibles a la niñez (J. H)

Fundamento de análisis

La medida protege ecosistemas de alta montaña fundamentales para la seguridad hídrica, los medios de vida y la resiliencia climática del país. Al impulsar restauración, gobernanza territorial y participación comunitaria bajo SbN, fortalece seguridad humana, cohesión social y paz positiva en regiones estratégicas, integrando acción climática, protección de derechos y sostenibilidad ecológica.

SECTOR MINERO ENERGÉTICO

Compromiso Climático NDC3A10:

Título: Acciones de conservación y restauración en ecosistemas estratégicos en Colombia	
Medida de adaptación: Al 2030, implementar acciones de conservación y restauración ecológica en al menos 500 hectáreas de ecosistemas estratégicos priorizados, incluyendo actividades de recuperación, remediación y rehabilitación, con el fin de reducir la vulnerabilidad territorial y fortalecer la resiliencia frente al cambio climático, mediante intervenciones desarrolladas bajo el enfoque de Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbN), garantizando la participación efectiva de las comunidades locales, la articulación interinstitucional y la sostenibilidad de las acciones.	
Entidad Responsable: Grupo Ecopetrol **Aliados estratégicos:** Ministerio de Minas y Energía (MME) Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MinAmbiente)- DBBSE y DCCGR Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible (CARs) Entidades territoriales y comunidades locales vinculadas a los procesos de conservación. ONG's: WCS, Fondo Acción, Fundación Natura, Fundación Cataruben (Aliados estratégicos)	
Necesidades de apoyo:	
1. Financiamiento climático: • Impulsar habilitantes técnicos y normativos que faciliten el acceso a financiamiento, junto con la movilización de recursos empresariales y cooperación climática nacional e internacional, para implementar estrategias de conservación, restauración y adaptación climática con participación comunitaria. • Articulación con mecanismos de financiamiento climático (p. ej., cooperación bilateral o multilateral).	**2. Capacidades:** • Estandarizar protocolos de registro, con indicadores homogéneos sobre recuperación, remediación, conservación, rehabilitación y restauración ecológica, estado de los ecosistemas, seguimiento y resultados. • Fortalecimiento de capacidades institucionales y comunitarias en manejo adaptativo de ecosistemas, monitoreo participativo y ciencia ciudadana.

3. Tecnología: • Plataformas interoperables para compartir información entre actores públicos y privados. • Uso del SIIVRA y escenarios climáticos del IDEAM para priorizar vulnerabilidades.	**4. Planificación, gobernanza y otros:** • Promover articulación interinstitucional con el IDEAM, el DNP y el IGAC para cruzar información geoespacial y de monitoreo. • Consolidación de mecanismos interinstitucionales y sectoriales para la gestión sostenible de las áreas de recuperación, remediación, conservación, rehabilitación y restauración ecológica, promoviendo la coherencia entre metas empresariales y nacionales de adaptación.
Otras dimensiones SIIVRA: Hábitat humano, Riesgo de Desastres.	

Enfoques transversales

Con base a la Matriz Metodológica de Paz y Acción Climática **NDC 3.0,** que integra cinco líneas estratégicas de Paz basadas de métricas internacionales y articuladas con los enfoques de Transición justa, ODS, Derechos humanos , Género, niñez, la medida se alinea con la Alternativa 2 – Mecanismo Habilitante de Paz, vinculando especialmente las **líneas de paz:** 3. Seguridad Humana y Resiliencia Comunitaria, 4. Desarrollo Sostenible y Paz Positiva y 5. Innovación y Cohesión para el Fortalecimiento de Capacidades. Contribuye a la reducción de vulnerabilidades territoriales, al fortalecimiento de la resiliencia ecológica y a la articulación comunitaria en procesos de conservación y restauración bajo enfoques de Soluciones Basadas en la Naturaleza.

- **Transición Justa (Decisión 3/CMA.5):** Aporta al elemento (d) al fortalecer la Adaptación basada en Ecosistemas, (f) por su énfasis en participación comunitaria y articulación territorial, y (g) al requerir cooperación técnica y financiera para restauración, monitoreo y fortalecimiento institucional.
- **ODS globales:** Se relaciona con ODS 13.1, 14.2, 15.1 y 15.3 al mejorar resiliencia climática, conservar ecosistemas estratégicos y promover manejo sostenible del territorio. Aporta a ODS 16.7 mediante procesos participativos y de co-gobernanza.

- **Derechos humanos:** Al reducir la vulnerabilidad de los territorios, esta medida contribuye a la protección de derechos fundamentales como la vida, la salud, el ambiente sano, el acceso a agua, y la alimentación; a la vez, promueve la protección de los derechos de las comunidades más vulnerables, particularmente campesinas, indígenas y afrodescendiente y víctimas de daños climáticos, desde un enfoque de participación y libre determinación.
- **Género**: Desarrollar acciones para disminuir la vulnerabilidad de mujeres y hombres frente al cambio climático generando condiciones para la resiliencia de las personas y los territorios de acuerdo con lo planteado en el programa de diversidad, equidad e inclusión de Ecopetrol en el marco de los compromisos del sector minero energético en el CONPES 4080 y el Plan de Acción de Género y Cambio Climático en lo relacionado con las alianzas público-privadas para la equidad de género.
- **Niñez:** La medida se articula con los siguientes indicadores MISNI: **DI5, DI10, DI13 y JE9**. Al reducir pérdidas y desperdicios de biodiversidad y mejorar el manejo de conservación, disminuye la contaminación y los riesgos sanitarios, protegiendo la salud de niñas, niños y adolescentes en entornos urbanos y rurales, asegurando un medio ambiente sano y seguro.

Fundamento de análisis

La medida fortalece la resiliencia de territorios mediante restauración ecológica y gobernanza socioambiental, reduce vulnerabilidades y mejora servicios ecosistémicos clave. Su naturaleza participativa y basada en SbN la convierte en un habilitante central para seguridad humana, paz positiva y adaptación climática en regiones vulnerables.

2. Recursos hídricos

Reducir el riesgo de desabastecimiento hídrico urbano y rural para garantizar agua y saneamiento resilientes mediante gestión integrada en cuencas abastecedoras, eficiencia en acueductos y medidas de oferta-demanda priorizadas en territorios vulnerables.

SECTOR AGUA Y SANEAMIENTO BÁSICO

Compromiso Climático NDC3A11:

Título: Protección y conservación de microcuencas	
Meta de adaptación: Desarrollar a 2030 acciones de protección y conservación en veinticuatro (24) microcuencas abastecedoras de acueductos en los municipios susceptibles al desabastecimiento por temporada de bajas precipitaciones y temporada de lluvia.	
Entidades responsables: Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico) **Aliados estratégicos:** Entidades Territoriales, Prestadores de Servicios Públicos Domiciliarios Autoridades Ambientales Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (DGIRH)	
Necesidades de apoyo:	
1. Financiamiento climático: • Recursos del presupuesto nacional y territorial para protección y conservación de cuencas. • Acceso a fondos internacionales para proyectos de agua y resiliencia. • Incentivos financieros a prestadores, comunidades y asociaciones que participen en conservación. • Reinversión de recursos por concepto de impuesto al carbono para temas de adaptación.	**2. Capacidades:** • Fortalecer la capacidad técnica de actores locales en gestión integrada del recurso hídrico. • Fortalecer las capacidades de los actores sectoriales para la gestión del cambio climático.
3. Tecnología: • Uso de información hidrometeorológica del IDEAM para priorización de cuencas vulnerables. • Plataformas digitales interoperables con el SIIVRA para monitorear avances. • Innovación en técnicas de restauración y conservación hídrica.	**4. Planificación, gobernanza y otros:** • Articulación con otros instrumentos de planificación territorial como POT, POMCA y PIGCCT. • Articulación con las Corporaciones Autónomas Regionales y para el Desarrollo sostenible y nodos regionales de cambio climático.

	• Participación de comunidades locales y pueblos étnicos en procesos de conservación.
Otras dimensiones SIIVRA: Hábitat Humano, Infraestructura	

Enfoques y elementos transversales:

Conforme a la Matriz Metodológica de Paz y Acción Climática NDC 3.0, que articula las cinco líneas estratégicas de Paz con los enfoques transversales de Transición Justa, ODS, Derechos Humanos, Género y Niñez, se desarrolla la Alternativa 2 – Mecanismo Habilitante de Implementación, vinculada a las líneas de Paz 3. Seguridad Humana y Resiliencia Comunitaria y 4. Desarrollo Sostenible y Paz Positiva.

- **Elemento (d) del Programa de Trabajo de Transición Justa de la CMNUCC:** promoción de resiliencia y adaptación a través de la gestión integral del agua y de los ecosistemas abastecedores.
- **ODS 6.6, 11.5, 13.1 y 15.1:** fortalecen la protección de fuentes hídricas, la gestión del riesgo climático y la conservación de ecosistemas vitales.
- **Derechos Humanos:** salvaguarda el derecho al agua y al saneamiento como derechos esenciales; promueve la participación y el acceso a la información ambiental según el Acuerdo de Escazú (Ley 2273/2022).
- **Género:** conforme con la guía para la inclusión del enfoque de género para las mujeres en el ciclo de planeación y presupuestación sector vivienda, ciudad y territorio en la cual se establece la Línea estratégica Agua Potable y Saneamiento Básico, la cual agrupa áreas de intervención racionadas con abastecimiento de Agua y Saneamiento Rural, Coordinación con entidades territoriales en torno a Planes Departamentales de Agua y Planes de Gestión Social para proyectar las propuestas de instrumentos normativos para la incorporación del enfoque de género en la gestión sectorial del derecho al agua y el acceso al saneamiento básico. Tomando en cuenta los enfoques dispuestos en la resolución 0467 22 JUL 2025 la cual plantea que mediante la integración del Enfoque Diferencial, Interseccional, Étnico y Campesino se analizará cómo las diversas condiciones y características de las personas y grupos (sociales, económicas, de género, etarias, étnico-raciales, de discapacidad, de identidad de género, de orientación sexual, pertenencia al

campesinado, entre otras) interactúan generando situaciones particulares de vulnerabilidad, exclusión o discriminación en relación con el hábitat y el acceso a servicios.

- **Niñez:** activa los indicadores **DI5, DI9, DI12, JE2, JE3, JE7 y JE9** de **NDC sensibles a la Niñez de UNICEF Global**, enfocados en el acceso equitativo a recursos hídricos, salud y servicios sanitarios; la participación infantil en educación ambiental y acceso a información; el fortalecimiento de capacidades locales para la sostenibilidad y la resiliencia hídrica para garantizar su derecho al medio ambiente sano y seguro.

Fundamento de análisis:

Esta medida promueve la seguridad hídrica como pilar de la resiliencia climática y la equidad territorial, fortaleciendo la gestión comunitaria y el control social sobre las microcuencas. Al integrar la Adaptación basada en Ecosistemas y la gobernanza participativa, contribuye a la sostenibilidad del agua y a la protección de los medios de vida rurales y urbanos.

Compromiso Climático NDC3A12:

<table>
<tr><th colspan="2">Título:
Acciones de adaptación para municipios susceptibles a desabastecimiento de agua</th></tr>
<tr><td colspan="2">Meta de adaptación:
Desarrollar a 2030 acciones estructurales y no estructurales de gestión del riesgo para la adaptación al cambio climático en el treinta por ciento (30%) de los municipios priorizados por susceptibilidad al desabastecimiento por temporada seca y temporada de lluvias.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Entidades responsables:
Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico)

Aliados estratégicos:
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (DGIRH y DAASU)
Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM)
Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD)
Entidades Territoriales, Prestadores de Servicios Públicos Domiciliarios
Autoridades Ambientales</td></tr>
<tr><td colspan="2">Necesidades de apoyo:</td></tr>
<tr><td>1. Financiamiento climático:
Recursos del presupuesto nacional y territorial para infraestructura hídrica y SAT.
Acceso a fondos internacionales para proyectos de adaptación sectorial.</td><td>2. Capacidades:
Capacitación técnica a funcionarios locales en gestión de sequías, inundaciones y resiliencia hídrica.</td></tr>
</table>

• Cofinanciación con esquemas de acueductos comunitarios y asociaciones de usuarios.	• Fortalecimiento institucional de alcaldías y gobernaciones en planificación del riesgo climático. • Desarrollo de protocolos comunitarios de preparación y respuesta.
3. Tecnología: • Herramientas de modelación climática del IDEAM para priorizar municipios de alta vulnerabilidad. • Plataformas interoperables con el SIIVRA para monitorear reducción de riesgo. • Innovación en tecnologías de captación y almacenamiento de agua adaptadas a contextos rurales y urbanos.	**4. Planificación, gobernanza y otros:** • Inclusión en POT, POMCA y PIGCCT de municipios priorizados. • Articulación con la UNGRD y nodos regionales de cambio climático. • Participación activa de comunidades locales, juntas de acueductos y pueblos étnicos en la implementación.
Otras dimensiones SIIVRA: Hábitat Humano, Infraestructura	

Enfoques y elementos transversales:

Conforme a la Matriz Metodológica de Paz y Acción Climática NDC 3.0, que integra las cinco líneas estratégicas de Paz con los enfoques transversales de Transición Justa, ODS, Derechos Humanos, Género y Niñez, se desarrolla la Alternativa 2 – Mecanismo Habilitante de Implementación, vinculada a las líneas de Paz 3. Seguridad Humana y Resiliencia Comunitaria y 1. Gobernanza y Transparencia.

- **Elemento (d)** del Programa de Trabajo de Transición Justa de la CMNUCC: fortalecimiento de la resiliencia hídrica mediante medidas de gestión integral del riesgo.
- **ODS 6.6, 11.5, 13.1 y 16.6:** orientan la reducción de vulnerabilidades urbanas y rurales mediante planificación y gobernanza climática.
- **Derechos Humanos:** promueve la garantía al derecho humano al agua y al saneamiento seguro, con enfoque diferencial y territorial.
- **Género:** conforme con la guía para la inclusión del enfoque de género para las mujeres en el ciclo de planeación y presupuestación sector vivienda, ciudad y territorio en la cual se establece la Línea estratégica Agua Potable y Saneamiento Básico, la cual agrupa áreas de intervención racionadas con abastecimiento de Agua y Saneamiento Rural, Coordinación con entidades territoriales en torno a Planes

Departamentales de Agua y Planes de Gestión Social para proyectar las propuestas de instrumentos normativos para la incorporación del enfoque de género en la gestión sectorial del derecho al agua y el acceso al saneamiento básico. Tomando en cuenta los enfoques dispuestos en la resolución 0467 22 JUL 2025 la cual plantea que mediante la integración del Enfoque Diferencial, Interseccional, Étnico y Campesino se analizará cómo las diversas condiciones y características de las personas y grupos (sociales, económicas, de género, etarias, étnico-raciales, de discapacidad, de identidad de género, de orientación sexual, pertenencia al campesinado, entre otras) interactúan generando situaciones particulares de vulnerabilidad, exclusión o discriminación en relación con el hábitat y el acceso a servicios.

- **Niñez:** activa los indicadores JE2, **JE3, DI5 y** DI9 de NDC sensibles a la Niñez de UNICEF Global, relacionados con educación climática, empoderamiento juvenil, participación en acciones comunitarias de resiliencia hídrica y derecho a la salud y servicios sanitarios.

Fundamento de análisis:

Esta medida articula adaptación y gestión del riesgo hídrico en municipios vulnerables, fortaleciendo la gobernanza local y la acción temprana comunitaria frente a fenómenos climáticos. Promueve soluciones participativas, equitativas y sostenibles, garantizando acceso seguro y continuo al agua en contextos de cambio climático.

Compromiso Climático NDC3A13:

Título: Manejo y tratamiento de aguas residuales domésticas
Meta de adaptación: Alcanzar a 2030 el sesenta y ocho por ciento (68%) del tratamiento de las aguas residuales urbanas domésticas.
Entidades responsables: Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico) **Aliados estratégicos:** Entidades Territoriales, Prestadores de Servicios Públicos Domiciliarios Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD) Departamento Nacional de Planeación Autoridades Ambientales

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (DAASU)	
Necesidades de apoyo:	
1. Financiamiento climático: • Recursos del presupuesto nacional y territorial para infraestructura de saneamiento. • Acceso a financiamiento internacional para proyectos de tratamiento de aguas. • Promoción de incentivos tributarios para los sistemas de tratamiento de aguas residuales. • Aplicación y uso de la tasa retributiva.	**2. Capacidades:** • Capacitación técnica en diseño, operación y mantenimiento de plantas de tratamiento (PTAR). • Fortalecimiento de capacidades municipales para gestión de proyectos de saneamiento. • Desarrollo de programas de educación ciudadana sobre uso y manejo de aguas residuales.
3. Tecnología: • Innovación en tecnologías de bajo costo y bajo consumo energético para PTAR, que impulsen la eficiencia de tratamiento. • Mejora y ampliación de los sistemas de monitoreo de calidad de agua. • Interoperabilidad con SIIVRA para evaluar impacto en reducción de vulnerabilidad hídrica, asociada al sector de agua y saneamiento básico. • Articulación con el SIRH para el monitoreo de la capacidad adaptativa del recurso hídrico, asociado al sector de agua y saneamiento básico. • Mayor operatividad del Sistema Único de Información (SUI) de la SSPD para el análisis de la información sectorial.	**4. Planificación, gobernanza y otros:** • Articulación con otros instrumentos de planificación como el PND y planificación territorial como el POT, Planes de Desarrollo Territorial y PIGCCT. • Articulación con la política de saneamiento básico y agua potable y el PIGCCS de Vivienda (agua y saneamiento básico). • Participación de comunidades locales en el tratamiento de aguas residuales.
Otras dimensiones SIIVRA: Hábitat Humano, Infraestructura.	

Enfoques y elementos transversales:

Conforme a la Matriz Metodológica de Paz y Acción Climática NDC 3.0, se desarrolla la Alternativa 2 – Mecanismo Habilitante de Implementación, vinculada a las líneas de Paz 4. Desarrollo Sostenible y Paz Positiva y 2. Derechos Humanos y Empoderamiento Social.

- **Elemento (e)** del Programa de Trabajo de Transición Justa de la CMNUCC: creación de trabajo decente y calidad laboral en infraestructura ambiental sostenible.
- **ODS 6.3, 9.4, 11.6 y 13.1:** promueven saneamiento seguro, innovación tecnológica y ciudades resilientes.
- **Derechos Humanos:** protege el derecho a un ambiente sano y a la salud pública mediante la gestión integral del agua residual y la participación social.
- **Género:** conforme con la guía para la inclusión del enfoque de género para las mujeres en el ciclo de planeación y presupuestación sector vivienda, ciudad y territorio en la cual se establece la Línea estratégica Agua Potable y Saneamiento Básico, la cual agrupa áreas de intervención racionadas con abastecimiento de Agua y Saneamiento Rural, Coordinación con entidades territoriales en torno a Planes Departamentales de Agua y Planes de Gestión Social para proyectar las propuestas de instrumentos normativos para la incorporación del enfoque de género en la gestión sectorial del derecho al agua y el acceso al saneamiento básico. Tomando en cuenta los enfoques dispuestos en la resolución 0467 22 JUL 2025 la cual plantea que mediante la integración del Enfoque Diferencial, Interseccional, Étnico y Campesino se analizará cómo las diversas condiciones y características de las personas y grupos (sociales, económicas, de género, etarias, étnico-raciales, de discapacidad, de identidad de género, de orientación sexual, pertenencia al campesinado, entre otras) interactúan generando situaciones particulares de vulnerabilidad, exclusión o discriminación en relación con el hábitat y el acceso a servicios.
- **Niñez:** activa los indicadores **DI5, DI9, JE2, JE3, JE7 y JE9** de NDC sensibles a la Niñez de UNICEF Global, vinculados a educación ambiental urbana, acceso equitativo al agua, servicios sanitarios, fortalecimiento de capacidades intergeneracionales en comunidades y participación y significativa en la toma de decisiones que les afectan.

Fundamento de análisis:

La medida promueve la infraestructura sanitaria resiliente como motor de bienestar y sostenibilidad, reduce la contaminación hídrica y fortalece la salud pública. Además, impulsa innovación, empleo verde y participación ciudadana, alineando la gestión del saneamiento con los objetivos de equidad y justicia ambiental.

Compromiso Climático NDC3A14:

<table>
<tr><th colspan="2">Título:
Reuso de aguas residuales domésticas</th></tr>
<tr><td colspan="2">Meta de adaptación:
Reusar a 2035 el diez por ciento (10%) de las aguas residuales domésticas tratadas por parte de los prestadores del servicio público de alcantarillado, para fines no potables, en cumplimiento con estándares de calidad y normativa vigente, contribuyendo a la resiliencia hídrica en los municipios.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Entidades responsables:
Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio

Aliados estratégicos:
Entidades Territoriales, Prestadores de Servicios Públicos Domiciliarios
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (DAASU)
Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios
Autoridades Ambientales</td></tr>
<tr><td colspan="2">Necesidades de apoyo:</td></tr>
<tr><td>1. Financiamiento climático:
Recursos públicos y privados para infraestructura de reúso de agua tratada.
Incentivos financieros a prestadores que adopten prácticas de reúso.
Fondos internacionales para innovación tecnológica en reúso.</td><td>2. Capacidades:
Capacitación técnica a prestadores de acueducto en tecnologías de reúso.
Formación de funcionarios locales en gestión del recurso hídrico alternativo.
Sensibilización comunitaria sobre seguridad y beneficios del reúso.</td></tr>
<tr><td>3. Tecnología:
Innovación en sistemas de tratamiento avanzado y modular de aguas residuales.
Plataformas de monitoreo de calidad de agua y cumplimiento normativo.
Vinculación con el SIIVRA para registrar aportes a la resiliencia hídrica.</td><td>4. Planificación, gobernanza y otros:
Articulación con la política de saneamiento básico y agua potable y el PIGCCS de Vivienda (agua y saneamiento básico).
Articulación con las CRA para establecer estándares técnicos y regulatorios.
Coordinación con municipios para priorizar usos y territorios de aplicación.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Otras dimensiones SIIVRA: Hábitat Humano, Infraestructura.</td></tr>
</table>

Enfoques y elementos transversales:

Conforme a la Matriz Metodológica de Paz y Acción Climática NDC 3.0, se desarrolla la Alternativa 2 – Mecanismo Habilitante de Implementación, vinculada a las líneas de Paz 4. Desarrollo Sostenible y Paz Positiva y 5. Innovación y Cohesión.

- **Elemento (g)** del Programa de Trabajo de Transición Justa de la CMNUCC: cooperación internacional y tecnología como habilitantes para la transición justa y la sostenibilidad hídrica.
- **ODS 6.4, 9.5, 12.4 y 13.3:** impulsan el uso eficiente de recursos, la innovación tecnológica y la reducción de vulnerabilidad climática en sectores urbanos.
- **Derechos Humanos:** garantiza el acceso equitativo a recursos hídricos alternativos y la información pública sobre la calidad del agua reutilizada.
- **Género:** en coherencia con el **Plan de Acción de Género de la CMNUCC**, fomenta la participación de mujeres en la innovación tecnológica y en la toma de decisiones sobre el reúso del agua en comunidades urbanas.
- **Niñez:** impulsa los indicadores JE2, DI9 y JE17 de NDC sensibles a la Niñez de UNICEF Global, relacionados con educación ambiental, liderazgo juvenil y corresponsabilidad intergeneracional en prácticas sostenibles.

Fundamento de análisis:

Esta medida promueve la economía circular del agua como estrategia de adaptación y eficiencia hídrica, integrando innovación tecnológica, equidad social y sostenibilidad ambiental. Contribuye a la seguridad hídrica urbana y rural, reduciendo la presión sobre fuentes naturales y fortaleciendo la resiliencia climática de los municipios

SECTOR AMBIENTE

Compromiso Climático NDC3A15:

Título:
POMCA con consideraciones de cambio climático
Medida de adaptación:
Formular o ajustar a 2030, un mínimo de ciento treinta y cinco (135) Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCA) incorporando consideraciones que variabilidad y cambio climático, de conformidad con la priorización que establezca el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

<table>
<tr><td colspan="2">Entidades responsables:
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (DGIRH)

Aliados estratégicos:
Autoridades Ambientales Regionales (AAR)
Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM)
Departamento Nacional de Planeación (DNP)
Ministerio de Interior-Dirección Autoridad de Consulta Previa
Gobernaciones y Alcaldías</td></tr>
<tr><td colspan="2">Necesidades de apoyo:</td></tr>
<tr><td>1. Financiamiento climático:
Recursos del presupuesto ambiental nacional y regional para formulación y ajuste de POMCA.
Cofinanciación con cooperación internacional y fondos de agua.
Incentivos financieros para proyectos derivados de los POMCA climáticamente ajustados.</td><td>2. Capacidades:
Capacitación técnica en incorporación de variables climáticas en ordenación de cuencas.
Fortalecimiento de equipos técnicos en CAR y autoridades ambientales.
Procesos de formación comunitaria para la participación y/o coordinación en el marco de la formulación del POMCA.</td></tr>
<tr><td>3. Tecnología:
Herramientas de modelación hidrológica y climática para priorización de medidas.
Plataformas de trazabilidad y Integración de información de IDEAM y SIIVRA en diagnósticos de cuencas.
Innovación en metodologías participativas para gestión del recurso hídrico.</td><td>4. Planificación, gobernanza y otros:
Articulación de los POMCA con POT y PIGCCT.
Coordinación entre Ministerio de Ambiente, Autoridades Ambientales Regionales, entidades territoriales y Autoridades Indígenas.
Inclusión de enfoques diferenciales (pueblos étnicos, comunidades rurales).</td></tr>
<tr><td colspan="2">Otras dimensiones SIIVRA: Gestión del Riesgo de Desastres</td></tr>
</table>

Enfoques y elementos transversales:

Conforme a la Matriz Metodológica de Paz y Acción Climática **NDC 3.0**, **se desarrolla la Alternativa 2 – Mecanismo Habilitante de Implementación**, vinculada a las líneas de Paz **1.**

Gobernanza y Transparencia, **2. Derechos Humanos y Empoderamiento Social** y **3. Seguridad Humana y Resiliencia Comunitaria**.

- **Elemento (f)** del Programa de Trabajo de Transición Justa de la CMNUCC: enfoques inclusivos y participativos que promueven la gobernanza ambiental equitativa.
- **ODS 6.5, 13.2, 15.1 y 16.7:** fortalecen la gestión integrada de recursos hídricos, la planificación climática y la participación efectiva.
- **Derechos Humanos:** garantiza la participación pública en procesos de ordenación y manejo del agua, en coherencia con el Acuerdo de Escazú (Ley 2273/2022).
- **Género:** De acuerdo con la observación 15 del Comité de los Derechos Económicos, Sociales y Culturales (CDESC) mediante la cual se establece que los Estados deben "hacer lo posible para asegurar que los agricultores desfavorecidos y marginados, en particular las mujeres, tengan un acceso equitativo al agua y a los sistemas de gestión del agua, incluidas las técnicas sostenibles de recogida de agua de lluvia y de irrigación" (CDESC, 2002) e incluso en situaciones de grave escasez de recursos los Estados deben proteger a las poblaciones vulnerables de la sociedad a través de programas específicos, en el ámbito de esta obligación se inscribe el Programa Agua es Vida.
- **Niñez:** impulsa los indicadores **JE2, JE7 y DI9** de **NDC sensibles a la Niñez de UNICEF Global**, que promueven la participación intergeneracional y el liderazgo juvenil en procesos de ordenación de cuencas y acceso a mecanismos de denuncia y reparación ante la vulneración de derechos.

Fundamento de análisis:
La medida consolida la planificación hídrica territorial con criterios climáticos, fortaleciendo la gobernanza ambiental y la participación social. Favorece la seguridad hídrica, la transparencia y la inclusión de enfoques diferenciales en la gestión de cuencas priorizadas.

Compromiso Climático NDC3A16:

Título: Acotamiento de cuerpos de agua priorizados al 2030
Meta de adaptación: Acotar a 2030, los cuerpos de agua priorizados por parte de las Autoridades Ambientales competentes, de conformidad con la guía técnica para el acotamiento de rondas hídricas

<table>
<tr><td colspan="2">expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, y demás instrumentos correspondientes.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Entidades responsables:
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (DGIRH y DOAT-SINA)

Aliados estratégicos:
Autoridades Ambientales Regionales y Urbanas
Ministerio del Interior
Gobernaciones y alcaldías</td></tr>
<tr><td colspan="2">Necesidades de apoyo:</td></tr>
<tr><td>1. Financiamiento climático:
Recursos del presupuesto nacional y regional para procesos de acotamiento de la ronda hídrica.
Fondos de cooperación internacional para apoyar planificación hídrica participativa.
Cofinanciación con entidades territoriales para implementación en campo.</td><td>2. Capacidades:
Capacitación de autoridades ambientales regionales y urbanas en la metodología de acotamiento de la ronda hídrica con enfoque climático según lo dispuesto en la Guía Resolución 957 de 2018.
Fortalecimiento institucional de las Autoridades Ambientales Regionales y Urbanas y Ambiente para ejecutar proceso de acotamiento de la ronda hídrica.
Formación comunitaria en gestión sostenible y gobernanza del agua.</td></tr>
<tr><td>3. Tecnología:
Sistemas SIG y modelación hidrológica para definir el componente hidrológico de acotamiento de la ronda hídrica.
Integración con el SIIVRA para seguimiento de impactos del acotamiento.
Innovación en metodologías de gestión hídrica territorial adaptativa.</td><td>4. Planificación, gobernanza y otros:
Articulación y Armonización del proceso de acotamiento de la ronda hídrica en POMCA, POT, PIGCCT y PIGCCS.
Coordinación entre Ambiente, las Autoridades Ambientales Regionales y Urbanas, gobernaciones y municipios.
Participación de comunidades y pueblos étnicos en la definición de áreas priorizadas.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Otras dimensiones SIIVRA: Gestión del Riesgo de Desastres</td></tr>
</table>

Enfoques y elementos transversales:

Conforme a la Matriz Metodológica de Paz y Acción Climática **NDC 3.0**, **se desarrolla la Alternativa 2 – Mecanismo Habilitante de Implementación**, vinculada a las líneas de Paz **1. Gobernanza y Transparencia** y **3. Seguridad Humana y Resiliencia Comunitaria**.

- **Elemento (d)** del Programa de Trabajo de Transición Justa de la CMNUCC: refuerzo de la resiliencia a través de ecosistemas hídricos saludables.
- **ODS 6.6, 11.5, 13.1 y 15.1:** fomentan la restauración de ecosistemas, la gestión del riesgo y la planificación hídrica sostenible.
- **Derechos Humanos:** promueve el acceso equitativo a fuentes hídricas y la participación comunitaria en la gestión de rondas y zonas de protección.
- **Género:** De acuerdo con la observación 15 del Comité de los Derechos Económicos, Sociales y Culturales (CDESC) mediante la cual se establece que los Estados deben "hacer lo posible para asegurar que los agricultores desfavorecidos y marginados, en particular las mujeres, tengan un acceso equitativo al agua y a los sistemas de gestión del agua, incluidas las técnicas sostenibles de recogida de agua de lluvia y de irrigación" (CDESC, 2002) e incluso en situaciones de grave escasez de recursos los Estados deben proteger a las poblaciones vulnerables de la sociedad a través de programas específicos, en el ámbito de esta obligación se inscribe el Programa Agua es Vida.
- **Niñez:** impulsa los indicadores **JE2, JE3, JE9, DI5 y DI12** de **NDC sensibles a la Niñez de UNICEF Colombia**, relacionados con el derecho al agua y sanitarios, la educación ambiental y la participación en programas de protección hídrica.

Fundamento de análisis:
Esta medida fortalece la seguridad hídrica territorial mediante la gestión sostenible de rondas hídricas, la reducción del riesgo de desabastecimiento y la protección de ecosistemas. Contribuye a la gobernanza climática y al cumplimiento de compromisos nacionales en adaptación.

Compromiso Climático NDC3A17:

Título: Implementación de medidas climáticas en Planes Estratégicos de Macrocuencas al 2030	
Meta de adaptación: Al 2030 promover acciones priorizadas en los Planes Estratégicos de Macrocuencas, que aporten a la implementación de medidas de adaptación y mitigación del cambio climático de cada Macrocuenca.	
Entidades responsables: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (DGIRH) **Aliados estratégicos:** Autoridades Ambientales Regionales y Urbanas Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural Ministerio de Transporte Ministerio de Minas y Energía Ministerio de Salud y Protección Social Cormagdalena Institutos de Investigación del Sistema Nacional Ambiental (SINA) Gobernaciones y alcaldías.	
Necesidades de apoyo:	
1. Financiamiento climático: • Recursos nacionales y territoriales para actualización e implementación de planes estratégicos de macrocuencas. • Cooperación internacional (BID, BM, CAF, GCF) para proyectos piloto integrados de adaptación y mitigación. • Cofinanciación con fondos ambientales regionales.	**2. Capacidades:** • Capacitación de Autoridades Ambientales Regionales y Urbanas y entes territoriales en incorporación de variables climáticas en macrocuencas. • Fortalecimiento técnico en gestión integral del agua bajo escenarios de cambio climático. • Formación comunitaria para la participación en planificación de macrocuencas.
3. Tecnología: • Modelación hidrológica y climática a escala de macrocuenca. • Sistemas de información geográfica vinculados al SIIVRA para seguimiento de resultados.	**4. Planificación, gobernanza y otros:** • Fortalecimiento e implementación de medidas climáticas en los Planes Estratégicos de Macrocuencas como instrumento de caracter obligatorio.

• Innovación en prácticas de manejo sostenible y tecnologías bajas en carbono en Macrocuencas.	• Articulación y Armonización con los POMCA, POMIUAC, POT, PIGCCT y PIGCCS. • Participación de comunidades locales, pueblos étnicos y sectores productivos en procesos de concertación.
Otras dimensiones SIIVRA: Gestión del Riesgo de Desastres	

Enfoques y elementos transversales:

Conforme a la Matriz Metodológica de Paz y Acción Climática **NDC 3.0, se desarrolla la Alternativa 2 – Mecanismo Habilitante de Implementación, vinculada a las líneas de Paz 3. Seguridad Humana y Resiliencia Comunitaria, 4. Desarrollo Sostenible y Paz Positiva y 5. Innovación y Cohesión.**

- **Elemento (g)** del Programa de Trabajo de Transición Justa de la CMNUCC: cooperación internacional y planificación integral para fortalecer la adaptación y la mitigación.
- **ODS 6.5, 13.2, 15.3 y 17.16:** promueven la gestión integrada del agua, la acción climática coordinada y la cooperación entre niveles de gobierno.
- **Derechos Humanos:** garantiza la participación territorial e intersectorial en la planificación microcuenca, incorporando derechos colectivos y ambientales.
- **Género:** De acuerdo con la observación 15 del Comité de los Derechos Económicos, Sociales y Culturales (CDESC) mediante la cual se establece que los Estados deben “hacer lo posible para asegurar que los agricultores desfavorecidos y marginados, en particular las mujeres, tengan un acceso equitativo al agua y a los sistemas de gestión del agua, incluidas las técnicas sostenibles de recogida de agua de lluvia y de irrigación” (CDESC, 2002) e incluso en situaciones de grave escasez de recursos los Estados deben proteger a las poblaciones vulnerables de la sociedad a través de programas específicos, en el ámbito de esta obligación se inscribe el Programa Agua es Vida.
- **Niñez:** impulsa los indicadores **DI9, JE2 y JE9** de **NDC sensibles a la Niñez de UNICEF Global**, vinculados a la participación juvenil, la innovación territorial para la

sostenibilidad y empoderamiento a través de la educación, la información y la capacitación.

Fundamento de análisis:
La medida fortalece la gestión climática en macrocuencas mediante cooperación técnica, planificación intersectorial e innovación. Refuerza la resiliencia hídrica, la articulación entre escalas territoriales y la participación ciudadana en políticas de adaptación y mitigación.

Compromiso Climático NDC3A18:

<table>
<tr><th colspan="2">Título:
Aumento en la disponibilidad de agua para riego y uso doméstico</th></tr>
<tr><td colspan="2">Meta de adaptación:
Al 2030, implementar programas de captación de agua lluvia (120.000 m3) en la jurisdicción de la CAR para incrementar la disponibilidad de agua para riego y uso doméstico con el fin de reducir el impacto de los periodos de sequía.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Entidades responsables:
Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR Cundinamarca)

Aliados estratégicos:
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (DGIRH)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Necesidades de apoyo:</td></tr>
<tr><td>1. Financiamiento climático:
Cooperación internacional (BID, BM, CAF, GCF) para proyectos piloto de adaptación sobre captación y cosechas de agua.</td><td>2. Capacidades:
Programas de formación técnica dirigidos a las comunidades y asociaciones de usuarios de riego sobre el mantenimiento básico, la potabilización simple (uso doméstico) y la gestión de la calidad del agua captada.</td></tr>
<tr><td>3. Tecnología:
Implementación de sensores o dispositivos de bajo costo para el monitoreo en tiempo real o periódico del volumen de agua captada y el nivel de almacenamiento, integrando esta información al Sistema Nacional de Información sobre Cambio</td><td>4. Planificación, gobernanza y otros:
Participación comunitaria y territorial en el seguimiento que permita reportar el avance de los 120.000 m³, demostrando el impacto en la reducción de la vulnerabilidad.</td></tr>
</table>

Climático (SNICC) para el seguimiento de la meta. • Uso de servicios climáticos (SAT, modelación) para retroalimentar indicadores de adaptación.	
Otras dimensiones SIIVRA: Seguridad Alimentaria y Producción Agropecuaria, Infraestructura	

Enfoques y elementos transversales:

Conforme a la Matriz Metodológica de Paz y Acción Climática NDC 3.0, se desarrolla la Alternativa 2 – Mecanismo Habilitante de Implementación, vinculada a las líneas de Paz 3. Seguridad Humana y Resiliencia Comunitaria y 4. Desarrollo Sostenible y Paz Positiva.

- **Elemento (d)** del Programa de Trabajo de Transición Justa de la CMNUCC: resiliencia ante eventos extremos mediante infraestructura adaptativa y comunitaria.
- **ODS 6.4, 11.5, 12.2 y 13.1:** promueven la eficiencia hídrica, la reducción del riesgo y la sostenibilidad productiva.
- **Derechos Humanos:** garantiza el derecho al agua en contextos rurales y el acceso equitativo a recursos naturales.
- **Género:** De acuerdo con la observación 15 del Comité de los Derechos Económicos, Sociales y Culturales (CDESC) mediante la cual se establece que los Estados deben "hacer lo posible para asegurar que los agricultores desfavorecidos y marginados, en particular las mujeres, tengan un acceso equitativo al agua y a los sistemas de gestión del agua, incluidas las técnicas sostenibles de recogida de agua de lluvia y de irrigación" (CDESC, 2002) e incluso en situaciones de grave escasez de recursos los Estados deben proteger a las poblaciones vulnerables de la sociedad a través de programas específicos, en el ámbito de esta obligación se inscribe el Programa Agua es Vida.
- **Niñez:** activa los indicadores **DI5, DI9, JE2 y JE3** de **NDC sensibles a la Niñez de UNICEF Global**, que garantiza el acceso equitativo a agua y servicios sanitarios, la participación juvenil y la innovación en prácticas sostenibles.

Fundamento de análisis:

Esta medida incrementa la disponibilidad y gestión eficiente del agua en territorios rurales mediante innovación, gobernanza participativa y cooperación local. Fortalece la resiliencia comunitaria y productiva frente a sequías, impulsando justicia ambiental y seguridad alimentaria.

Compromiso Climático NDC3A19:

Título: Conservación de cuencas abastecedoras	
Meta de adaptación: Al 2030, implementar un esquema de Pago por Servicios Ambientales (PSA) en cuencas abastecedoras del departamento de Cundinamarca, con el fin de conservar 20.000 hectáreas de ecosistemas estratégicos y fortalecer la regulación hídrica en municipios priorizados.	
Entidades responsables: Gobernación de Cundinamarca **Aliados estratégicos:** Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (ONVS y DGIRH) Corporaciones Autónomas Regionales (CAR) Parques Nacionales Naturales de Colombia (PNNC) Institutos SINA Gobernaciones y alcaldías.	
Necesidades de apoyo:	
1. Financiamiento climático: • Cofinanciación con cooperación internacional y fondos de agua. • Incentivos financieros para proyectos derivados de los POMCA climáticamente ajustados.	**2. Capacidades:** • Capacitación a los beneficiarios/custodios de las 20,000 hectáreas en prácticas de manejo sostenible, restauración ecológica, agroforestería o silvopastoril (según el ecosistema), para que la conservación no sea pasiva, sino productiva y activa.
3. Tecnología: • Implementación de herramientas tecnológicas (imágenes satelitales, drones, aplicaciones móviles) para el monitoreo y la verificación remota de que las 20,000 hectáreas se mantengan conservadas, reduciendo los costos de las visitas de campo.	**4. Planificación, gobernanza y otros:** • Apoyo técnico para realizar un Análisis de Vulnerabilidad Hídrica detallado en Cundinamarca que permita seleccionar las subcuencas y las 20,000 hectáreas donde el impacto en la regulación hídrica sea máximo ante escenarios de cambio climático.
Otras dimensiones SIIVRA: Biodiversidad y servicios ecosistémicos.	

Enfoques y elementos transversales:

Conforme a la Matriz Metodológica de Paz y Acción Climática NDC 3.0, que integra las cinco líneas estratégicas de Paz con los enfoques transversales de Transición Justa, ODS, Derechos

Humanos, Género y Niñez, se desarrolla la Alternativa 2 – Mecanismo Habilitante de Implementación, vinculada a las líneas de Paz 3. Seguridad Humana y Resiliencia Comunitaria, 4. Desarrollo Sostenible y Paz Positiva, y 2. Derechos Humanos y Empoderamiento Social.

- **Elemento (d)** del Programa de Trabajo de Transición Justa de la CMNUCC: promoción de ecosistemas resilientes y sostenibles mediante medidas de conservación y adaptación basadas en naturaleza (AbE).
- **ODS 6.6, 13.1, 15.1 y 15.9:** impulsan la protección de fuentes hídricas, la gestión integral del territorio y la conservación de la biodiversidad vinculada a los servicios ecosistémicos.
- **Derechos Humanos:** garantiza el acceso equitativo al agua, la participación de comunidades locales y el derecho de las generaciones futuras a disfrutar de ecosistemas funcionales.
- **Género:** De acuerdo con lo dispuesto en el Programa Nacional de Pago por Servicios Ambientales en el cual se dispone el esquema de personas beneficiarias, propietarias de los predios, poseedoras regulares, grupos étnicos y ocupantes de predios según lo dispuesto en la ley a Ley 160 de 1994 la cual establece la consideración sobre las necesidades y los intereses específicos de las mujeres campesinas, afrocolombianas e indígenas, y de las juventudes rurales; así como las garantías de los derechos territoriales de los Pueblos Indígenas y de las comunidades negras, afrocolombianas, raizales y palenqueras, y comunidades campesinas.
- **Niñez:** impulsa los indicadores **DI5, DI9, DI12, JE2, JE3 y JE6** de **NDC sensibles a la Niñez de UNICEF Global**, vinculados a educación ambiental, participación juvenil y sensibilización sobre la gestión sostenible del agua y servicios sanitarios, la conservación ecosistémica.

Fundamento de análisis:
La medida consolida un enfoque integral de conservación y adaptación climática al fortalecer la gobernanza del agua y los mecanismos económicos para la protección de ecosistemas estratégicos. Al vincular comunidades locales en la gestión de PSA, contribuye simultáneamente a la equidad social, la sostenibilidad productiva y la resiliencia hídrica regional.

3. Seguridad alimentaria y producción agropecuaria

Aumentar la capacidad adaptativa de los sistemas productivos agropecuarios mediante prácticas climáticamente inteligentes, la garantía de medios de vida para poblaciones más vulnerables y en especial en agricultura campesina, familiar, comunitaria, étnica y los Sistemas Alimentarios indígenas, los servicios agroclimáticos y el suministro de información oportuna para la toma de decisiones.

SECTOR AGROPECUARIO

Compromiso climático NDC3A20:

<table>
<tr><td colspan="2">Título:
Incorporación de consideraciones climáticas en la planificación agropecuaria y adaptación al 2030</td></tr>
<tr><td colspan="2">Meta de adaptación:
Adoptar a 2030 consideraciones de cambio climático en los instrumentos de planificación del sector agropecuario (PIGCCS) e implementar acciones de adaptación.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Entidades responsables:
Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR).

Aliados estratégicos:
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM)
Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (Agrosavia)
Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)
Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA)
Departamento Nacional de Planeación (DNP)
Corporaciones Autónomas Regionales y para el Desarrollo Sostenible (CAR y CDS)
Gobernaciones y alcaldías.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Necesidades de apoyo:</td></tr>
<tr><td>1. Financiamiento climático:
Recursos para la actualización del PIGCCS y el diseño del M&E.
Presupuesto para pilotos territoriales de validación del sistema M&E en diferentes regiones y sistemas productivos.</td><td>2. Capacidades:
Formación de funcionarios del MADR, ICA, UPRA y entes territoriales en planificación sectorial adaptativa.
Capacitación en metodologías de M&E para adaptación (indicadores de vulnerabilidad, exposición, capacidad adaptativa).</td></tr>
</table>

• Acceso a financiamiento climático internacional (ej. GCF, FAO, BID) para fortalecer capacidades técnicas y de datos.	• Incorporación de enfoques diferenciales (pueblos étnicos, pequeños productores, género).
3. Tecnología: • Integración del M&E sectorial con SIIVRA y con sistemas del MADR (ej. SIGRA, SUIA). • Desarrollo de módulos digitales para reportar, sistematizar y analizar datos de adaptación en el sector agropecuario. • Herramientas de georreferenciación y análisis de riesgo climático para sistemas productivos.	**4. Planificación, gobernanza y otros:** • Reconocimiento formal del M&E sectorial como parte del M&E Nacional y de los compromisos NDC y Objetivos PNACC. • Alineación con el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SNGRD) y con los PIGCCT de departamentos agropecuarios. • Participación de asociaciones campesinas, indígenas y afrodescendientes en la definición y validación de indicadores de resiliencia.
Otras Dimensiones SIIVRA: Gestión del Riesgo de Desastres	

Enfoques y elementos transversales:

Conforme a la Matriz Metodológica de Paz y Acción Climática NDC 3.0, se desarrolla la Alternativa 2 – Mecanismo Habilitante de Implementación, vinculada a las líneas de Paz 1. Gobernanza y Transparencia, 3. Seguridad Humana y Resiliencia Comunitaria y 4. Desarrollo Sostenible y Paz Positiva.

- **Elemento (f)** del Programa de Trabajo de Transición Justa de la CMNUCC: inclusión participativa y cooperación técnica en planificación climática sectorial.
- **ODS 2.4, 13.2, 15.3 y 17.18:** promueven la resiliencia productiva, la acción climática sectorial y la transparencia en el monitoreo.
- **Derechos Humanos:** promueve el derecho a la alimentación y a un ambiente sano, garantizando participación territorial en instrumentos de planificación agrícola.
- **Género:** De acuerdo con el planteamiento de enfoque diferencial del PIGCCS del sector agropecuario el cual establece que la gestión del cambio climático tiene en cuenta que la reducción de vulnerabilidad debe ser pensada bajo una perspectiva de género y de forma interseccional, reconociendo la necesidad de avanzar en la eliminación de la pobreza y del hambre, la igualdad de género y la adopción de medidas para combatir el cambio climático y sus efectos. Y de acuerdo con la líneas

estratégicas 5.4 y 5.5 sobre género y la medida 4.2 para Integrar el enfoque de género en la gestión del cambio climático sectorial. Todo esto en coordinación con la Dirección de Mujer Rural del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

- **Niñez:** impulsa los indicadores **DI5, DI9, DI13, JE2, JE7 y JE9** de **NDC sensibles a la Niñez de UNICEF Global**, orientados a educación climática, participación juvenil y acceso a información.

Fundamento de análisis:

La medida refuerza la gobernanza climática del sector agropecuario al integrar planificación, monitoreo y participación territorial, fortaleciendo la resiliencia productiva y la seguridad alimentaria de comunidades rurales y étnicas.

Compromiso climático NDC3A21:

Título: Implementación de modelos de adaptación en 11 subsectores agropecuarios al 2030
Meta de adaptación: Implementar a 2030, en al menos once (11) subsectores agropecuarios (arroz, maíz, papa, ganadería de carne, ganadería de leche, caña panelera, cacao, banano, café, caña de azúcar y palma de aceite), modelos que mejoren sus capacidades para adaptarse a la variabilidad y cambio climático, a través de la investigación, el desarrollo tecnológico y la adopción de prácticas de transformación productiva de las actividades agrícolas y ganaderas para hacerlas más resilientes.
Entidades responsables: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR) **Aliados estratégicos:** Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (DAASU y DBBSE) Organizaciones de Cadena, universidades y centros de investigación. Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (Agrosavia) Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA) Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) Gremios

Necesidades de apoyo:	
1. Financiamiento climático: • Fondos de investigación sectorial y cooperación internacional (FAO, BID, BM, GCF). • Cofinanciación con gremios y cadenas productivas para implementación de prácticas resilientes. • Incentivos económicos a productores que adopten tecnologías y modelos climáticamente inteligentes.	**2. Capacidades:** • Capacitación a productores y extensionistas en prácticas resilientes por subsector. • Fortalecimiento institucional del MADR y Agrosavia en I+D de adaptación agropecuaria. • Creación de redes de aprendizaje entre subsectores para intercambio de experiencias.
3. Tecnología: • Modelos de simulación y predicción agroclimática por subsector. • Innovación en semillas, biotecnología y manejo de suelos y agua. • Plataformas digitales para monitoreo de la adopción de prácticas adaptativas.	**4. Planificación, gobernanza y otros:** • Inclusión de metas en el PIGCCS Agropecuario y en planes de cadenas de valor. • Articulación con el PNACC y con los planes sectoriales de desarrollo rural. • Participación de gremios, asociaciones campesinas y pueblos étnicos en diseño e implementación de modelos.
Otras dimensiones SIIVRA: Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, Salud Humana, Infraestructura, Gestión del Riesgo de Desastres.	

Enfoques y elementos transversales:

Conforme a la Matriz Metodológica de Paz y Acción Climática NDC 3.0, se desarrolla la Alternativa 2 – Mecanismo Habilitante de Implementación, vinculada a las líneas de Paz 3. Seguridad Humana y Resiliencia Comunitaria, 4. Desarrollo Sostenible y Paz Positiva y 5. Innovación y Cohesión.

- **Elemento (d)** del Programa de Trabajo de Transición Justa de la CMNUCC: desarrollo productivo resiliente y sostenible, basado en ciencia y tecnología.
- **ODS 2.4, 9.5, 12.4 y 13.1:** fomentan prácticas agrícolas sostenibles, innovación e investigación aplicada.
- **Derechos Humanos:** asegura medios de vida dignos para poblaciones rurales y protección frente a vulnerabilidades económicas y climáticas.

- **Género:** De acuerdo con el planteamiento de enfoque diferencial del PIGCCS del sector agropecuario el cual establece que la gestión del cambio climático tiene en cuenta que la reducción de vulnerabilidad debe ser pensada bajo una perspectiva de género y de forma interseccional, reconociendo la necesidad de avanzar en la eliminación de la pobreza y del hambre, la igualdad de género y la adopción de medidas para combatir el cambio climático y sus efectos. Y de acuerdo con la líneas estratégicas 5.4 y 5.5 sobre género y la medida 4.2 para Integrar el enfoque de género en la gestión del cambio climático sectorial. Todo esto en coordinación con la Dirección de Mujer Rural del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.
- **Niñez:** impulsa los indicadores **DI5, DI12, JE2 y JE9** de NDC sensibles a la Niñez de UNICEF Global, vinculados a la educación agroambiental, la innovación y participación juvenil y el relevo generacional en la producción agropecuarios.

Fundamento de análisis:
La medida fomenta una transición agro-productiva resiliente mediante ciencia, tecnología e inclusión social. Fortalece la sostenibilidad económica y ambiental, y promueve la equidad intergeneracional en la gestión del cambio climático rural.

Compromiso climático NDC3A22:

Título: Ampliación de cobertura y participación en mesas técnicas agroclimáticas al 2030	
Meta de adaptación: Ampliar a 2030 la cobertura y participación en las mesas técnicas agroclimáticas a cinco (5) regiones naturales del país (Andina, Caribe, Amazonía, Pacífica y Orinoquía), en articulación con la mesa agroclimática nacional, y suministrar información agroclimática a todos los productores agropecuarios del territorio nacional.	
Entidades responsables: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR) **Aliados estratégicos:** Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (DBBSE y DAASU) Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA) Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (Agrosavia) Gremios	
Necesidades de apoyo:	
1. Financiamiento climático:	**2. Capacidades:**

• Presupuesto del MADR para operación de mesas agroclimáticas. • Recursos de cooperación internacional (ej. FAO, BID, BM) para fortalecer cobertura nacional. • Incentivos financieros a gremios para ampliar acceso de productores a información agroclimática.	• Formación de extensionistas y técnicos rurales en interpretación y uso de información agroclimática. • Fortalecimiento institucional de IDEAM y Agrosavia en producción y validación de boletines. • Capacitación de productores y comunidades en el uso de información agroclimática para la toma de decisiones.
3. Tecnología: • Plataformas digitales y aplicaciones móviles para ampliar cobertura de boletines agroclimáticos. • Integración con SIIVRA y SAT para seguimiento de riesgos agroclimáticos. • Innovación en metodologías participativas para validar la calidad de la información reportada.	**4. Planificación, gobernanza y otros:** • Inclusión de metas agroclimáticas en el PIGCCS Agropecuario y planes de desarrollo rural. • Coordinación multinivel (nacional-departamental-municipal). • Participación de asociaciones de productores y pueblos étnicos en las Mesas Técnicas Agroclimáticas.
Otras dimensiones SIIVRA: Gestión del Riesgo de Desastres	

Enfoques y elementos transversales:

Conforme a la Matriz Metodológica de Paz y Acción Climática NDC 3.0, se desarrolla la Alternativa 2 – Mecanismo Habilitante de Implementación, vinculada a las líneas de Paz 1. Gobernanza y Transparencia, 3. Seguridad Humana y Resiliencia Comunitaria y 5. Innovación y Cohesión.

- **Elemento (f)** del Programa de Trabajo de Transición Justa de la CMNUCC: fortalecimiento de la participación inclusiva y generación de capacidades locales.
- **ODS 2.3, 12.8, 13.3 y 16.10:** fomentan el acceso a la información, la cooperación técnica y la educación climática rural.
- **Derechos Humanos:** promueve la transparencia, el acceso equitativo a información climática y la participación ciudadana en la toma de decisiones rurales.
- **Género:** De acuerdo con el planteamiento de enfoque diferencial del PIGCCS del sector agropecuario el cual establece que la gestión del cambio climático tiene en cuenta que la reducción de vulnerabilidad debe ser pensada bajo una perspectiva de

género y de forma interseccional, reconociendo la necesidad de avanzar en la eliminación de la pobreza y del hambre, la igualdad de género y la adopción de medidas para combatir el cambio climático y sus efectos. Y de acuerdo con la líneas estratégicas 5.4 y 5.5 sobre género y la medida 4.2 para Integrar el enfoque de género en la gestión del cambio climático sectorial. Todo esto en coordinación con la Dirección de Mujer Rural del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

- **Niñez:** impulsa los indicadores **JE2, JE9, DI9 y DI12** de **NDC sensibles a la Niñez de UNICEF Global**, relacionados con acceso a la información, educación y participación climática y empoderamiento juvenil en comunidades.

Fundamento de análisis:
La medida amplía el acceso equitativo a información agroclimática y fomenta la gobernanza climática local. Fortalece la resiliencia territorial mediante conocimiento compartido, participación y colaboración interinstitucional.

Compromiso climático NDC3A23:

Título: Transición agroecológica nacional para la adaptación y la soberanía alimentaria
Meta de adaptación: Para 2035, al menos el 50 % de las cadenas productivas agrícolas y forestales habrán iniciado y documentado procesos de transición agroecológica y climáticamente inteligentes, incorporando prácticas regenerativas de suelo, diversificación productiva, control biológico y conservación de la biodiversidad funcional, con mecanismos de seguimiento y verificación. Este enfoque de transición permitirá promover la restauración productiva y la conservación de servicios ecosistémicos clave (polinizadores, controladores biológicos, conectividad ecológica y corredores agroforestales) y el fortalecimiento de la agricultura campesina, familiar, étnica y comunitaria. Ambos aspectos como base de la resiliencia agroecológica y la productividad.
Entidades responsables: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural **Aliados estratégicos:** Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (Agrosavia) Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA)

<table>
<tr><td colspan="2">Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS)
Universidades, organizaciones ACFEC, Ministerio de Minas y Energía</td></tr>
<tr><td colspan="2">Necesidades de apoyo:</td></tr>
<tr><td>1. Financiamiento climático:
Cofinanciación público-privada con gremios y organizaciones de cadena.
Acceso a cooperación internacional para transferencia tecnológica (ej. FAO, BID, BM, UE).
Presupuesto para implementar planes y programas para fomentar practicas agroecológicas.
Incentivos a proyectos agroecológicos que integren estándares de adaptación.
Promover la creación de líneas verdes de crédito y fondos climáticos (como el FENOGE y el Fondo Colombia Sostenible) para apalancar prácticas de mitigación de GEI en la agricultura campesina, familiar y comunitaria.</td><td>2. Capacidades:
Creación de redes de aprendizaje entre subsectores para intercambio de experiencias.
Desarrollo de capacidades técnicas, sociales y organizativas en promotores, extensionistas y comunidades rurales mediante programas de formación en agroecología, resiliencia climática y gestión de bioinsumos.
Fortalecer las Escuelas Agroecológicas y la red de promotorías campesinas y étnicas como espacios de aprendizaje y acción climática local.
Fortalecer las prácticas productivas de la agricultura campesina, familiar, étnica y comunitaria.</td></tr>
<tr><td>3. Tecnología:
Implementación de tecnologías agroecológicas para el manejo integrado del suelo, el agua y la biodiversidad: biofertilizantes, biocontroladores, sistemas agroforestales, energías limpias y herramientas digitales de monitoreo de suelos y emisiones.
Impulso a la investigación aplicada y a la transferencia tecnológica a través del SNIA, AGROSAVIA y las universidades.</td><td>4. Planificación, gobernanza y otros:
Participación de asociaciones campesinas, indígenas y afrodescendientes en la definición y validación de indicadores de resiliencia.
Consolidar la Mesa Nacional de Agroecología como instancia de gobernanza de la Política Publica de Agroecología.
Instancias municipales y Departamentales de Agroecología (Asociaciones de productores con procesos de agroecología,</td></tr>
</table>

	organizaciones agroecológicas, secretarías de Agricultura, Corporaciones Autónomas, entidades Nacionales con presencia en el territorio, delegados de Instancias de participación vinculadas al Sistema Nacional de Reforma Agraria y Desarrollo Rural (CMDR, Comités municipales de Reforma Agraria). • Fomentar instrumentos de planificación territorial con enfoque agroecológico (Planes Prediales de Transición Agroecológica – IPPTA) y su articulación con los Planes Integrales de Gestión del Cambio Climático Territoriales - PIGCCT y los Planes de Desarrollo con Enfoque Territorial (PDET). • Asegurar el componente de transición agroecológica en los planes de ordenamiento productivo y en las instancias de gobernanza de los fondos parafiscales.
Otras dimensiones SIIVRA: No Aplica	

Enfoques y elementos transversales:

Conforme a la Matriz Metodológica de Paz y Acción Climática NDC 3.0, que integra las cinco líneas estratégicas de Paz y los enfoques de Transición Justa, ODS, Derechos Humanos, Género y Niñez, esta medida corresponde a la a la Alternativa 2 – Mecanismo Habilitante de implementación, vinculada a las líneas de Paz: 2. Derechos Humanos y Empoderamiento Social, 3. Seguridad Humana y Resiliencia Comunitaria y 4. Desarrollo Sostenible y Paz Positiva. A partir de estas líneas, la medida se alinea con:

- **Derechos Humanos**: Esta medida salvaguarda el derecho a la alimentación adecuada y a la soberanía alimentaria; también protege el derecho a la tierra, al ambiente sano y a las semillas nativas y criollas, esenciales para la transición agroecológica, en línea con la protección de los derechos del Campesinado, los

Pueblos Indígenas, las Comunidades Locales y las Comunidades Afrodescendientes. Se alinea, además, con el derecho a la participación de las comunidades, el acceso a la información y a la financiación.

- **Transición Justa**: Contribuye al elemento (a) al promover la transición hacia sistemas productivos sostenibles basados en agroecología; al elemento (d) mediante fortalecimiento de capacidades técnicas para manejo ecológico de suelos, bioinsumos y diversificación; y al elemento (f) por su enfoque participativo y comunitario en la transición hacia modelos de producción de baja emisión.
- **ODS globales**: Se articula con los ODS 2.4.1, 6.4.1, 12.4.1, 12.5.1 y 13.2.2, al promover producción agropecuaria sostenible, reducción de insumos sintéticos, manejo regenerativo de suelos, economía circular y coherencia climática en la transición agroecológica.
- **Género:** Esta medida se desarrollará de acuerdo con los compromisos de género en el PAGCC-CO y con el planteamiento de enfoque diferencial del PIGCCS del sector agropecuario el cual establece que la gestión del cambio climático tiene en cuenta que la reducción de vulnerabilidad debe ser pensada bajo una perspectiva de género y de forma interseccional, reconociendo la necesidad de avanzar en la eliminación de la pobreza y del hambre, la igualdad de género y la adopción de medidas para combatir el cambio climático y sus efectos. Y de acuerdo con la líneas estratégicas 5.4 y 5.5 sobre género y la medida 4.2 para Integrar el enfoque de género en la gestión del cambio climático sectorial. Todo esto en coordinación con la Dirección de Mujer Rural del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.
- **Niñez**: Se articula con los indicadores MISNI DI13, JE5 y JE9, al mejorar suelos, biodiversidad y calidad ambiental para niñas, niños y adolescentes; fortalecer justicia climática en territorios vulnerables; y promover empoderamiento juvenil mediante formación y participación en prácticas agroecológicas e innovación rural.

Fundamento de análisis:

La agroecología reduce emisiones mediante sustitución de insumos externos, restauración de suelos y diversificación productiva, fortaleciendo resiliencia climática, salud ambiental y sostenibilidad de medios de vida rurales. Al consolidar sistemas productivos regenerativos y comunitarios, la medida contribuye a seguridad humana, desarrollo productivo sostenible y paz positiva en territorios agropecuarios vulnerables.

4. Salud humana

Aumentar la capacidad adaptativa y la resiliencia sanitaria para reducir morbi-mortalidad climato-sensible mediante capacidad operativa del sistema de salud, vigilancia temprana, gestión del calor y de eventos hidrometeorológicos, manejo integrado de vectores y agentes, con enfoque en poblaciones vulnerables.

SECTOR SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL

Compromiso Climático NDC3A24:

<table>
<tr><td colspan="2">Título:
Acciones para reducir los casos de enfermedades sensibles al clima</td></tr>
<tr><td colspan="2">Medida de Adaptación:
Formular a 2030 acciones de adaptación en prevención de la enfermedad y promoción de la salud, que aporten a reducir los casos de enfermedades sensibles al clima en el cien por ciento (100%) de las entidades del sector salud a nivel departamental, distrital y municipal. Adicionalmente, a 2030 estarán implementadas las acciones en un cuarenta por ciento (40%) de las citadas entidades</td></tr>
<tr><td colspan="2">Entidades responsables:
Ministerio de Salud y de la Protección Social

Aliados estratégicos:
Instituto Nacional de Salud (INS)
Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM)
Secretarías departamentales, distritales y municipales de salud (categoría 1,2 y 3).</td></tr>
<tr><td colspan="2">Necesidades de apoyo:</td></tr>
<tr><td>1. Financiamiento climático:
Presupuesto adicional para el sector salud mediante cooperación internacional (OPS, OMS, GCF, y otros).
Fondos específicos para fortalecer sistemas de salud en municipios vulnerables.
Presupuesto de entidades territoriales, tales como regalías, de transferencias o recursos propios.</td><td>2. Capacidades:
Formación de equipos de salud pública en identificación y prevención de enfermedades sensibles al clima.
Fortalecimiento de las secretarías de salud en planificación y respuesta climática.
Capacitación de EPS/IPS en protocolos de adaptación sanitaria.</td></tr>
</table>

• Cofinanciación territorial para proyectos de salud climáticamente resilientes. • Apoyo de proyectos de ONGs que involucren temas de clima y salud.	• Fortalecimiento de capacidades en los miembros del Comité sectorial de Cambio climático
3. Tecnología: • Integración de servicios climáticos • del IDEAM en sistemas de alerta epidemiológica. • Plataformas interoperables con el SIIVRA para monitoreo de impactos en salud. • Herramientas digitales de predicción y vigilancia de enfermedades climato-sensibles (ej. dengue, malaria, golpes de calor). Por ejemplo, el fortalecimiento y actualización del boletín de clima y salud. • Sistemas de Alerta temprana en salud con enfoque territorial. • Desarrollos e implementación de sistemas de vigilancia comunitaria para eventos sensibles al clima.	**4. Planificación, gobernanza y otros:** • Incluir en las metas de los Planes Territoriales de Adaptación al Cambio Climático desde Salud en armonía con los Planes Integrales de Gestión de Cambio Climático Territoriales. • Inclusión de metas en el PIGCCS de Salud y planes territoriales de salud. • Coordinación intersectorial (salud, ambiente, agua, saneamiento). • Participación comunitaria y enfoque diferencial (poblaciones rurales, étnicas y en pobreza extrema). • Incluir el fortalecimiento técnico en los programas académicos universitarios (con apoyo del sector educación) y en los procesos de inducción y re-inducción de las secretarías de salud.
Otras dimensiones SIIVRA: Seguridad Alimentaria, Recursos Hídricos, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos.	

Enfoques y elementos transversales:

Conforme a la Matriz Metodológica de Paz y Acción Climática NDC 3.0, se desarrolla la Alternativa 2 – Mecanismo Habilitante de Implementación, vinculada a las líneas de Paz 3. Seguridad Humana y Resiliencia Comunitaria, 2. Derechos Humanos y Empoderamiento Social, y 4. Desarrollo Sostenible y Paz Positiva.

- **Elemento (d)** del Programa de Trabajo de Transición Justa de la CMNUCC: fortalecimiento de la resiliencia sanitaria ante riesgos climáticos.
- **ODS 3.3, 3.d, 13.1 y 17.16:** promueven salud pública resiliente, cooperación intersectorial y gestión del riesgo.

- **Derechos Humanos:** protege el derecho a la salud y a un ambiente sano, priorizando poblaciones vulnerables y con menor acceso a servicios.
- **Género:** conforme con el compromiso del sector salud dispuesto en el Plan de Acción de Género y Cambio Climático de Colombia (PAGCC-CO) Acciones para la Igualdad de Género, la Sostenibilidad y la Justicia Climática en el marco de la implementación de acciones para la prevención de la enfermedad y promoción de la salud.
- **Niñez:** activa los indicadores **DI5, DI10, JE3 y JE9** de **NDC sensibles a la Niñez de UNICEF Global**, vinculados a salud infantil, prevención de enfermedades climato-sensibles y educación intergeneracional en salud ambiental para garantizar un nivel de vida adecuado.

Fundamento de análisis:
La medida consolida la salud climáticamente resiliente mediante prevención, educación y vigilancia sanitaria. Fortalece la capacidad del sistema público de salud frente a enfermedades climato-sensibles y mejora la protección de comunidades vulnerables, priorizando un enfoque territorial, diferencial y participativo.

Compromiso Climático NDC3A25:

<table>
<tr><th colspan="2">Título:
Implementación de acciones de adaptación en instituciones prestadoras de servicios de salud</th></tr>
<tr><td colspan="2">Meta de adaptación:
A 2030 el cuarenta por ciento (40%) de las instituciones prestadoras de servicios de salud del sector público habrán implementado acciones de adaptación ante los posibles eventos asociados a la variabilidad y cambio climático.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Entidades responsables:
Ministerio de Salud y de la Protección Social

Aliados estratégicos:
Instituto Nacional de Salud (INS)
Instituciones prestadoras de servicios de salud del sector público
Secretarías departamentales, distritales y municipales de salud.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Necesidades de apoyo:</td></tr>
<tr><td>1. Financiamiento climático:
Recursos complementarios al presupuesto de salud para adecuaciones en infraestructura hospitalaria.</td><td>2. Capacidades:
Capacitación de personal de salud en protocolos de respuesta a eventos climáticos extremos.
Fortalecimiento de equipos de gestión del riesgo en hospitales públicos.</td></tr>
</table>

• Fondos internacionales (OPS, OMS, BID, BM y otros) para fortalecer resiliencia de servicios sanitarios. • Cofinanciación con entes territoriales para planes de contingencia climática en IPS.	• Formación en diseño de planes de continuidad operativa.
3. Tecnología: • Integración de alertas tempranas del IDEAM con los sistemas de salud. • Herramientas digitales para monitoreo de riesgos sanitarios asociados al clima. • Innovación en infraestructura hospitalaria resiliente (ej. techos verdes, ventilación natural, sistemas alternativos de energía y agua).	**4. Planificación, gobernanza y otros:** • Inclusión en el PIGCCS de Salud y en los planes territoriales de salud. • Coordinación intersectorial (salud, ambiente, gestión del riesgo). • Participación comunitaria en planes de contingencia sanitaria.
Otras dimensiones SIIVRA: Gestión del Riesgo de Desastres, Infraestructura.	

Enfoques y elementos transversales:

Conforme a la Matriz Metodológica de Paz y Acción Climática NDC 3.0, se desarrolla la Alternativa 2 – Mecanismo Habilitante de Implementación, vinculada a las líneas de Paz 3. Seguridad Humana y Resiliencia Comunitaria, 4. Desarrollo Sostenible y Paz Positiva, y 1. Gobernanza y Transparencia.

- **Elemento (e)** del Programa de Trabajo de Transición Justa de la CMNUCC: creación de entornos laborales resilientes y seguros, en coherencia con los derechos laborales y la protección del personal sanitario.
- **ODS 3.d, 9.1, 11.b y 13.1:** impulsan infraestructura resiliente, sistemas de alerta sanitaria y capacidad adaptativa institucional.
- **Derechos Humanos:** asegura el derecho a servicios de salud continuos, seguros y accesibles ante eventos climáticos extremos.
- **Género:** conforme con el compromiso del sector salud dispuesto en el Plan de Acción de Género y Cambio Climático de Colombia (PAGCC-CO) Acciones para la Igualdad de Género, la Sostenibilidad y la Justicia Climática en el marco de la implementación de acciones para la prevención de la enfermedad y promoción de la salud y las PIGCC del sector Salud según lo planteado en la línea estratégica de atenciones sobre las

acciones intencionadas y efectivas, encaminadas a la promoción de la salud, detección temprana, protección específica, diagnóstico, tratamiento, rehabilitación, paliación y educación para la salud, dirigidas a las personas, familias y comunidades en cada uno de los entornos en los que transcurre su vida, con el propósito de desarrollar capacidades y promover el más alto nivel de bienestar, individual y colectivo.

- **Niñez:** impulsa los indicadores **DI5, DI11, JE3 y JE9** de **NDC sensibles a la Niñez de UNICEF Global**, vinculados al acceso seguro a servicios de salud, educación sanitaria y resiliencia infantil ante emergencias.

Fundamento de análisis:
La medida refuerza la capacidad adaptativa del sistema hospitalario mediante infraestructura y gestión operativa resiliente. Protege la vida y salud de las personas frente a riesgos climáticos, garantizando continuidad de servicios y reducción de brechas territoriales en atención.

Compromiso Climático NDC3A26:

Título: Evaluación y análisis de la vulnerabilidad por cambio climático en el sector salud	
Medida de adaptación: Al 2035, realizar evaluaciones y análisis de vulnerabilidad climática en salud en al menos el 30% de los departamentos del país, utilizando metodologías estandarizadas de la OMS, integrando resultados al SIIVRA y al sistema nacional de vigilancia en salud pública, con un hito intermedio de 15% de cobertura al 2030.	
Entidades responsables: Ministerio de Salud y de la Protección Social **Aliados estratégicos:** Instituto Nacional de Salud (INS) Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) Departamento Nacional de Planeación (DNP) Instituciones prestadoras de servicios de salud del sector público Secretarías departamentales, distritales y municipales de salud. Organización Panamericana de la Salud, Organismo Andino de Salud y Organización Mundial de la Salud	
Necesidades de apoyo:	
1. Financiamiento climático:	**2. Capacidades:**

• Presupuesto complementario al sector salud para estudios de vulnerabilidad climática. • Acceso a cooperación internacional (OPS, OMS, Fondo Verde del Clima). • Recursos para fortalecer infraestructura y equipamiento de salud resiliente, al igual que equipos técnicos y talento humano especializado	• Capacitación de epidemiólogos, profesional de ciencias sociales y humanas, profesionales de la salud y equipos técnicos en las metodologías OMS de vulnerabilidad climática. • Fortalecimiento de capacidades en secretarías de salud departamentales, distritales y municipales. • Desarrollo de capacidades en integración de datos climáticos y sanitarios para planificación y para el desarrollo de estudios de investigación.
3. Tecnología: • Plataformas interoperables entre salud pública y SIIVRA. • Incorporación de servicios climáticos y sistemas de alerta temprana (SAT) en vigilancia epidemiológica. • Herramientas de modelación para enfermedades sensibles al clima (dengue, malaria, golpe de calor, entre otros).	**4. Planificación, gobernanza y otros:** • Inclusión de resultados en planes territoriales de salud y en el PIGCCS de Salud. • Coordinación interinstitucional entre Ministerio de la Salud y Protección Social, INS, IDEAM y gobiernos territoriales. • Participación comunitaria y enfoque diferencial (poblaciones rurales, étnicas, niños y adultos mayores).
Otras dimensiones SIIVRA: Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, Seguridad Alimentaria y Producción Agropecuaria.	

Enfoques y elementos transversales:

Conforme a la Matriz Metodológica de Paz y Acción Climática NDC 3.0, se desarrolla la Alternativa 2 – Mecanismo Habilitante de Implementación, vinculada a las líneas de Paz 1. Gobernanza y Transparencia, 3. Seguridad Humana y Resiliencia Comunitaria, y 5. Innovación y Cohesión.

- **Elemento (f)** del Programa de Trabajo de Transición Justa de la CMNUCC: fortalecimiento de la base científica y técnica para decisiones inclusivas y resilientes.
- **ODS 3.d, 13.2, 15.9 y 17.18:** impulsan la generación de datos, ciencia aplicada y cooperación internacional para la salud climática.

- **Derechos Humanos:** promueve el derecho al conocimiento y a la participación en decisiones sanitarias, con enfoque diferencial para comunidades étnicas y rurales.
- **Género:** conforme con el compromiso del sector salud dispuesto en el Plan de Acción de Género y Cambio Climático de Colombia (PAGCC-CO) Acciones para la Igualdad de Género, la Sostenibilidad y la Justicia Climática en el marco de la implementación de acciones para la prevención de la enfermedad y promoción de la salud.
- **Niñez:** activa los indicadores **DI9, DI12 y JE2** de **NDC sensibles a la Niñez de UNICEF Global**, relacionados con participación y acceso a información sobre temas de salud.

Fundamento de análisis:
Esta medida fortalece la capacidad de diagnóstico y planeación climática del sector salud mediante ciencia, datos y cooperación. Contribuye a una respuesta sanitaria informada, equitativa y territorial, integrando salud, clima y desarrollo humano sostenible.

5. Infraestructura

Aumentar la capacidad adaptativa y la resiliencia de la infraestructura estratégica (transporte, energía, agua, saneamiento y equipamientos) para asegurar la continuidad de los servicios esenciales, mediante la incorporación de evaluaciones de riesgo y vulnerabilidad climática en todas las fases del ciclo de vida de los proyectos —planificación, diseño, construcción, rehabilitación y operación—, junto con mecanismos de gestión compartida del riesgo y criterios de localización segura.

SECTOR TRANSPORTE

Compromiso Climático NDC3A27:

Título:
Incorporar los Lineamientos de Infraestructura Verde Vial y el concepto de Corredor Geotécnico
Medida de adaptación:
Incorporar los Lineamientos de Infraestructura Verde Vial y el concepto de Corredor Geotécnico en la estructuración de nuevos proyectos viales a cargo del sector transporte a partir del 2026

Entidades responsables: Ministerio de Transporte (Dirección de Infraestructura) **Aliados estratégicos:** Agencia Nacional de Infraestructura (ANI) Unidad de Planeación de Infraestructura de Transporte Instituto Nacional de Vías (INVIAS)	
Necesidades de apoyo:	
1. Financiamiento climático: • Asignación presupuestal específica en proyectos de infraestructura vial para incluir componentes de infraestructura verde. • Acceso a fondos internacionales para pruebas piloto de corredores geotécnicos resilientes al clima. • Cofinanciación público-privada (concesionarios de vías) para escalamiento nacional.	**2. Capacidades:** • Formación en bioingeniería de taludes y soluciones basadas en la naturaleza para ingenieros de transporte. • Fortalecimiento institucional en planeación sectorial con criterios de adaptación. • Capacitación territorial (CAR y gobernaciones) para integrar los LIVV en licenciamiento y seguimiento ambiental.
3. Tecnología: • Modelos geotécnicos integrados con datos climáticos del SIIVRA y escenarios SSP del IDEAM. • Sistemas de monitoreo y alerta temprana en corredores de alta pendiente y alta pluviosidad. • Innovaciones tecnológicas en geotecnia, bioingeniería, ecorreducción aplicadas al desarrollo de infraestructura sostenible y resiliente.	**4. Planificación, gobernanza y otros:** • Inclusión obligatoria de los LIVV en manuales sectoriales de diseño y en pliegos de licitación. • Articulación con el PIGCCS de Transporte y con PIGCCT en regiones de riesgo alto por remoción en masa, inundaciones, deslizamientos y otros • Participación de comunidades locales en el diseño y monitoreo de corredores viales resilientes.
Otras dimensiones SIIVRA: Hábitat Humano, Gestión del Riesgo de Desastres	

Enfoques y elementos transversales:

Conforme a la Matriz Metodológica de Paz y Acción Climática NDC 3.0, se desarrolla la Alternativa 2 – Mecanismo Habilitante de Implementación, vinculada a las líneas de Paz 3. Seguridad Humana y Resiliencia Comunitaria, 4. Desarrollo Sostenible y Paz Positiva y 5. Innovación y Cohesión.

- **Elemento (e)** del Programa de Trabajo de Transición Justa de la CMNUCC: creación de empleos verdes y capacidades técnicas en infraestructura resiliente.
- **ODS 9.4, 11.b, 13.2 y 15.3:** impulsan tecnologías limpias, planeación sostenible y reducción de riesgos por eventos extremos.
- **Derechos Humanos:** asegura la protección de la vida, la movilidad y la integridad de comunidades rurales y urbanas frente a desastres asociados al clima.
- **Género:** Conforme con el compromiso del sector Transporte dispuesto en el Plan de Acción de Género y Cambio Climático de Colombia (PAGCC-CO) Acciones para la Igualdad de Género, la Sostenibilidad y la Justicia Climática en el marco de la implementación de la Estrategia de movilidad activa con enfoque de género la cual desarrolla acciones que permitan promover e impulsar la movilidad activa con enfoque de género diferencial en el territorio nacional, generando beneficios en materia ambiental, seguridad vial, salud y principalmente en materia de género y diferencial para responder a las necesidades de movilidad activa de todas las personas en el marco de la Resolución 20223040064995 de 2022 "Por la cual se adiciona y modifica la Resolución 000283010 de 2019 del Ministerio de Transporte.
- **Niñez:** activa los indicadores **DI1, DI9, DI10, DI13 y JE2** de **NDC sensibles a la Niñez de UNICEF Global** en cultura de seguridad vial y resiliencia territorial con la participación de niños, niñas, adolescentes y jóvenes.

Fundamento de análisis:
El instrumento promueve un modelo de infraestructura vial resiliente, segura y ecológica, que integra la innovación geotécnica con la gestión social del riesgo, consolidando procesos de planificación territorial basados en equidad, prevención y sostenibilidad.

Compromiso Climático NDC3A28:

Título: Implementar el plan de acción de la política de gestión del riesgo de desastres y adaptación al cambio climático
Medida de adaptación: Implementar las actividades establecidas para su ejecución a 2030 del plan de acción de la política de gestión del riesgo de desastres y adaptación al cambio climático.
Entidades responsables: Ministerio de Transporte (Dirección de Infraestructura) **Aliados estratégicos:** Agencia Nacional de Infraestructura (ANI)

Unidad de Planeación de Infraestructura de Transporte Instituto Nacional de Vías (INVIAS)	
Necesidades de apoyo:	
1. Financiamiento climático: • Presupuesto multianual para implementación, con trazabilidad en el marco del PdIS de la Ley 2169 de 2021. • Oportunidades de financiamiento internacional (CAF, BID, otros) para infraestructura resiliente al clima.	**2. Capacidades:** • Fortalecimiento del equipo técnico del Mintransporte en Adaptación al cambio climático y Gestión del Riesgo de Desastres • Capacitación interinstitucional en integración de riesgo climático en diseños de infraestructura. • Trabajo con academia y gremios del sector infraestructura para el desarrollo de criterios para infraestructura resiliente.
3. Tecnología: • Uso de SIIVRA y escenarios climáticos SSP para modelar riesgos en corredores de transporte. • Desarrollo de metodologías de análisis multicriterio para priorizar inversiones en infraestructura resiliente. • Sistemas de alerta temprana para corredores críticos (viales y férreos). • Desarrollo de herramientas locales para monitoreo, seguimiento y modelación de escenarios de riesgo de desastres.	**4. Planificación, gobernanza y otros:** • Inclusión de la política en el marco del PIGCCS de Transporte y los PIGCCT de territorios estratégicos. • Articulación multinivel a través de CICC y nodos regionales de cambio climático. • Participación de comunidades y actores privados (concesionarios, constructores) en la implementación.
Otras dimensiones SIIVRA: Hábitat Humano, Gestión del Riesgo de Desastres	

Enfoques y elementos transversales:

Conforme a la Matriz Metodológica de Paz y Acción Climática NDC 3.0, se desarrolla la Alternativa 2 – Mecanismo Habilitante de Implementación, vinculada a las líneas de Paz 1. Gobernanza y Transparencia, 3. Seguridad Humana y Resiliencia Comunitaria, y 4. Desarrollo Sostenible y Paz Positiva.

- **Elemento (f)** del Programa de Trabajo de Transición Justa de la CMNUCC: refuerzo de la cooperación institucional y la planificación integrada para la resiliencia nacional.
- **ODS 9.1, 11.b, 13.1 y 16.6:** promueven gobernanza efectiva, infraestructura resiliente y reducción de riesgos de desastres.
- **Derechos Humanos:** garantiza el derecho a la vida, la seguridad y la protección de infraestructuras esenciales para el bienestar colectivo.
- **Género:** Conforme con el compromiso del sector Transporte dispuesto en el Plan de Acción de Género y Cambio Climático de Colombia (PAGCC-CO) Acciones para la Igualdad de Género, la Sostenibilidad y la Justicia Climática en el marco de la implementación de la Estrategia de movilidad activa con enfoque de género la cual desarrolla acciones que permitan promover e impulsar la movilidad activa con enfoque de género diferencial en el territorio nacional, generando beneficios en materia ambiental, seguridad vial, salud y principalmente en materia de género y diferencial para responder a las necesidades de movilidad activa de todas las personas en el marco de la Resolución 20223040064995 de 2022 "Por la cual se adiciona y modifica la Resolución 000283010 de 2019 del Ministerio de Transporte.
- **Niñez:** activa los indicadores **DI1, DI9, DI10, DI13 y JE2** de **NDC sensibles a la Niñez (UNICEF Global)**, centrados en educación para la reducción del riesgo, protección infantil y participación comunitaria.

Fundamento de análisis:
Esta medida fortalece la institucionalidad del sector transporte para incorporar adaptación y gestión del riesgo en todas las etapas del ciclo de infraestructura. Aporta a la seguridad territorial, la gobernanza multinivel y la protección de servicios esenciales frente a los impactos climáticos.

Compromiso Climático NDC3A29:

Título: Lineamientos de infraestructura verde ferroviaria
Medida de adaptación: Formular los lineamientos de infraestructura verde para el modo férreo y la estructuración en un proyecto piloto
Entidades responsables: Ministerio de Transporte (Mintransporte)

Entidades vinculadas: Agencia Nacional de Infraestructura (ANI) Unidad de Planeación de Infraestructura de Transporte Instituto Nacional de Vías (INVIAS)	
Necesidades de apoyo:	
1. Financiamiento climático: • Recursos multianuales para estudios técnicos y pilotos de infraestructura verde férrea. • Acceso a líneas de financiamiento climático internacional (ej. Fondo Verde del Clima) para infraestructura resiliente. • Cofinanciación público-privada con concesionarios ferroviarios.	**2. Capacidades:** • Capacitación técnica en ingeniería verde ferroviaria para funcionarios de Mintransporte, ANI e INVIAS. • Formación de autoridades territoriales en ordenamiento resiliente ligado a corredores férreos.
3. Tecnología: • Uso de datos del SIIVRA y de los escenarios SSP del IDEAM para análisis de amenaza y riesgo en trazados ferroviarios. • Incorporación de sistemas de alerta temprana en tramos críticos de riesgo por deslizamiento e inundación.	**4. Planificación, gobernanza y otros:** • Articulación con PIGCCS de Infraestructura y PIGCCT de departamentos con corredores férreos. • Coordinación multinivel a través de la CICC y nodos regionales de cambio climático. • Participación comunitaria en diseño de soluciones verdes en zonas de influencia de la infraestructura. • Inclusión de criterios de adaptación en manuales sectoriales y guías de diseño. • Innovación en soluciones basadas en la naturaleza.
Otras dimensiones SIIVRA: Hábitat Humano, Gestión del Riesgo de Desastres	

Enfoques y elementos transversales:

Conforme a la Matriz Metodológica de Paz y Acción Climática NDC 3.0, se desarrolla la Alternativa 2 – Mecanismo Habilitante de Implementación, vinculada a las líneas de Paz 4. Desarrollo Sostenible y Paz Positiva, 3. Seguridad Humana y Resiliencia Comunitaria y 5. Innovación y Cohesión.

- **Elemento (d)** del Programa de Trabajo de Transición Justa de la CMNUCC: ** fomento de infraestructuras sostenibles y resilientes como habilitantes de desarrollo justo y bajo en carbono.
- **ODS 9.1, 11.b, 13.1 y 15.1:** promueven infraestructura sostenible, resiliencia territorial y restauración de ecosistemas.
- **Derechos Humanos:** garantiza movilidad segura y accesible, y reduce riesgos para comunidades cercanas a corredores férreos.
- **Género:** Conforme con el compromiso del sector Transporte dispuesto en el Plan de Acción de Género y Cambio Climático de Colombia (PAGCC-CO) Acciones para la Igualdad de Género, la Sostenibilidad y la Justicia Climática en el marco de la implementación de la Estrategia de movilidad activa con enfoque de género la cual desarrolla acciones que permitan promover e impulsar la movilidad activa con enfoque de género diferencial en el territorio nacional, generando beneficios en materia ambiental, seguridad vial, salud y principalmente en materia de género y diferencial para responder a las necesidades de movilidad activa de todas las personas en el marco de la Resolución 20223040064995 de 2022 "Por la cual se adiciona y modifica la Resolución 000283010 de 2019 del Ministerio de Transporte.
- **Niñez:** impulsa los indicadores **DI1, DI9, DI10, DI13 y JE2** de NDC sensibles a la Niñez (UNICEF Global), enfocados en seguridad vial y participación juvenil en proyectos territoriales verdes.

Fundamento de análisis:
Esta medida impulsa la adaptación de la infraestructura ferroviaria mediante soluciones verdes y análisis climático territorial, fortaleciendo la sostenibilidad ambiental, la seguridad humana y la innovación tecnológica del sector transporte.

6. Riesgo de desastres

Reducir la exposición y vulnerabilidad frente a fenómenos extremos y de evolución lenta para evitar pérdidas humanas y daños económicos y no económicos mediante Sistemas de Conocimiento, alertas tempranas multiamenaza, ordenamiento con criterios de riesgo y articulación Gestión de Riesgos de Desastres (GRD) – Adaptación al Cambio Climático.

SECTOR AMBIENTE

Compromiso Climático NDC3A30:

Título: Fortalecimiento de la red nacional de monitoreo y alertas tempranas al 2030	
Medida de Adaptación: Incrementar a 2030, del 24% al 35% la red de monitoreo con transmisión en tiempo real conectada a sistemas de alerta temprana, y coordinar con la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres el fortalecimiento de las capacidades territoriales para el monitoreo, vigilancia y evaluación permanente de amenazas, así como la emisión y difusión oportuna de alertas tempranas	
Entidades responsables: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD) **Aliados estratégicos:** Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (OTIC y DCCGR) Otros ministerios del SISCLIMA Departamento Nacional de Planeación (DNP) Entidades territoriales.	
Necesidades de apoyo:	
1. Financiamiento climático: • Acceso a cooperación internacional (GCF, PNUD, GIZ, BID, BM, entre otros) para adquisición y puesta en funcionamiento de las estaciones HM automáticas. • Fondos para capacitación y soporte técnico en los territorios	**2. Capacidades:** • Formación de funcionarios nacionales y territoriales en uso e interpretación de los sistemas de monitoreo hidrometeorológico. • Fortalecimiento institucional del IDEAM y las Corporaciones en el mantenimiento y operación de estaciones hidrometeorológicas automáticas. • Desarrollo de capacidades comunitarias para aportar información local a través de enfoques participativos.
3. Tecnología:	**4. Planificación, gobernanza y otros:** • La información generada en la red es la base para la construcción de

• Sistemas de intercambio de información hidrometeorológica con actores regionales y locales. • Sistemas de acceso a la información para su visualización y análisis por terceros. • Herramientas digitales para registrar, información hidrometeorológica de otras fuentes o de estaciones de lectura directa. • Mecanismos de seguimiento y control a la red de estaciones automáticas.	indicadores para las diferentes herramientas de seguimiento. • Articulación con el Plan Nacional de Gestión de Riesgo y con los planes regionales como insumo de seguimiento. • Participación de comunidades, pueblos étnicos y sociedad civil en la difusión de la información generada en la red.
Otras dimensiones SIIVRA: No aplica.	

Enfoques y elementos transversales:

Conforme a la Matriz Metodológica de Paz y Acción Climática NDC 3.0, se desarrolla la Alternativa 2 – Mecanismo Habilitante de Implementación, vinculada a las líneas de Paz 1. Gobernanza Ambiental y Transparencia, 3. Seguridad Humana y Resiliencia Comunitaria y 5. Información, Innovación y Cohesión Territorial.

- **Transición Justa (Elemento d):** fortalecimiento de capacidades institucionales y técnicas para la adaptación basada en información climática.
- **ODS 9.1, 11.b y 13.1:** impulsan sistemas resilientes, reducción de pérdidas humanas y mejor planificación urbana y rural frente al riesgo.
- **Derechos Humanos:** garantiza el acceso equitativo a la información, el derecho a la vida y a un ambiente sano y promueve la participación efectiva.
- **Género:** Conforme con el compromiso del IDEAM dispuesto en el Plan de Acción de Género y Cambio Climático de Colombia (PAGCC-CO) Acciones para la Igualdad de Género, la Sostenibilidad y la Justicia Climática en el marco de la implementación de la acción climática para crear y fortalecer la capacidad nacional para el monitoreo, registro y verificación de información cuantitativa y cualitativa sobre los impactos diferenciales del cambio climático, impulsando la creación de estrategias, alianzas, procesos, sinergias de trabajo interinstitucionales y otras dinámicas, que permitan la triangulación de información ambiental, meteorológica y estadística que permita

evidenciar el impacto del cambio climático con un enfoque poblacional, diferencial y de género.

- **Niñez:** activa los indicadores **DI9, DI10, DI12, DI13, JE2 y JE9** de **NDC sensibles a la Niñez – UNICEF Global**, al priorizar alertas y educación de alertas tempranas y gestión del riesgo sobre prevención y protección ante emergencias, con la participación juvenil.

Fundamento de análisis:

El fortalecimiento de la red nacional de monitoreo y alertas tempranas integra ciencia, tecnología y participación social para anticipar impactos climáticos, salvaguardar vidas y mejorar la resiliencia institucional y territorial.

Compromiso Climático NDC3A31:

Título: Reducción de áreas afectadas por incendios forestales al 2030
Meta de adaptación: A 2030 el país reducirá en un 30% las áreas afectadas por incendios forestales, respecto al 2019, de manera articulada e interinstitucional, operativizando los procesos para la gestión, conocimiento y reducción del riesgo de incendios forestales y el manejo de los desastres, a través de las siete estrategias[5] definidas en la NDC en materia de incendios forestales.
Entidades responsables: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (DBBSE y DCCGR) **Aliados estratégicos:** Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD) Dirección Nacional de Bomberos de Colombia Corporaciones Autónomas Regionales (CAR) Parques Nacionales Naturales de Colombia (PNNC) Institutos SINA - Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), Instituto Humboldt e Instituto Sinchi

[5] H1: Desarrollar un módulo tecnológico para monitorear, modelar, realizar pronósticos y emitir alertas por regiones sobre la susceptibilidad y probabilidad de incendios forestales; H2: Desarrollar un módulo tecnológico para la verificación de incendios activos que integre datos de sensores remotos. H3: Desarrollar módulo tecnológico para monitorear y reportar a nivel nacional las áreas afectadas (cicatrices) por incendios forestales en tiempo real; H4: Desarrollar módulo tecnológico para la implementación de un proceso de modelación para la identificación de los ecosistemas susceptibles a incendios forestales; H5: Actualizar la estrategia de corresponsabilidad social en la lucha contra los incendios forestales. H6: Generar lineamientos para la restauración de áreas afectadas por incendios forestales; H7: Armonización y actualización de instrumentos para la gestión del riesgo de los incendios forestales.

Gobernaciones y alcaldías.	
Necesidades de apoyo:	
1. Financiamiento climático: • Recursos del presupuesto nacional y territorial para la gestión de los incendios forestales. • Cooperación internacional (FAO, GEF, GCF) para proyectos piloto e implementación de módulos tecnológicos para el monitoreo, pronostico y detección de incendios forestales, investigación de la sensibilidad de los ecosistemas al fuego, implementación de estrategia nacional de corresponsabilidad ante incendios forestales e implementación de la versión actualizada del plan nacional de prevención control de incendios forestales y restauración de áreas afectadas. • Cofinanciación con fondos de carbono y PSA (pagos por servicios ambientales) para prevención y restauración post-incendio.	**2. Capacidades:** • Desarrollo y operación tecnológica: Es indispensable que las entidades cuenten con el personal técnico capacitado para desarrollar, operar y mantener los módulos de monitoreo, pronóstico, verificación y modelación de ecosistemas. Sin este conocimiento especializado, los sistemas no podrían funcionar adecuadamente, y la información clave para la toma de decisiones no se generaría a tiempo. • Corresponsabilidad social: Las comunidades locales son la primera línea para la prevención. Es vital fortalecer sus capacidades a través de la educación y la formación para la prevención y la alerta temprana. Este enfoque empodera a las comunidades, permitiéndoles asumir un rol activo en la protección de los ecosistemas y sus servicios. • Fortalecimiento institucional: La actualización del Plan Nacional de Prevención y Control de Incendios Forestales y Restauración de Áreas Afectadas incluirá una estrategia para mejorar las capacidades técnicas, operativas y administrativas de las entidades nacionales y territoriales. Este fortalecimiento asegura que las entidades puedan planificar, coordinar y ejecutar las acciones de manera efectiva, garantizando una respuesta articulada a través de los diferentes niveles de gobierno y comunidades.

3. Tecnología: • La implementación de las primeras cuatro estrategias, que corresponden a los módulos tecnológicos de monitoreo, pronóstico, verificación de incendios y modelación de ecosistemas, requiere una fuerte inversión en tecnología y capital humano. Para lograr estos objetivos, es indispensable: • Contar con personal capacitado y experto: Es fundamental disponer de profesionales con el conocimiento y las habilidades necesarias para desarrollar y operar las herramientas tecnológicas. • Acceder a tecnologías avanzadas: Se requiere la adquisición y el mantenimiento de tecnologías de punta que permitan la implementación de estos módulos. • Gestionar la interoperabilidad de los módulos tecnológicos con los demás sistemas de información del sistema nacional ambiental y el sistema nacional de gestión del riesgo de desastres.	**4. Planificación, gobernanza y otros:** • Inclusión de acciones para el cumplimiento de la meta y sus estrategias en planes de gestión de riesgo territorial, planes de gestión ambiental territorial, planes de desarrollo territoriales, PIGCC Territoriales y Sectoriales, planes de ordenación forestal y armonización de instrumentos. • Participación de comunidades rurales y pueblos étnicos en la implementación de programas de prevención y restauración. • Apoyo en la implementación de la estrategia de corresponsabilidad para la prevención de incendios forestales. • Apoyo en la implementación de la versión actualizada del plan nacional de prevención control de incendios forestales y restauración de áreas afectadas.
Otras dimensiones SIIVRA: Riesgo de desastres.	

Enfoques y elementos transversales:

Conforme a la Matriz Metodológica de Paz y Acción Climática NDC 3.0, se desarrolla la Alternativa 2 – Mecanismo Habilitante de Implementación, vinculada a las líneas de Paz 1. Gobernanza Ambiental y Transparencia, 3. Seguridad Humana y Resiliencia Comunitaria, y 4. Desarrollo Sostenible y Económico Territorial.

- **Transición Justa (Elementos b y d):** prioriza territorios costeros vulnerables y fomenta la cooperación interinstitucional e internacional para fortalecer la adaptación y los medios de vida.
- **ODS 11.b, 13.2 y 14.2:** fomentan la protección de asentamientos y ecosistemas marino-costeros mediante planificación resiliente.
- **Derechos Humanos:** asegura el derecho al territorio, a la vivienda digna y a la cultura de comunidades costeras afectadas por la erosión, reconociendo derechos de Pueblos Indígenas, comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras.
- **Género:** De acuerdo con la resolución 0670 del 17 de julio de 2025 del Fondo Nacional para la gestión de Riesgo de Desastres en la cual se reconoce que los incendios forestales tienen consecuencias multisectoriales. Ambientalmente, provocan la pérdida de servicios ecosistémicos esenciales, como la regulación hídrica y la conservación de suelos. Socialmente, afectan desproporcionadamente a Pueblos Indígenas, comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales, Palenqueras y comunidades campesinas, mujeres rurales y jóvenes, comprometiendo sus medios de vida, salud y seguridad alimentaria y que estos impactos se ven amplificados por factores como el cambio climático, que incrementa las temperaturas y prolonga las sequías, y la deforestación, que reduce la resiliencia de los ecosistemas.
- **Niñez:** activa los indicadores **DI1, DI9, DI10, DI13 y JE2** de **NDC sensibles a la Niñez – UNICEF Global**, al proteger entornos seguros, escuelas y medios de vida familiares en zonas forestales vulnerables.

Fundamento de análisis:
Esta medida fortalece la gestión integral de la erosión costera con base en conocimiento técnico, soluciones naturales y corresponsabilidad social, reduciendo pérdidas humanas, daños a la infraestructura y desplazamientos en territorios costeros.

Compromiso Climático NDC3A32:

Título: Localidades gestionadas frente al Plan Maestro de Erosión Costera
Medida de adaptación: Al 2035, Puntos o localidades de erosión costera gestionadas en el marco del Plan Maestro de Erosión Costera actualizado.
Entidades responsables: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (DAMCRA)

Aliados estratégicos: Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras José Benito Vives de Andréis (INVEMAR) Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD) Dirección General Marítima (DIMAR) Corporaciones Autónomas Regionales (CAR) Otros institutos SINA Gobernaciones y alcaldías	
Necesidades de apoyo:	
1. Financiamiento climático: • Recursos nacionales y territoriales para proyectos de adaptación costera. • Cooperación internacional (BM, BID, GCF, cooperación bilateral y otros) para pilotos y escalamiento. • Cofinanciación con fondos de riesgo y alianzas público-privadas para protección de infraestructura crítica.	**2. Capacidades:** • Capacitación técnica a municipios costeros en gestión integral del riesgo costero. • Fortalecimiento institucional de Ambiente, DIMAR e INVEMAR en implementación del Plan. • Formación comunitaria en gobernanza costera y participación en proyectos de AbE.
3. Tecnología: • Modelación de dinámica costera y escenarios de erosión bajo cambio climático, considerando los escenarios proyectados para la Cuarta Comunicación Nacional de Cambio Climático. • Sistemas de monitoreo satelital y SIG vinculados a SIIVRA y SMEC-MABE. • Innovación en técnicas de AbE (restauración de manglares, playas, arrecifes) y soluciones híbridas.	**4. Planificación, gobernanza y otros:** • Inclusión de medidas del Plan Maestro en PIGCCT costeros y planes de ordenamiento territorial. • Coordinación interinstitucional entre Ambiente, DIMAR, UNGRD y autoridades locales. • Participación de comunidades costeras, pueblos étnicos y sectores productivos en la ejecución.
Otras dimensiones SIIVRA: Infraestructura y hábitat Humano	

Enfoques y elementos transversales:

Conforme a la Matriz Metodológica de Paz y Acción Climática NDC 3.0, se desarrolla la **Alternativa 2 – Mecanismo Habilitante de Implementación**, vinculada a las líneas de Paz **1. Gobernanza Ambiental y Transparencia**, **3. Seguridad Humana y Resiliencia Comunitaria**, y **4. Desarrollo Sostenible y Económico Territorial**.

- **Transición Justa (Elementos b y d):** prioriza territorios costeros vulnerables y fomenta la cooperación interinstitucional e internacional para fortalecer la adaptación y los medios de vida.
- **ODS 11.b, 13.2 y 14.2:** fomentan la protección de asentamientos y ecosistemas marino-costeros mediante planificación resiliente.
- **Derechos Humanos:** asegura el derecho al territorio, a la vivienda digna y a la cultura de comunidades costeras afectadas por la erosión.
- **Género:** De acuerdo con Política Nacional Ambiental para el Desarrollo Sostenible de los Espacios Oceánicos y las Zonas Costeras e Insulares de Colombia la cual establece que se considerará el conocimiento acumulado de comunidades locales y poblaciones nativas, sobre las cuales debe construirse la existencia de innovaciones y prácticas, así como la adopción de medidas que permitan ampliar y promover el uso y aprovechamiento sostenible de productos y servicios provenientes del entorno natural para el beneficio de las comunidades, incluyendo indígenas, comunidades negras, pescadores, mujeres y jóvenes, entre otros.
- **Niñez:** activa los indicadores **JE2, JE9, DI9, DI12 y DI13** de **NDC sensibles a la Niñez – UNICEF Global**, al proteger entornos seguros, escuelas y medios de vida familiares en zonas costeras vulnerables con la participación juvenil.

Fundamento de análisis:
Esta medida fortalece la gestión integral de la erosión costera con base en conocimiento técnico, soluciones naturales y corresponsabilidad social, reduciendo pérdidas humanas, daños a la infraestructura y desplazamientos en territorios costeros.

7. Patrimonio cultural

Disminuir la vulnerabilidad del patrimonio material e inmaterial protegido ante amenazas climáticas para salvaguardar identidad, cohesión social y economías locales mediante su inclusión explícita en la gestión del riesgo de desastres y acciones de adaptación co-diseñadas con los saberes tradicionales de las comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras, los Sistemas de Conocimiento de los Pueblos Indígenas y los saberes de Comunidades Locales.

SECTOR AMBIENTE

Compromiso Climático NDC3A33:

Título: Plan de Gestión del Riesgo para el Patrimonio Cultural considerando adaptación al cambio climático	
Meta de adaptación: A 2030, Formular el Plan de Gestión del Riesgo para el Patrimonio Cultural que contiene las estrategias para el conocimiento, reducción del riesgo y adaptación al cambio climático del Patrimonio cultural.	
Entidades responsables: Ministerio de las Culturas, las Artes y los Saberes Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (DCCGR y SEP) **Aliados estratégicos:** Instituto Colombiano de Antropología e Historia Otras entidades adscritas del Ministerio de las Culturas, las Artes y los Saberes Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) Parques Naturales Nacionales de Colombia (PNNC)	
Necesidades de apoyo:	
1. Financiamiento climático: • Recursos multianuales para estudios técnicos y pilotos de los diferentes grupos de la Dirección de Patrimonio que incorporen el componente de adaptación al cambio climático a su gestión. • Acceso a líneas de financiamiento climático internacional y de gestión del patrimonio, vía cooperación internacional. • Cofinanciación público-privada.	**2. Capacidades:** • Uso de datos del SIIVRA y de los escenarios SSP del IDEAM para análisis de amenaza y riesgo de los diferentes componentes del patrimonio cultural. • Innovación para la implementación y desarrollo de herramientas tecnológicas para la adaptación al cambio climático en la gestión del patrimonio cultural. • Identificación de técnicas y saberes ancestrales para la adaptación al cambio climáticas.
3. Tecnología: • Uso de datos del SIIVRA y de los escenarios SSP del IDEAM para análisis de amenaza y riesgo de los diferentes componentes del patrimonio cultural.	**4. Planificación, gobernanza y otros:** • Agenda interministerial y plan de acción para la adaptación del cambio climático en la gestión del patrimonio cultural.

• Innovación para la implementación y desarrollo de herramientas tecnológicas para la adaptación al cambio climático en la gestión del patrimonio cultural. • Identificación de técnicas y saberes ancestrales para la adaptación al cambio climáticas.	• Articulación de los instrumentos sectoriales con los Planes Integrales de Gestión de Cambio Climático territoriales donde sea prioritaria la gestión del patrimonio. • Coordinación multinivel a través de la CICC. • Trabajo en territorio y con comunidades negras, afrodescendientes, raizales, palenqueras, Pueblos Indígenas, RROM y campesinos para la formulación del plan.
Otras dimensiones SIIVRA: Hábitat humano, Infraestructura, Gestión del Riesgo de desastres, Seguridad Alimentaria.	

Enfoques y elementos transversales:

Conforme a la Matriz Metodológica de Paz y Acción Climática NDC 3.0, se desarrolla la Alternativa 2 – Mecanismo Habilitante de Implementación, vinculada a las líneas de Paz 1. Gobernanza Ambiental y Transparencia, 2. Derechos Humanos y Empoderamiento Social, y 5. Información, Innovación y Cohesión Territorial.

- **Transición Justa (Elementos b y f):** promueve la inclusión participativa y la cooperación internacional para la protección del patrimonio como bien común y fuente de medios de vida sostenibles.
- **ODS 11.4, 13.2 y 16.6:** fortalecen la protección del patrimonio cultural, la adaptación territorial y la gobernanza institucional.
- **Derechos Humanos:** garantiza los derechos culturales, la identidad colectiva y la participación de Pueblos Indígenas, comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras; y comunidades locales en la gestión de riesgos climáticos sobre su patrimonio material e inmaterial.
- **Género:** De acuerdo con la guía para la transversalización del enfoque de género del ministerio de las culturas, las artes y los saberes en la cual se resalta la necesidad de abordar las representaciones de las mujeres desde una mirada interseccional e

identificar sus contextos considerando que las narrativas son herramientas de transformación y representación social, ambiental y cultural.

- **Niñez:** activa los indicadores **JE2, JE9, DI8, DI9 y DI12** de **NDC sensibles a la Niñez – UNICEF Global**, al fomentar la educación patrimonial, la transmisión intergeneracional de saberes y la preservación de entornos culturales seguros frente a amenazas climáticas.

Fundamento de análisis:
La formulación del Plan de Gestión del Riesgo para el Patrimonio Cultural integra conocimiento científico y saberes ancestrales para proteger la identidad colectiva, fortalecer la cohesión social y promover la adaptación cultural y territorial frente al cambio climático

8. Hábitat humano

Aumentar la capacidad adaptativa de asentamientos humanos y de sus sistemas estructurantes para ciudades-región seguras, verdes y equitativas mediante soluciones basadas en la naturaleza, incremento de espacios verdes/azules y gestión de riesgos climáticos en vivienda y servicios.

SECTORES VIVIENDA, AGUA Y SANEAMIENTO BÁSICO

Compromiso Climático NDC3A34:

Título: Adaptación al cambio climático en instrumentos del sector Vivienda, Ciudad y Territorio
Meta Medios de Implementación: Incorporar a 2030 la adaptación al cambio climático en los instrumentos territoriales, a través del desarrollo de lineamientos, herramientas y criterios que orienten la gestión de la adaptación en el sector.
Entidades responsables: Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio

<table>
<tr><td colspan="2">Aliados estratégicos:
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (DAASU)
Corporaciones Autónomas Regionales y para el Desarrollo Sostenible
Entidades territoriales (gobernaciones y municipios)
Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM)
Instituto Geográfico Agustín Codazzi
Departamento Nacional de Planeación</td></tr>
<tr><td colspan="2">Necesidades de apoyo:</td></tr>
<tr><td>1. Financiamiento climático
Financiamiento para el desarrollo de insumos, lineamientos y/o criterios técnicos.
Financiamiento para procesos de divulgación y socialización de los lineamientos y/o criterios técnicos.</td><td>2. Capacidades
Fortalecimiento de capacidades para la implementación de los lineamientos y/o criterios técnicos por parte de las entidades competentes (entes territoriales y autoridades ambientales).</td></tr>
<tr><td>3. Tecnología
Acceso a información del SIIVRA e IDEAM sobre amenazas y vulnerabilidad.
Desarrollo de herramientas locales tecnológicas para acceso a datos abiertos
Disponibilidad de plataformas digitales que contengan información climática interoperable.
Disponibilidad de información, insumos y/o estudios generados por las instituciones técnicas en escalas útiles y pertinentes para la planeación territorial.</td><td>4. Planificación, gobernanza y otros:
Articulación con la CICC y nodos regionales de cambio climático, como actores clave para la divulgación de los lineamientos y/o criterios técnicos.
Articulación con las diferentes escalas territoriales: regional, departamental y local.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Otras dimensiones SIIVRA: Gestión del Riesgo de Desastres, Recursos Hídricos</td></tr>
</table>

Enfoques y elementos transversales:

Conforme a la Matriz Metodológica de Paz y Acción Climática, que integra las cinco líneas estratégicas de paz y sus enfoques transversales, se desarrolla la Alternativa 2 – Mecanismo Habilitante de Implementación, vinculada a las líneas de paz 1 (territorios y naturaleza como base para la paz y la resiliencia), 2 (participación incidente y diálogo social) y 5 (conocimiento e información para la acción). A partir de estas se alinea la medida con:

- **Transición justa:** Orienta la planificación territorial hacia ciudades seguras y resilientes, reduciendo brechas urbano-rurales y priorizando territorios más expuestos.
- **Agenda 2030 – ODS:** contribuye al **ODS 11.b.1** (planes urbanos y de reducción del riesgo integrados en políticas nacionales), **ODS 13.2.1**(integración de medidas climáticas en políticas y estrategias) y **ODS 16.7.1** (participación inclusiva y representativa en la toma de decisiones)
- **Derechos humanos:** Fortalece el derecho a un hábitat digno y seguro frente a amenazas climáticas mediante decisiones basadas en riesgo.
- **Género:** Conforme con la guía para la inclusión del enfoque de género para las mujeres en el ciclo de planeación y presupuestación sector vivienda, ciudad y territorio. Tomando en cuenta los enfoques dispuestos en la resolución 0467 22 JUL 2025 la cual plantea que mediante la integración del Enfoque Diferencial, Interseccional, Étnico y Campesino se analizará cómo las diversas condiciones y características de las personas y grupos (sociales, económicas, de género, etarias, étnico-raciales, de discapacidad, de identidad de género, de orientación sexual, pertenencia al campesinado, entre otras) interactúan generando situaciones particulares de vulnerabilidad, exclusión o discriminación en relación con el hábitat y el acceso a servicios
- **Niñez:** Aporta a indicadores NDC sensibles a la niñez de UNICEF Colombia (JE2, DI9, DI12, DI13), al favorecer asentamientos más seguros frente a inundaciones, deslizamientos y estrés térmico.

Fundamento de análisis:
La medida consolida lineamientos técnicos que orientan a las entidades territoriales a integrar el riesgo climático en sus decisiones sobre suelo, vivienda y servicios, reduciendo vulnerabilidades estructurales. Al institucionalizar estos criterios, se mejora la coherencia entre planeación, protección de la vida y ordenamiento seguro, con enfoque diferencial y territorial.

SECTOR COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO

Compromiso Climático NDC3A35:

Título: Estrategias de adaptación para pequeñas, medianas y grandes empresas	
Meta de adaptación: Implementar a 2030, como mínimo en el diez por ciento (10%) de las empresas de los sectores priorizados con estrategias, acciones o proyectos de adaptación al cambio climático, abarcando pequeñas, medianas y grandes empresas de acuerdo con su nivel de vulnerabilidad.	
Entidades responsables: Ministerio de Comercio, Industria y Turismo **Aliados estratégicos:** Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (DAASU y ONVS) Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) Asociación Nacional de Industriales (ANDI) Departamento Nacional de Planeación (DNP) Ministerio de Ciencias, Tecnologías e Innovación (Minciencias) Gremios, empresas y entidades de apoyo empresarial.	
Necesidades de apoyo:	
1. Financiamiento climático: • Fondos de crédito verde y líneas preferenciales para la adaptación. • Cofinanciación público-privada para planes de adaptación empresarial. • Acceso a recursos internacionales para MiPymes. • Recursos concesionales para proyectos habilitantes para escalar la adaptación empresarial (ej. plataformas, estudios de base).	**2. Capacidades:** • Capacitación a empresarios y otros actores clave en análisis de riesgo climático, adaptación y soluciones basadas en la naturaleza (SbN). • Fortalecimiento institucional de MinCIT, entidades adscritas, vinculadas y cámaras de comercio. • Redes de aprendizaje empresarial sobre buenas prácticas de adaptación. • Fortalecimiento en estructuración de proyectos (tipo) e intercambio de conocimiento con otros aliados.
3. Tecnología: • Plataformas digitales de diagnóstico de vulnerabilidad empresarial vinculadas al SIIVRA. • Innovación en tecnologías resilientes para cadenas de suministro.	**4. Planificación, gobernanza y otros:** • Integración de criterios de adaptación en políticas o estrategias sectoriales. • Evaluación de los resultados e impacto de planes, programas y proyectos de

• Integración de Sistemas de Alerta Temprana (SAT) para turismo, comercio y manufactura. • Herramienta electrónica para intercambio y visibilización de medidas de adaptación, incluyendo soluciones basadas en naturaleza (SbN). • Herramientas para identificar y gestionar los riesgos asociados al recurso hídrico, relacionados en las operaciones empresariales y de turismo.	adaptación y SbN para su mejora continua y escalamiento. • Fortalecimiento de la gobernanza y mecanismos de trabajo intersectorial y público-privado en adaptación.
Otras dimensiones SIIVRA: Seguridad alimentaria y producción agropecuaria, Gestión del Riesgo de desastres.	

Enfoques y elementos transversales:

Conforme a la Matriz Metodológica de Paz y Acción Climática se desarrolla la Alternativa 2 – Mecanismo Habilitante de Implementación, vinculada a las líneas de paz 3 (economías para la vida y la justicia climática), 2 (diálogo y participación) y 5 (información y capacidades). A partir de estas se alinea la medida con:

- **Transición justa:** Impulsa la reconversión empresarial y de MiPymes, protegiendo empleo y cadenas locales en contextos de riesgo climático.
- **Agenda 2030 – ODS:** contribuye al **ODS 8.4.1** (productividad de recursos y sostenibilidad económica), **ODS 9.4.1**(modernización sostenible de industrias) y **ODS 13.2.2** (existencia de estrategias nacionales de adaptación empresarial)
- **Derechos humanos:** Reduce riesgos sobre trabajo decente, medios de vida y condiciones laborales en sectores expuestos.
- **Género:** De acuerdo con los compromisos del sector comercio industria y turismo en el Plan de Acción de Género y Cambio Climático de Colombia y con la Resolución 273 de 2021, por medio de la cual se crea el Comité de asuntos de Género y empoderamiento económico de la mujer del Sector Comercio, Industria y Turismo, en la cual se reconoce la necesidad articular esfuerzos en materia de coordinación y medidas dirigidas a promover la igualdad entre los géneros, el empoderamiento económico de la mujer y la eliminación de estereotipos en los diferentes sectores de la economía y que el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo tiene como

objetivo primordial dentro del marco de su competencia formular, adoptar, dirigir y coordinar las políticas generales en materia de desarrollo económico y social del país, estableciendo un modelo de negocio que permite adquirir bienes o contratar servicios de empresas de origen local o que pertenezcan a mujeres o minorías de la población.

- **Niñez:** Aporta a **DI1, DI13 y JE5** al proteger empleos familiares, cadenas de abastecimiento esenciales y reducir riesgos ambientales que afectan a niños, niñas y adolescentes.

Fundamento de análisis:
La medida posiciona la adaptación empresarial como eje de estabilidad económica y territorial, integrando incentivos, información y herramientas para reducir vulnerabilidades en sectores clave, con enfoque diferencial y territorial

9. Soberanía y democratización energética

Reducir el riesgo del sistema energético nacional y de los sistemas energéticos locales y la vulnerabilidad energética diferenciada de los territorios y de los sectores económicos, mediante el desarrollo de acciones de adaptación encaminadas al fortalecimiento de la capacidad adaptativa de las cadenas de valor del sector para garantizar el derecho a la energía y la prestación de un servicio fundamental para el desarrollo humano y económico inclusivo de las regiones.

SECTOR MINERO ENERGÉTICO

Compromiso Climático NDC3A36:

Título: Sistema de seguimiento para la reducción de vulnerabilidades y riesgos climáticos asociados a la energía
Medida de adaptación: Al 2035 implementar el Sistema de Monitoreo y evaluación (M&E) del sector minero-energético que permita identificar, reportar y reducir vulnerabilidades climáticas en las cadenas de valor y en los territorios, con acceso público a información bajo el acuerdo de Escazú y articulado al SIIVRA/SNICC.

Entidades responsables: Ministerio de Minas y Energía (MME) **Aliados estratégicos:** Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) Agencia Nacional de Infraestructura (ANI) Instituto Nacional de Vías (INVIAS)	
Necesidades de apoyo:	
1. Financiamiento climático: • Recursos complementarios para el presupuesto nacional del sector energético para consolidar el sistema en sinergia con recursos de cooperación internacional. • Acceso a fondos de transparencia climática y financiamiento internacional (ej. Climate Transparency Partnership). • Cofinanciación con empresas privadas de energía y minería para asegurar sostenibilidad financiera.	**2. Capacidades:** • Capacitación técnica en metodologías de M&E de adaptación y riesgo climático. • Fortalecimiento institucional en transparencia y acceso a datos (alineado con Escazú). • Creación de equipos especializados en MME y entidades reguladoras.
3. Tecnología: • Integración de información climática, riesgos sectoriales y dimensión energética de los territorios en el SIIVRA. • Desarrollo de plataformas interoperables para compartir datos entre Ministerio de Minas y Energía, IDEAM, UPME y empresas privadas. • Integración de información de riesgo climático en las cadenas de valor y en la dimensión energética de los territorios en plataformas de información asociadas a la planeación del sector.	**4. Planificación, gobernanza y otros:** • Incorporación del sistema M&E en el PIGCCS de Energía. • Coordinación con la CICC y nodos regionales para territorializar el seguimiento. • Vinculación de comunidades locales y territorios étnicos en la definición de riesgos prioritarios • Incorporación de información del sistema M&E en los procesos e instrumentos de planificación sectorial de la UPME y demás adscritas al sector.
Otras dimensiones SIIVRA: Todas.	

Enfoques y elementos transversales:

Con base en la Matriz Metodológica de Paz y Acción Climática se desarrolla la Alternativa 2 – Mecanismo Habilitante de Implementación, vinculada a las líneas de paz 3 (transición justa y economía baja en carbono), 4 (protección de la vida y garantías) y 5 (información y transparencia). A partir de estas se alinea la medida con:

- **Transición justa:** Ordena decisiones del sector energético para priorizar territorios y poblaciones más vulnerables a interrupciones del servicio.
- **Agenda 2030 – ODS:** contribuye al **ODS 7.1.1** (acceso a energía asequible), **ODS 13.1.2** (estrategias nacionales para reducción de riesgos climáticos) y **ODS 16.10.2** (acceso público a la información).
- **Derechos humanos:** Refuerza el ejercicio del derecho a la información y al acceso a energía como servicio esencial.
- **Género:** De acuerdo con los compromisos de género del Ministerio de Minas y Energía en el Plan de Acción de Género y Cambio Climático de Colombia; y con los lineamientos de género del sector minero energético los cuales establecen que el Ministerio de Minas y Energía, a través de la Oficina de Asuntos Ambientales y Sociales o quien haga sus veces, cada 6 meses realizará el seguimiento del avance en la implementación de las actividades a cargo de las diferentes dependencias del Ministerio y las entidades adscritas, las empresas, gremios, con base en los indicadores propuestos en los lineamientos de género.
- **Niñez:** Aporta a **DI5, DI6, DI9, DI12, JE2, JE3 y JE9** al anticipar riesgos que comprometen servicios básicos clave para niños, niñas y adolescentes (salud, educación, agua, protección), y garantiza la participación de los niños, niñas, adolescentes y jóvenes y su derecho a acceso a información.

Fundamento de análisis:
El sistema M&E permite decisiones preventivas sobre la infraestructura y operación energética, articulando información climática, riesgo y justicia energética, y fortaleciendo la rendición de cuentas pública.

Compromiso Climático NDC3A37:

Título: Sistema de alertas tempranas de variabilidad climática para garantizar la operación del sector y la prestación de servicios energéticos esenciales	
Medida de adaptación: Al 2035, operativizar una herramienta de predicción climática intra-estacional e interanual, orientada a anticipar impactos de la variabilidad en la operación sectorial y en la prestación de servicios energéticos esenciales, a través de un sistema de alertas tempranas para la toma de decisiones de corto plazo.	
Entidades responsables: Ministerio de Minas y Energía (MME) **Aliados estratégicos:** Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG) Unidad de Planeación Minero-Energética (UPME) Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH) Agencia Nacional de Minería (ANM) XM Administradores del mercado eléctrico. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (DAASU) Departamento Nacional de Planeación (DNP)	
Necesidades de apoyo:	
1. Financiamiento climático: • Recursos específicos en el presupuesto nacional del sector energético para consolidar el sistema en sinergia con recursos de cooperación internacional. • Acceso a fondos de transparencia climática y financiamiento internacional (ej. Climate Transparency Partnership). • Cofinanciación con empresas privadas de energía y minería para asegurar sostenibilidad financiera.	**2. Capacidades:** • Capacitación técnica en señales de variabilidad climática para la toma de decisiones y planificación de las operaciones del sector en el corto plazo • Fortalecimiento institucional en creación de capacidad instalada en servicios climáticos • Creación de equipos especializados en MME y entidades reguladoras.
3. Tecnología: • Desarrollo de modelos de predicción sectorial. • Desarrollo de plataformas de comunicación a los ciudadanos. • Desarrollo de servicios climáticos para MME, UPME, adscritas, operadores del	**4. Planificación, gobernanza y otros:** • Incorporación del sistema y módulo de predicción en PIGCCS de Energía. • Desarrollo de una instancia de coordinación y planificación de corto plazo frente a la influencia de la

mercado eléctrico y empresas privadas. • Implementación de sistemas de alerta temprana para impactos climáticos sobre infraestructura, operaciones del sector y prestación de servicios esenciales.	variabilidad climática en las operaciones. • Coordinación con adscritas, nodos regionales e instancias de regulación.
Otras dimensiones SIIVRA: Todas.	

Enfoques y elementos transversales:

Conforme a la Matriz Metodológica de Paz y Acción Climática se desarrolla la Alternativa 2 – Mecanismo Habilitante de Implementación, vinculada a las líneas de paz 4 (protección de la vida y reducción de riesgos) y 5 (información oportuna y accesible). A partir de estas se alinea la medida con:

- **Transición justa:** Mejora la anticipación de impactos sobre oferta energética, reduciendo afectaciones en territorios vulnerables.
- **Agenda 2030 – ODS:** contribuye al **ODS 7.3.1** (eficiencia energética), **ODS 13.1.2** (mecanismos de alerta temprana y reducción de riesgos) y **ODS 16.10.1** (acceso público a información climática).
- **Derechos humanos:** Garantiza acceso oportuno a información para decisiones públicas y privadas sobre continuidad del servicio
- **Género:** De acuerdo con los compromisos de género del Ministerio de Minas y Energía en el Plan de Acción de Género y Cambio Climático de Colombia; con los lineamientos de género del sector minero energético los cuales establecen que el Ministerio de Minas y Energía en los cuales se reconoce que es fundamental integrar enfoque de género en todos los niveles de la gestión del cambio climático y, enfatiza que, para lograr los objetivos climáticos de largo plazo, es vital promover la participación plena, genuina e igualitaria de la mujer, así como su liderazgo en las políticas y medidas referidas al clima en los ámbitos nacional y local; y con el PIGCCME a 2050 del sector de Minas y Energía de acuerdo con las líneas estratégicas para aportar activamente al desarrollo de políticas transversales nacionales, tales como equidad de género, transición justa laboral, entre otros.

- **Niñez:** Aporta a **DI9, DI12, JE2 y JE3** al proteger servicios esenciales para niños, niñas y adolescentes (educación, salud, agua, protección) ante eventos climáticos y asegurar su participación.

Fundamento de análisis:
El SAT sectorial fortalece la resiliencia operativa del sistema energético, evitando interrupciones críticas y orientando respuestas tempranas con enfoque territorial y social.

Compromiso Climático NDC3A38:

<table>
<tr><td colspan="2">Título:
Trayectorias adaptativas subsectoriales fundamentadas en la reducción de la vulnerabilidad de las cadenas de valor</td></tr>
<tr><td colspan="2">Medida de adaptación:
Al 2035, diseñar e implementar trayectorias adaptativas específicas para los subsectores de energía, hidrocarburos y minería, fundamentadas en análisis de riesgo climático y orientadas a reducir la vulnerabilidad de las cadenas de valor y de los territorios asociados, con hitos intermedios de implementación al 2030 y alineación con el Plan Energético Nacional y el PIGCCS sectorial.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Entidades responsables:
Ministerio de Minas y Energía (MME)

Aliados estratégicos:
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (DAASU)
Departamento Nacional de Planeación (DNP)
Institutos de investigación del Sistema Nacional Ambiental (SINA)
Unidad de Planeación Minero-Energética (UPME)
Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH)
Agencia Nacional de Minería (ANM)
Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG)
XM Administradores del mercado eléctrico</td></tr>
<tr><td colspan="2">Necesidades de apoyo:</td></tr>
<tr><td>1. Financiamiento climático:
Presupuesto nacional del sector para la transición y resiliencia energética en sinergia con recursos de cooperación internacional.
Acceso a fondos internacionales (GCF, bancos multilaterales) para trayectorias adaptativas.</td><td>2. Capacidades:
Capacitación en diseño y gestión de trayectorias adaptativas sectoriales.
Fortalecimiento institucional en MME, UPME, adscritas y agencias reguladoras.</td></tr>
</table>

• Cofinanciación público-privada con empresas de energía eléctrica, hidrocarburos y minería.	• Desarrollo de capacidades territoriales en regiones con dependencia extractiva.
3. Tecnología: • Uso del Sistema de información Climática, modelos climáticos y escenarios del MME para el Sector de Minas y Energía (SME) y territorios con presencia del sector. • Integración de SIAVRA (Sistema de Información sobre amenaza, vulnerabilidad y riesgo para la adaptación) del SME con el SIIVRA para evaluar riesgos climáticos asociados al sector minero energético. • Innovación en infraestructura energética resiliente y diversificación tecnológica. • Plataformas interoperables para compartir información entre actores públicos y privados.	**4. Planificación, gobernanza y otros:** • Integración en el PIGCCS de Energía y articulación con la CICC. • Coordinación intersectorial con Ambiente y DNP. • Participación de comunidades locales y étnicas en territorios impactados por minería y energía.
Otras dimensiones SIIVRA: Gestión del Riesgo de desastres, Recurso hídrico.	

Enfoques y elementos transversales:

Conforme a la Matriz Metodológica de Paz y Acción Climática se desarrolla la Alternativa 2 – Mecanismo Habilitante de Implementación, vinculada a las líneas de paz 1 (territorios y naturaleza), 3 (justicia climática y transformación productiva) y 4 (protección de comunidades). A partir de estas se alinea la medida con:

- **Transición justa:** Define rutas graduadas para subsectores intensivos, evitando choques socioeconómicos y priorizando territorios dependientes del sector.
- **Agenda 2030 – ODS:** contribuye al **ODS 7.2.1** (participación de renovables en la matriz), **ODS 9.5.1** (intensidad de investigación e innovación en sectores productivos) y **ODS 13.3.2** (capacidad institucional para planificación climática)
- **Derechos humanos:** Integra salvaguardas frente a conflictos socioambientales, afectaciones territoriales y vulneración de derechos.

- **Género:** De acuerdo con los compromisos de género del Ministerio de Minas y Energía en el Plan de Acción de Género y Cambio Climático de Colombia; con los lineamientos de género del sector minero energético los cuales establecen que el Ministerio de Minas y Energía en los cuales se reconoce que es fundamental integrar enfoque de género en todos los niveles de la gestión del cambio climático y, enfatiza que, para lograr los objetivos climáticos de largo plazo, es vital promover la participación plena, genuina e igualitaria de la mujer, así como su liderazgo en las políticas y medidas referidas al clima en los ámbitos nacional y local; y con el PIGCCME a 2050 del sector de Minas y Energía de acuerdo con las líneas estratégicas para aportar activamente al desarrollo de políticas transversales nacionales, tales como equidad de género, transición justa laboral, entre otros.
- **Niñez:** Contribuye a JE9 al mejorar capacidades para niños, niñas y adolescentes.

Fundamento de análisis:
Las trayectorias adaptativas alinean la planificación del sector minero-energético con metas climáticas y justicia territorial, reduciendo vulnerabilidades estructurales y apoyando una transición gradual, participativa y con salvaguardas.

Compromiso Climático NDC3A39:

Título: Fortalecimiento de la capacidad de Trasmisión Nacional y Regional para reducir la vulnerabilidad energética territorial
Medida de adaptación: Al 2035, implementar medidas de adaptación basadas en el análisis de riesgo por cambio climático para aumentar la capacidad adaptativa del Sistema de Transmisión Nacional (STN) y los Sistemas de Transmisión regional (STR) del sistema interconectado nacional, así como en la red de distribución, con hitos intermedios de implementación a 2030 y alineación con el Plan de Expansión de Trasmisión.
Entidades responsables: Ministerio de Minas y Energía (MME) **Aliados estratégicos:** Ministerio de Hacienda y Crédito Público Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (DAASU) Departamento Nacional de Planeación (DNP) Unidad de Planeación Minero-Energética (UPME) ISA Intercolombia (transmisión de energía eléctrica) Centro Nacional de Despacho (CND) - XM

Necesidades de apoyo:	
1. Financiamiento climático: • Presupuesto nacional del sector para la transición y resiliencia energética en sinergia con recursos de cooperación internacional. • Acceso a fondos internacionales (GCF, bancos multilaterales) para trayectorias adaptativas. • Instrumentos financieros del fondo nacional de adaptación para reducir cargas financieras de los usuarios o evitar trasladar costos a usuarios finales. • Cofinanciación público-privada con empresas de energía. • Regalías (Habilitante para infraestructura energética).	**2. Capacidades:** • Capacitación en costeo o cuantificación financiera de la adaptación del sistema de trasmisión del país. • Capacitación en instrumentos y fondos nacionales e internacionales para habilitar financiamiento climático – energético. • Fortalecimiento institucional para habilitantes regulatorios y administrativos MME, UPME y CREG. • Desarrollo de capacidades en entidades públicas, y empresa privada para la formulación de proyectos estratégicos encaminados a la renovación de la red de trasmisión. • Desarrollo de capacidades en entidades públicas, y empresa privada para la formulación de proyectos estratégicos encaminados a la renovación de la red de distribución. • Desarrollo de capacidades territoriales en regiones con dependencia extractiva.
3. Tecnología: • Renovación de infraestructura antigua y promoción de interconectividad y redundancia. • Innovación en infraestructura energética resiliente y diversificación tecnológica. • Modernización física y digital con planificación territorial de infraestructura de distribución degradada • Plataforma de información y seguimiento sobre el estado de las redes de trasmisión a nivel nacional y regional.	**4. Planificación, gobernanza y otros:** • Integración en el PIGCCS de Energía, el Plan de Expansión de Trasmisión y articulación con la CICC. • Coordinación intersectorial con Ambiente y DNP. • Mecanismos de participación con comunidades locales impactadas por el desarrollo de proyectos de Trasmisión, para el fortalecimiento del relacionamiento territorial y la prevención y reducción de conflictos.

Otras dimensiones SIIVRA: Infraestructura, Gestión del Riesgo de Desastres, Hábitat Humano, Seguridad Alimentaria, Salud Humana.

Enfoques y elementos transversales:

Con base en la Matriz Metodológica de Paz y Acción Climática se desarrolla la Alternativa 2 – Mecanismo Habilitante de Implementación, vinculada a las líneas de paz 3 (infraestructura y economía resiliente) y 4 (protección de la vida y servicios esenciales). A partir de estas se alinea la medida con:

- **Transición justa:** Moderniza redes de transmisión priorizando confiabilidad en territorios históricamente rezagados.
- **Agenda 2030 – ODS:** contribuye al **ODS 7.1.2** (fiabilidad del suministro eléctrico), **ODS 9.1.1** (infraestructura sostenible y de calidad) y **ODS 13.2.1** (planes de adaptación integrados en políticas sectoriales).
- **Derechos humanos:** Favorece el acceso estable a energía como condición habilitante de otros derechos.
- **Género:** De acuerdo con los compromisos de género del Ministerio de Minas y Energía en el Plan de Acción de Género y Cambio Climático de Colombia; con los lineamientos de género del sector minero energético los cuales establecen que el Ministerio de Minas y Energía en los cuales se reconoce que es fundamental integrar enfoque de género en todos los niveles de la gestión del cambio climático y, enfatiza que, para lograr los objetivos climáticos de largo plazo, es vital promover la participación plena, genuina e igualitaria de la mujer, así como su liderazgo en las políticas y medidas referidas al clima en los ámbitos nacional y local; y con el PIGCCME a 2050 del sector de Minas y Energía de acuerdo con las líneas estratégicas para aportar activamente al desarrollo de políticas transversales nacionales, tales como equidad de género, transición justa laboral, entre otros.
- **Niñez:** Contribuye a **DI1, DI4, DI5, DI6, DI9, DI10, DI13, JE2 y JE3** al asegurar continuidad del servicio en instituciones educativas, de salud y hogares con alta presencia de niños y niñas.

Fundamento de análisis:
La medida reduce el riesgo sistémico de fallas por clima extremo, integra análisis de riesgo en la expansión de redes y fortalece la resiliencia territorial y social del sistema eléctrico.

Compromiso Climático NDC3A40:

Título: Trayectorias adaptativas territorializadas para el confort climático en áreas urbanas y rurales	
Medida de adaptación: Al 2035, diseñar e implementar trayectorias adaptativas territorializadas orientadas a la reducción de la vulnerabilidad del hábitat humano y al mejoramiento del confort climático en áreas urbanas y rurales priorizadas, articulando los instrumentos de gestión climática territoriales con los sectoriales, con hitos intermedios de implementación al 2030.	
Entidades responsables: Ministerio de Minas y Energía (MME) **Aliados estratégicos:** Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio Ministerio de Salud Departamento Nacional de Planeación (DNP) Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) Corporaciones Autónomas Regionales y para el Desarrollo Sostenible Unidad de Planeación Minero-Energética (UPME) Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH) Agencia Nacional de Minería (ANM)	
Necesidades de apoyo:	
1. Financiamiento climático: • Inversión multianual en investigación y desarrollo de tecnologías adaptativas territorializadas en energía. • Acceso a fondos internacionales para trayectorias de transición justa y resiliencia energética. • Cofinanciación con empresas privadas del sector para escalamiento de medidas adaptativas territorializadas.	**2. Capacidades:** • Desarrollo de capacidades técnicas en municipios y gobernaciones sobre análisis de trayectorias y escenarios de adaptación. • Capacitación de equipos técnicos en entidades públicas y privadas sobre riesgos climáticos y resiliencia territorial. • Fortalecimiento institucional en MME y UPME para liderar trayectorias con enfoque territorial. • Inclusión de comunidades locales y organizaciones sociales en procesos de trayectorias adaptativas, con enfoque étnico y territorial.

3. Tecnología: • Uso del Sistema de información Climática, modelos climáticos y escenarios del MME para el SME y territorios con presencia del sector. • Integración de SIAVRA del SME (Sistema de Información sobre amenaza, vulnerabilidad y riesgo para la adaptación) con el SIIVRA para evaluar riesgos climáticos asociados al hábitat humano • Innovación en tecnologías de eficiencia energética y confort térmico (aislantes, techos verdes, ventilación natural, materiales de bajo carbono). • Sistemas de información interoperables entre MME, Minvivienda, UPME, IDEAM y empresas privadas para monitoreo climático y energético.	**4. Planificación, gobernanza y otros:** • Incorporación de trayectorias adaptativas en los PIGCCT, POTs y en el PIGCCS de energía y vivienda. • Coordinación interinstitucional a través de la CICC y nodos regionales. • Participación comunitaria y de territorios étnicos en la definición de riesgos y medidas sectoriales.
Otras dimensiones SIIVRA: Infraestructura, Gestión del Riesgo de desastres.	

Enfoques y elementos transversales:

Con base en la Matriz Metodológica de Paz y Acción Climática se desarrolla la Alternativa 2 – Mecanismo Habilitante de Implementación, vinculada a las líneas de paz 1 (territorios y hábitat), 2 (participación) y 4 (protección de la vida). A partir de estas se alinea la medida con:

- **Transición justa:** Integra energía, vivienda y salud para reducir estrés térmico y vulnerabilidad en territorios priorizados.
- **Agenda 2030 – ODS:** contribuye al **ODS 3.9.1** (reducción de mortalidad por contaminación y calor), **ODS 11.3.2** (gestión participativa del desarrollo urbano) y **ODS 13.1.3** (integración de resiliencia climática en planificación territorial)
- **Derechos humanos:** Aporta a condiciones de vida digna, salud y vivienda segura frente a olas de calor y eventos extremos
- **Género:** De acuerdo con los compromisos de género del Ministerio de Minas y Energía en el Plan de Acción de Género y Cambio Climático de Colombia; con los

lineamientos de género del sector minero energético los cuales establecen que el Ministerio de Minas y Energía en los cuales se reconoce que es fundamental integrar enfoque de género en todos los niveles de la gestión del cambio climático y, enfatiza que, para lograr los objetivos climáticos de largo plazo, es vital promover la participación plena, genuina e igualitaria de la mujer, así como su liderazgo en las políticas y medidas referidas al clima en los ámbitos nacional y local; y con el PIGCCME a 2050 del sector de Minas y Energía de acuerdo con las líneas estratégicas para aportar activamente al desarrollo de políticas transversales nacionales, tales como equidad de género, transición justa laboral, entre otros.

- **Niñez:** Aporta a **DI1, DI4, DI5, DI6, DI9, DI10, DI13 y JE2** al reducir exposición a efectos de cambio climático en hábitat para proteger las familias y mejorar condiciones de colegios, salud y protección con el base de la participación de niños, niñas, adolescentes y jóvenes.

Fundamento de análisis:
La medida articula instrumentos territoriales y sectoriales para construir rutas de adaptación centradas en bienestar térmico y resiliencia cotidiana, priorizando poblaciones más expuestas y fortaleciendo la cohesión territorial.

Compromiso Climático NDC3A41:

Título: Comercialización y Regulación para una Transición con Criterios de Justicia Energética
Medida de adaptación: Al 2035, formular, promover e implementar reformas regulatorias orientadas a reducir la vulnerabilidad energética de las poblaciones y al mejoramiento de las necesidades básicas de energía en contextos de cambio climático, con hitos intermedios de implementación al 2030.
Entidades responsables: Ministerio de Minas y Energía (MME) **Aliados estratégicos:** Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio Ministerio de la Salud y de la Protección Social Departamento Nacional de Planeación (DNP) Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) Corporaciones Autónomas Regionales y para el Desarrollo Sostenible Unidad de Planeación Minero-Energética (UPME)

Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG)	
Necesidades de apoyo:	
1. Financiamiento climático: • Acceso a fondos internacionales para fortalecimiento en mecanismos de regulación y participación territorial.	**2. Capacidades:** • Fortalecimiento institucional en Minenergía, CREG y UPME para liderar reformas regulatorias con enfoque de justicia energética. • Fortalecimiento de capacidades para implementar mecanismos de respuesta del lado de la demanda con enfoque participativo y adaptado al contexto. • Desarrollo de capacidades técnica en municipios y gobernaciones en aspectos de tipo regulatorio relacionados con la energía. • Capacitación de equipos técnicos en entidades públicas y privadas sobre riesgos climáticos, vulnerabilidades energéticas y resiliencia territorial. • Inclusión de comunidades locales y organizaciones sociales en procesos de regulación con enfoque de justicia climática.
3. Tecnología: • Innovación en infraestructura energética resiliente y diversificación tecnológica. • Tecnologías de modernización en la comercialización, digitalización, contadores inteligentes, etc. • Tecnologías de almacenamiento.	**4. Planificación, gobernanza y otros:** • Incorporación de reformas en instrumentos regulatorios, de planificación sectorial y en el PIGCCS. • Coordinación interinstitucional a través de la CICC y nodos regionales. • Participación comunitaria local y de territorios étnicos en la definición de reformas regulatorias.
Otras dimensiones SIIVRA: Infraestructura, Gestión del Riesgo de Desastres, Hábitat Humano.	

Enfoques y elementos transversales:

Conforme a la Matriz Metodológica de Paz y Acción Climática se desarrolla la Alternativa 2 – Mecanismo Habilitante de Implementación, vinculada a las líneas de paz 2 (participación

incidente), 3 (justicia energética y económica) y 4 (protección de poblaciones vulnerables). A partir de estas se alinea la medida con**:**

- **Transición justa:** Establece reglas que priorizan reducción de vulnerabilidad energética y protección de usuarios sensibles.
- **Agenda 2030 – ODS:** contribuye al **ODS 7.a.1** (financiamiento internacional para energía sostenible), **ODS 10.2.1** (reducción de desigualdades en acceso a servicios) y **ODS 16.6.2** (transparencia y rendición de cuentas en instituciones).
- **Derechos humanos:** Enfatiza acceso asequible y no discriminatorio a la energía como servicio básico.
- **Género:** De acuerdo con los compromisos de género del Ministerio de Minas y Energía en el Plan de Acción de Género y Cambio Climático de Colombia; con los lineamientos de género del sector minero energético los cuales establecen que el Ministerio de Minas y Energía en los cuales se reconoce que es fundamental integrar enfoque de género en todos los niveles de la gestión del cambio climático y, enfatiza que, para lograr los objetivos climáticos de largo plazo, es vital promover la participación plena, genuina e igualitaria de la mujer, así como su liderazgo en las políticas y medidas referidas al clima en los ámbitos nacional y local; y con el PIGCCME a 2050 del sector de Minas y Energía de acuerdo con las líneas estratégicas para aportar activamente al desarrollo de políticas transversales nacionales, tales como equidad de género, transición justa laboral, entre otros.
- **Niñez:** Aporta a **DI1, DI4, DI5, DI6, DI9, DI10, DI13, JE2 y JE3** al proteger hogares y servicios esenciales donde se concentran niños, niñas y adolescentes frente a shocks tarifarios y cortes en contextos climáticos.

Fundamento de análisis:
Las reformas regulatorias orientan el mercado hacia mayor equidad y resiliencia, incorporando criterios sociales y territoriales en la gestión del riesgo climático y fortaleciendo la legitimidad de la transición energética.

Compromiso Climático NDC3A42:

Título: Energización creciente para la reducción de vulnerabilidades energéticas en contextos de cambio climático	
Medida de adaptación: Al 2035, promover e implementar acciones para una energización creciente orientada a atender la demanda de energía en contextos de cambio climático y reducir la vulnerabilidad energética de las poblaciones, los bienes y servicios fundamentales y los renglones productivos para la trasformación social y económica de los territorios, con hitos intermedios de implementación al 2030.	
Entidades responsables: Ministerio de Minas y Energía **Aliados estratégicos:** Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio Ministerio de la Salud y de la Protección Social Departamento Nacional de Planeación (DNP) Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) Entidades Territoriales Corporaciones Autónomas Regionales y para el Desarrollo Sostenible Unidad de Planeación Minero-Energética (UPME) Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG) Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para las Zonas No Interconectadas (IPSE) Fondo de Energías No Convencionales y Gestión Eficiente de la Energía (FENOGE) XM Administradores del mercado eléctrico	
Necesidades de apoyo:	
1. Financiamiento climático: • Territorialización de políticas e incentivos para infraestructura resiliente. • Inversión multianual en acciones y desarrollo de tecnologías adaptativas territorializadas en energía. • Acceso a fondos internacionales para energización creciente en ZNI y SIN para transición justa, resiliencia y justicia energética.	**2. Capacidades:** • Desarrollo de capacidades técnicas en municipios y gobernaciones para la implementación de acciones orientadas a la energización creciente, fortalecimiento de programas y proyectos para gestión de la energía. • Capacitación de equipos técnicos en entidades públicas y privadas sobre soluciones energéticas para la resiliencia territorial.

• Cofinanciación con empresas privadas del sector para escalamiento de acciones orientadas a la energización creciente como medidas adaptativas territorializadas.	• Fortalecimiento institucional en MME, CREG y UPME para liderar y habilitar acciones de energización creciente. • Inclusión de comunidades locales y organizaciones sociales en programas y proyectos para la gestión social y comunitaria de la energía. • Fortalecimiento de capacidades y cultura adaptativa en los territorios en torno a la energía.
3. Tecnología: • Innovación en infraestructura energética resiliente y diversificación tecnológica. • Innovación en tecnologías de eficiencia energética.	**4. Planificación, gobernanza y otros:** • Incorporación de reformas a instrumentos regulatorios, de planificación sectorial y en el PIGCCS. • Coordinación interinstitucional a través de la CICC y nodos regionales. • Participación comunitaria local y de territorios étnicos en la definición de proyectos de soluciones energéticas.
Otras dimensiones SIIVRA: Infraestructura, Gestión del Riesgo de Desastres, Hábitat Humano, Seguridad Alimentaria, Salud Humana.	

Enfoques y elementos transversales:

Con base en la Matriz Metodológica de Paz y Acción Climática se desarrolla la Alternativa 2 – Mecanismo Habilitante de Implementación, vinculada a las líneas de paz 1 (territorios excluidos como prioridad), 3 (justicia energética y transición) y 4 (protección de la vida y servicios esenciales). A partir de estas se alinea la medida con:

- **Transición justa:** Amplía el acceso a energía en Zonas No Interconectadas y territorios vulnerables, reduciendo brechas históricas.
- **Agenda 2030 – ODS:** contribuye al **ODS 1.4.1** (acceso a servicios básicos), **ODS 7.1.1** (energía asequible y fiable), y **ODS 13.1.2** (planes nacionales de adaptación y resiliencia)
- **Derechos humanos:** Fortalece el ejercicio del derecho a un nivel de vida adecuado, educación, salud y seguridad mediante acceso energético confiable.
- **Género:** De acuerdo con los compromisos de género del Ministerio de Minas y Energía en el Plan de Acción de Género y Cambio Climático de Colombia; con los

lineamientos de género del sector minero energético los cuales establecen que el Ministerio de Minas y Energía en los cuales se reconoce que es fundamental integrar enfoque de género en todos los niveles de la gestión del cambio climático y, enfatiza que, para lograr los objetivos climáticos de largo plazo, es vital promover la participación plena, genuina e igualitaria de la mujer, así como su liderazgo en las políticas y medidas referidas al clima en los ámbitos nacional y local; y con el PIGCCME a 2050 del sector de Minas y Energía de acuerdo con las líneas estratégicas para aportar activamente al desarrollo de políticas transversales nacionales, tales como equidad de género, transición justa laboral, entre otros.

- **Niñez:** Aporta a **DI1, DI4, DI5, DI6, DI9, DI10, DI13, JE2 y JE3** al mejorar acceso de niños, niñas y adolescentes a servicios básicos, educación, salud, protección y agua segura en contextos de alta vulnerabilidad climática.

Fundamento de análisis:

La medida conecta energización con justicia territorial, fortaleciendo medios de vida, servicios esenciales y resiliencia comunitaria frente al cambio climático, especialmente en territorios históricamente marginados

Metas y medidas Pérdidas y Daños

Colombia ha dado un paso decisivo en el fortalecimiento de su política climática al reconocer que las pérdidas y daños derivados del cambio climático ya no pueden ser tratadas como un impacto residual, sino como una dimensión estructural de la crisis ambiental que enfrenta el país. Lejos de limitarse a reparar infraestructuras o recuperar medios de vida, esta mirada incorpora afectaciones profundas y, en muchos casos, irreversibles: la degradación de ecosistemas, la pérdida de patrimonio cultural y la movilidad humana inducida por fenómenos climáticos. La inclusión explícita de este componente en la NDC 3.0 no solo ratifica el compromiso nacional con una acción climática transformadora, sino que posiciona a Colombia como referente regional en la búsqueda de instrumentos y soluciones que respondan a los desafíos más complejos del cambio climático.

Este enfoque se fundamenta en los avances institucionales del país, que han integrado la movilidad humana climática y la gestión del riesgo como elementos esenciales para la adaptación. A partir de marcos como la Estrategia Climática de Largo Plazo y el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático, Colombia propone la construcción de un Marco Nacional de Pérdidas y Daños que articule capacidades sectoriales, territoriales y financieras. Con ello, busca no solo anticipar los impactos inevitables, sino también garantizar procesos de recuperación inclusivos, resilientes y con justicia climática, evidenciando que el abordaje de las pérdidas y daños constituye una pieza clave para lograr una acción climática integral y coherente con los objetivos del Acuerdo de París.

En esta etapa, el portafolio de pérdidas y daños se concreta en dos compromisos iniciales, concebidos como base para el desarrollo progresivo del Marco Nacional de Pérdidas y Daños.

SECTOR AMBIENTE

Compromiso climático NDC3PYD01

Medida de pérdidas y daños: Para 2030 implementar la metodología de Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades Ambientales pos desastre (EDANA), garantizando que el 100% de los eventos de desastre registrados en el sistema de Parques Nacionales de Colombia, sean evaluados de manera articulada con procesos nacionales de evaluación de riesgo de desastre y considerando impactos en medios de vida, servicios ecosistémicos, identidad cultural y biodiversidad.
Entidades responsables: Parques Nacionales Naturales de Colombia (PNNC) Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (DCCGR) **Aliados estratégicos:** Unidad Nacional para la Gestión de Riesgo de Desastres (UNGRD) Autoridades Ambientales
Alcance: Aunque el país ha avanzado en el desarrollo de análisis de daños y pérdidas económicas, aún falta evaluar los daños y las pérdidas no económicas por esta razón desde el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible se viene desarrollando la metodología de Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades Ambientales pos desastre (EDANA C), la cual tiene como objetivo principal evaluar de una forma cuantitativa el daño ambiental, así como realizar una valoración económica del mismo y de esta manera poder consolidar datos de pérdidas a nivel país para el sector ambiental. Esta herramienta se diseñó para ser implementada por las Autoridades Ambientales en su función complementaria y subsidiaria a la labor de alcaldías y gobernaciones, proveyendo un insumo técnico crucial para la planificación de la recuperación pos desastre con criterios de sostenibilidad ambiental. La adopción de la EDANA-C también fue influenciada por la experiencia del país en la atención de fenómenos climáticos extremos, como los asociados a "La Niña". Estos eventos pusieron de manifiesto la vulnerabilidad de los ecosistemas y la necesidad de contar con mecanismos para cuantificar sus afectaciones y definir las acciones prioritarias para su restauración. Desde su implementación, la EDANA-C se ha convertido en un instrumento fundamental para orientar las inversiones y los esfuerzos hacia una recuperación que no solo restablezca las condiciones previas al desastre, sino que también fomente la resiliencia de los territorios y sus

<table>
<tr><td colspan="2">ecosistemas frente a futuras amenazas. Además, en 2024 la metodología fue actualizada para incorporar más indicadores que permitan evaluar el daño ambiental</td></tr>
<tr><td colspan="2">Necesidades de apoyo:</td></tr>
<tr><td>1. Financiamiento climático:
Presupuesto nacional ambiental y cooperación internacional (GEF, GCF, cooperación bilateral).
Fondo de Pérdidas y Daños
Fondo Nacional para la Gestión de Riesgo de Desastres
Fondo para la Vida</td><td>2. Capacidades:
Capacitación de las Direcciones Territoriales y Áreas Protegidas para la implementación de la metodología EDANA
Capacitación de Direcciones Territoriales y Áreas Protegidas y comunidades locales en identificación de necesidades ambientales pos desastre
Capacitación de Direcciones Territoriales y Áreas Protegidas y comunidades locales en procesos de recuperación y restauración de ecosistemas</td></tr>
<tr><td>3. Tecnología:
Monitoreo satelital y SIG para evaluar cambios en cobertura pre y post evento
Implementación de sistemas de monitoreo satelital de medidas de recuperación y restauración pos-desastre
Aplicativo de implementación y manejo de la metodología EDANA</td><td>4. Planificación, gobernanza y otros:
Articulación de la metodología con estrategias de respuesta frente a eventos de desastre a nivel municipal y departamental
Coordinación interinstitucional (MinAmbiente, Autoridades Ambientales, UNGRD)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Otras dimensiones SIIVRA: N/A</td></tr>
</table>

Observaciones:

Esta medida tendrá un desarrollo progresivo hasta 2030, teniendo en cuenta que durante esta vigencia deberán desarrollar el 100% de las evaluaciones de los eventos que se

presenten en este año. Así mismo, es importante tener en cuenta que para 2026, 2027, 2028, 2029 y 2030 se desarrollara un incremento porcentual del 20% cada año.

SECTOR AGROPECUARIO

Compromiso climático NDC3PYD02

Medida de pérdidas y daños: Sistema de Evaluación de Daños y Pérdidas para el Sector Agropecuario
Entidades responsables: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural **Aliados estratégicos:** Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD) MADS Secretarías de Agricultura departamentales Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA) Alcaldías Gobernaciones Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura – FAO
Alcance: Este sistema permitirá a través de datos geográficos y alfanuméricos alrededor de eventos recurrentes de tipo agroclimático en el territorio colombiano, proporcionar información relevante y de contexto, que permita a los tomadores de decisiones y a la ciudadanía en general, definir e influenciar sus determinaciones para el sector. Mediante esta plataforma los usuarios encontrarán información de interés sobre el Sistema Nacional de Evaluación de Daños y Pérdidas para el sector Agrario (SED&P), como mecanismo que incluye la implementación de cuatro metodologías: Herramienta TI para daños y pérdidas, Sistema de Vigilancia de la sequía (ASIS), Evaluación de daños y pérdidas por las comunidades y la tecnología UAS/Drone para la captura de información con fotogrametría. se permite una consulta y acceso más eficaz de los datos alrededor de eventos recurrentes de tipo agroclimático. Esta plataforma dispondrá de herramientas DATAVIZ de inteligencia de negocios, que permitirán visualizar indicadores e información temática operativa atributiva y espacial sobre el Sistema Nacional de Evaluación de Daños y Pérdidas para el Sector Agrario (SED&P), a través de mapas, gráficos y tablas de datos, permitiendo alertar de manera oportuna a los tomadores de

decisiones, a fin de establecer medidas preventivas o correctivas sobre los sistemas productivos afectados. A su vez contará con un visor geográfico que le permitirá a la comunidad en general, acceder de manera sencilla a la búsqueda, visualización y despliegue de la información.	
Necesidades de apoyo:	
1. Financiamiento climático: • Presupuesto nacional ambiental y cooperación internacional (GEF, GCF, cooperación bilateral).	**2. Capacidades:** • Fortalecimiento institucional sector agropecuario
3. Tecnología: • Monitoreo satelital y SIG	
Otras dimensiones SIIVRA: N/A	

Anexo 5. Medidas de medios de implementación

Contenido

Introducción 278

1. Financiamiento climático 279

Departamento Nacional de Planeación – DNP 279

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible 280

Ministerio de Hacienda y Crédito Público 281

Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio 282

2. Desarrollo y transferencia de tecnología 283

Departamento Nacional de Planeación – DNP 283

Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación 284

ECOPETROL 285

3. Fomento de capacidades 287

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural 287

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible 288

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo 299

Ministerio de Educación Nacional 299

Ministerio de Hacienda y Crédito Público 300

Ministerio Minas y Energía 301

Ministerio de Trabajo 302

Ministerio de Transporte 304

Departamento Nacional de Planeación – DNP 306

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales 307

Instituto Colombiano de Bienestar Familiar 310

Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente 315

4. Transparencia climática 317

ANEXOS

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.....317
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible 319
Ministerio de Salud y Protección Social 324
Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio 325
Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare – CORNARE 326

ANEXOS

Introducción

El presente Anexo compila el portafolio de Medios de Implementación que Colombia adoptará para asegurar la ejecución efectiva y progresiva de las metas de mitigación, adaptación y fortalecimiento institucional contenidas en su Contribución Determinada a Nivel Nacional actualizada (NDC 3.0). Este portafolio se desarrolla en cumplimiento de los artículos 9, 10 y 11 del Acuerdo de París, que establecen como pilares la movilización de financiamiento climático, el desarrollo y la transferencia de tecnología y el fomento de capacidades como elementos habilitantes para la acción climática.

Los Medios de Implementación incluidos fueron formulados por las entidades responsables y se presentan de manera estructurada para reflejar las prioridades, brechas y capacidades institucionales requeridas para implementar la NDC. Este portafolio no es exhaustivo ni cerrado; se concibe como un instrumento dinámico y actualizable que podrá ampliarse a medida que se identifiquen nuevas necesidades, se desarrollen capacidades adicionales o se disponga de oportunidades de cooperación y financiamiento climático.

Es importante señalar que las medidas de mitigación, adaptación y de abordaje de pérdidas y daños incluidas en la NDC 3.0 detallan, de manera específica, sus requerimientos de apoyo en financiamiento, tecnología, fortalecimiento de capacidades, planificación y gobernanza, los cuales alimentan y complementan este portafolio de Medios de Implementación. La articulación entre ambos niveles —el sectorial y el institucional habilitante— permite consolidar una visión integral de las necesidades para la acción climática y facilita la coordinación interinstitucional para su implementación.

El Anexo se organiza en cuatro componentes principales: financiamiento climático; desarrollo y transferencia de tecnología; fomento de capacidades; y transparencia climática. En este último caso, la transparencia se aborda como un habilitador transversal que requiere el desarrollo de capacidades técnicas e institucionales, sistemas de información climática y mecanismos de seguimiento necesarios para implementar la NDC, en línea con el Marco Reforzado de Transparencia del Acuerdo de París.

Para cada medida se identifican la entidad responsable, Aliados estratégicos y alcance, así como sus aportes diferenciados a la mitigación y la adaptación cuando corresponde. Esta estructuración permite contar con un marco claro para la planificación, el seguimiento y la articulación de esfuerzos nacionales e internacionales que respalden la implementación de la NDC 3.0 y fortalezcan su ejecución progresiva en el tiempo.

1. Financiamiento climático

Departamento Nacional de Planeación – DNP

MEDIO DE IMPLEMENTACIÓN	En implementación a 2030 el cien por ciento (100%) de la Estrategia Nacional de Financiamiento Climático (ENFC).
Entidad Responsable: Departamento Nacional de Planeación **Aliados estratégicos:** Agencia Presidencial de Cooperación Internacional de Colombia, Banco de Desarrollo Empresarial de Colombia – Bancóldex , Departamento Administrativo Nacional de Estadística, Departamento Nacional de Planeación , Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario, Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, SINCHI, INVEMAR, IIAP, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, Ministerio de Hacienda y Crédito Público, Ministerio de Relaciones Exteriores, Superintendencia Financiera	
Alcance: El propósito de la meta es dinamizar e implementar el plan de acción de la ENFC a corto, medio y largo plazo de acuerdo con la líneas estratégicas y transversales, que son: desarrollo de instrumentos económicos y financieros; gestión y acceso a fuentes de financiamiento; Generación y fortalecimiento de capacidades; Gestión del conocimiento y la información.	

MEDIO DE IMPLEMENTACIÓN	A 2029, Colombia contará con directrices para la formulación, implementación y seguimiento de Planes Sectoriales y Territoriales de Financiamiento Climático (PFC), alineados con la Estrategia Nacional de Financiamiento Climático, para aportar al cumplimiento de las metas climáticas del país.
Entidades responsables: Departamento Nacional de Planeación **Aliados estratégicos:** Integrantes del Comité de Gestión Financiera	
Alcance: Con esta medida se busca que los sectores y territorios tengan herramientas para identificar recursos para el cumplimiento de sus metas climáticas. El diseño se fundamentará en los pilares de la Estrategia Nacional de Financiamiento Climático (ENFC), para que el desarrollo de los PFC trascienda la planificación técnica, y se consolide como un instrumento pragmático para la movilización de recursos. El objetivo es pasar de la formulación de necesidades generales climáticas en los sectores y territorios a la estructuración de planes financiables, conectando las	

metas climáticas subnacionales con las fuentes y mecanismos de la arquitectura financiera del clima, tanto nacional como internacional. Los PFC integrarán un conjunto de herramientas y lineamientos que guiarán la selección de los instrumentos financieros más adecuados a las realidades de las entidades, sectores y territorios.

Aportes acción climática	
MITIGACIÓN	**ADAPTACIÓN**
Aceleración de proyectos de mitigación: Los PFC permiten a los sectores identificar y estructurar proyectos de reducción de emisiones que sean financieramente viables y atractivos para inversionistas. Atracción de capital hacia transiciones sectoriales: Al traducir las metas sectoriales de mitigación en carteras de proyectos bancables, los PFC canalizan inversión pública y privada hacia la descarbonización de los sectores productivos. Fomento de instrumentos financieros para mitigación: Los lineamientos de los PFC pueden priorizar el uso de instrumentos específicos como bonos verdes, préstamos concesionales o garantías que reduzcan el riesgo de inversiones bajas en carbono	Materialización de proyectos de adaptación: Los PFC permiten a los territorios y sectores más vulnerables estructurar financieramente proyectos de adaptación basada en ecosistemas, infraestructura resiliente y sistemas de alerta temprana, que tradicionalmente tienen dificultades para acceder a mercados de capital. Reducción de la brecha de financiamiento en adaptación: Al conectar las necesidades de adaptación territorial con fuentes de financiamiento climático nacional e internacional, los PFC contribuyen a cerrar la brecha financiera que existe para la adaptación en Colombia. Fortalecimiento de la gestión del riesgo climático: La planificación financiera climática permite a los territorios anticipar y presupuestar las inversiones necesarias para reducir su vulnerabilidad y prepararse ante los impactos climáticos, integrando la adaptación en la planificación del desarrollo.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

MEDIO DE IMPLEMENTACIÓN	Mecanismos de fijación de precios al carbono: Programa Nacional de Cupos Transables de Emisión (PNCTE)
Entidad responsable Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible **Aliados estratégicos:**	

Ministerio de Hacienda y Crédito Público. Departamento Nacional de Planeación
Alcance: A 2030, Colombia contará con el Programa Nacional de Cupos Transables de Emisión (PNCTE) diseñado, regulado y en funcionamiento como uno de los instrumentos económicos creados por la Ley 1931 de 2018 para la gestión del cambio climático. El PNCTE operará como un mecanismo de fijación de precios al carbono basado en cupos transables de emisión, complementario al impuesto al carbono y a otros instrumentos financieros previstos en la NDC 3.0, y se articulará con el presupuesto nacional de carbono 2020–2035 y con las metas de mitigación a 2030 y 2035. Mediante el PNCTE se establecerán señales económicas que incentiven la reducción costo-efectiva de emisiones de GEI en los sectores cubiertos y promuevan la innovación tecnológica y la transición hacia actividades productivas bajas en carbono, en coherencia con la Estrategia Nacional de Financiamiento Climático (ENFC).

Aportes acción climática	
MITIGACIÓN	**ADAPTACIÓN**
Contribuye directamente al cumplimiento de las metas de reducción de GEI y apoya el presupuesto nacional de carbono, al fijar un límite y un precio implícito a las emisiones de los sectores cubiertos, generando incentivos para la reducción progresiva de emisiones y la adopción de tecnologías más limpias.	Al integrarse con la ENFC, los PFC y otros instrumentos de financiamiento climático, el PNCTE permitirá canalizar parte de los recursos movilizados hacia medidas de adaptación, o articulación de agendas como la de Biodiversidad vía Fondo para la Vida y la Biodiversidad, y abordaje de pérdidas y daños, especialmente en territorios y poblaciones vulnerables, reforzando el enfoque de justicia climática y la coherencia con el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático.

Ministerio de Hacienda y Crédito Público

MEDIO DE IMPLEMENTACIÓN	Mecanismos de fijación de precios al carbono: Impuesto al carbono
Entidad responsable Ministerio de Hacienda y Crédito Público **Aliados estratégicos:** Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, DIAN	
Descripción: Es un instrumento que pretende desincentivar el uso de los combustibles fósiles y estimula su uso más eficiente. Colombia ya se encuentra implementando el impuesto al carbono, desde 2017,	

enmarcado en la Ley 1819 de 2016 y modificado por la Ley 2277 de 2022. El impuesto al carbono recae sobre el contenido de carbono equivalente de los combustibles fósiles que sean usados para combustión. De igual manera, se establece que el recaudo tiene una destinación específica desde su creación con usos como conservación de ecosistemas estratégicos; manejo de la erosión costera; conservación de fuentes hídricas; esquemas de Pagos por Servicios Ambientales; promoción y fomento de la conservación y uso sostenible de la biodiversidad; financiamiento de las metas y medidas de la NDC del país; y Sustitución de Cultivos Ilícitos.

Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio

MEDIO DE IMPLEMENTACIÓN	Alianzas público-privadas para la financiación y operación del tratamiento de residuos sólidos
Entidad responsable Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio	
Descripción: Evaluar la fórmula tarifaria para determinar los costos reales de la actividad de tratamiento, con el propósito de reconocer los beneficios en la reducción de emisiones de GEI que de otra forma se generarían en los sitios de disposición final, y que incentive la implementación de alianzas público-privadas que aseguren la financiación y operación especializada. Hitos: 2026: Expedición nuevo marco tarifario del SPA 2030: Implementación de Plantas de tratamiento bajo esquemas de asociatividad* 2030: Estudio de impacto Regulatorio (énfasis en tratamiento de RSU*) 2035: las fórmulas tarifarias del servicio público de aseo adoptadas continuarán aplicándose hasta que la Comisión adopte un nuevo esquema tarifario. Es importante mencionar que los estudios se realizan cada cinco (5) años.	

2. Desarrollo y transferencia de tecnología

Departamento Nacional de Planeación – DNP

MEDIO DE IMPLEMENTACIÓN	A 2032 Colombia contará con una herramienta de apoyo a la toma de decisiones para la incorporación de proyectos de Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbN) para la adaptación al cambio climático en los instrumentos de planeación de las entidades territoriales y autoridades ambientales.
Entidades responsables: Departamento Nacional de Planeación **Aliados estratégicos:** Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Ministerio de Transporte, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, Parques Naturales Nacionales, Instituto Alexander von Humboldt, IIAP, INVEMAR, SINCHI, GIZ, TNC, Fondo Acción, Autoridades ambientales, Asociaciones de municipios y departamentos, Asociaciones gremiales y universidades.	
Alcance: La herramienta generará un marco de decisión para orientar las prioridades de planeación para la reducción del riesgo climático y conservación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos a través de la implementación de intervenciones de Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbN) tanto en los instrumentos de planeación territorial como de planeación del desarrollo. Lo anterior con base en el análisis de la mejor información disponible para integrar los intereses de los grupos sociales y evaluar la efectividad de las medidas de SbN para el logro de objetivos concretos. La meta busca acelerar la consolidación de las SbN como mecanismo para aumentar la resiliencia socioecológica que incluye la adaptación al cambio climático, la gestión del riesgo de desastres, la seguridad hídrica, la biodiversidad y el bienestar social. Su aplicación permitirá a las entidades territoriales y autoridades ambientales fortalecer sus capacidades técnicas para la planeación y la implementación sistemática de las SbN, esto será validado con la aplicación de la herramienta en 3 territorios a partir de lo cual se ajustará su diseño.	
Aportes acción climática	
MITIGACIÓN	**ADAPTACIÓN**
Fortalecimiento de sumideros de carbono naturales: La herramienta priorizará SbN como la restauración de ecosistemas, la reforestación y el manejo sostenible de suelos, lo que consolida y expande los principales reservorios de carbono del país. Promoción de infraestructura verde baja en carbono: Al ofrecer una alternativa basada en	Incremento de la resiliencia hídrica: La herramienta facilitará la planificación de SbN como la restauración de cuencas y humedales, que regulan naturalmente el agua, mitigando sequías e inundaciones. Reducción del riesgo de desastres: Permitirá identificar e implementar SbN para la

ecosistemas a la infraestructura gris, se evitan las significativas emisiones de GEI asociadas a la producción de cemento, acero y otros materiales de construcción. Reducción de emisiones por deforestación y degradación: Las SbN dirigidas a la conservación de bosques y otros ecosistemas naturales previenen de manera directa las emisiones derivadas de la pérdida de cobertura vegetal.	estabilización de laderas, protección costera y control de erosión, reduciendo la vulnerabilidad de comunidades e infraestructura. Conservación de la biodiversidad y servicios ecosistémicos: Al basarse en el funcionamiento de los ecosistemas, las SbN planificadas con la herramienta mantendrán los servicios críticos que soportan la adaptación, como la polinización y la fertilidad del suelo. Mejora del bienestar y la salud en comunidades vulnerables: La herramienta integrará los intereses sociales, promoviendo SbN que provean sombra, reduzcan el efecto de isla de calor y aseguren medios de vida sostenibles, aumentando la capacidad adaptativa local.

Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación

MEDIO DE IMPLEMENTACIÓN	Ejecutar a 2030 un (1) proyecto de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTeI) en cada una de las líneas de investigación en cambio climático del Plan Estratégico Nacional de Investigación Ambiental (PENIA)
Entidad Responsable: Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación **Aliados estratégicos:** Gobernaciones, Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas - SINCHI, Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico John Von Neumann, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras José Benito Vives de Andréis	
Alcance: Se espera que en cada una de las líneas del PENIA – Plan Estratégico Nacional de Investigación Ambiental– relacionadas con cambio climático se haya ejecutado por lo menos un proyecto en CTeI	

MEDIO DE IMPLEMENTACIÓN	Integrar a 2030 la Ciencia, Tecnología e Innovación (CTeI) en la implementación de acciones de mitigación de GEI y adaptación al cambio climático, en todos los departamentos del país, mediante la ejecución de proyectos que se articulen con los PIGCCT y con el PENIA.
Entidad Responsable: Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación **Aliados estratégicos:** Gobernaciones, Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas - SINCHI, Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico John Von Neumann, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras José Benito Vives de Andréis	
Alcance: Se espera que todos los departamentos cuenten con proyectos ejecutados y en ejecución enfocados a CTeI en cambio climático alineados con las necesidades identificadas y priorizadas con los PIGCCT y con el PENIA	

ECOPETROL

MEDIO DE IMPLEMENTACIÓN	Fomentar la investigación aplicada y el desarrollo de herramientas tecnológicas y metodológicas que fortalezcan las capacidades de entidades públicas, institutos de investigación y actores territoriales.
Entidades responsables: Ecopetrol S.A **Aliados estratégicos:** Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible, IDEAM, Sinchi, IIAP, DNP	
Alcance: Fomentar la investigación aplicada y el desarrollo de herramientas tecnológicas y metodológicas que fortalezcan las capacidades de entidades públicas, institutos de investigación y actores territoriales para la planificación, implementación y seguimiento de proyectos de adaptación al cambio climático enmarcados en Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN). Esta medida busca cerrar brechas de información, mejorar la toma de decisiones y facilitar la articulación interinstitucional. Actualmente se cuenta con Herramientas como: 1. Plataforma de SbN 2. BioModelos regionalizados 3. Mediciones con nueva tecnología (torres Eddy covariance)	
Aporte acción climática	
MITIGACIÓN	**ADAPTACIÓN**

Cuantificación precisa del carbono secuestrado: Herramientas como las torres de covarianza de turbulencia (Eddy covariance) miden con alta precisión los flujos de CO_2 entre los ecosistemas y la atmósfera, lo que valida el aporte de las SbN a las metas de mitigación nacional. Optimización de proyectos de carbono azul y verde: Las plataformas especializadas y los BioModelos permiten identificar las áreas y las especies con mayor potencial de secuestro de carbono, lo que maximiza la efectividad de las inversiones en restauración y conservación. Base científica para mercados de carbono: La data robusta y las metodologías estandarizadas que se desarrollen habilitan la participación de proyectos de SbN en mercados voluntarios y regulados de carbono, generando un flujo de financiamiento adicional para la acción climática.	Selección estratégica de intervenciones: Las herramientas como BioModelos y la Plataforma de SbN permiten priorizar las zonas donde la restauración o conservación de un ecosistema generará los mayores beneficios para la adaptación, como la reducción de riesgos de inundación, deslizamientos o sequías. Diseño de SbN más efectivas y resilientes: La investigación aplicada provee el conocimiento para diseñar intervenciones que no solo se basen en la naturaleza, sino que también sean capaces de resistir las condiciones climáticas futuras. Monitoreo del impacto adaptativo: La tecnología facilita el seguimiento para verificar si las SbN implementadas logran efectivamente reducir la vulnerabilidad de las comunidades y los sistemas productivos, permitiendo realizar ajustes en tiempo real. Fortalecimiento de la gobernanza local: Al empoderar a los actores territoriales con herramientas e información accesible, se descentraliza la capacidad para planificar y gestionar la adaptación, lo que asegura que las soluciones respondan a contextos y necesidades específicas.

3. Fomento de capacidades

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

MEDIO DE IMPLEMENTACIÓN	Desarrollar acciones de fortalecimiento para la soberanía y autonomía alimentaria, y los agro-sistemas de los Pueblos Indígenas partiendo del reconocimiento efectivo y el respeto de los Sistemas de Conocimiento Indígena, que generen las condiciones necesarias para la producción, transformación y consumo de alimentos disponibles y accesibles, en coherencia con el derecho humano a la alimentación y los planes de vida o sus equivalentes de los territorios Indígenas
Entidades responsables: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural **Aliados estratégicos:** Gobiernos Indígenas	
Alcance: Los sistemas alimentarios Indígenas, sustentados en sus conocimientos tradicionales, se habrán consolidado como modelos de soberanía alimentaria reconocidos y fortalecidos. Las comunidades Indígenas contarán con las condiciones y capacidades para producir, transformar y consumir alimentos culturalmente apropiados y nutricionalmente adecuados, alineados con sus planes de vida y la protección de la agrobiodiversidad. Este fortalecimiento se habrá logrado mediante procesos de diálogo de saberes, donde el conocimiento científico se articule de manera complementaria y no sustitutiva con los Sistemas de Conocimiento Indígena.	
Aporte acción climática	
MITIGACIÓN	**ADAPTACIÓN**
Conservación de sumideros de carbono: Los sistemas agroforestales Indígenas y las chagras diversificadas mantienen y aumentan el carbono almacenado en la biomasa y los suelos, en contraste con los sistemas de monocultivo que suelen liberar carbono. Reducción de la deforestación: La soberanía alimentaria basada en sistemas tradicionales reduce la presión para convertir bosques en pastos o cultivos extensivos, manteniendo la integridad de estos cruciales sumideros de carbono.	Fortalecimiento de la resiliencia alimentaria: La diversidad de cultivos y las prácticas agrícolas tradicionales crean sistemas productivos más resistentes a plagas, sequías e inundaciones, asegurando la disponibilidad de alimentos ante eventos climáticos extremos. Conservación de la agrobiodiversidad: La protección y multiplicación de variedades nativas de cultivos, adaptadas a condiciones locales específicas, constituye un seguro genético invaluable frente a la variabilidad climática.

Disminución de la huella de carbono alimentaria: Los circuitos cortos de producción y consumo, característicos de los sistemas Indígenas, minimizan las emisiones asociadas al transporte, empaque y refrigeración de alimentos.	Manejo sostenible del agua y suelos: Las prácticas Indígenas de manejo hídrico y conservación de suelos, como las terrazas y los sistemas de rotación, mejoran la capacidad de los agroecosistemas para retener agua y nutrientes en condiciones climáticas cambiantes. Preservación del conocimiento adaptativo: La revitalización de los Sistemas de Conocimiento Indígena asegura la transmisión intergeneracional de estrategias de adaptación probadas a lo largo del tiempo, fortaleciendo la capacidad de respuesta comunitaria.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

MEDIO DE IMPLEMENTACIÓN	Esquemas de definición, seguimiento y actualización de los Presupuestos de Carbono nacionales.
Entidad responsable: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. **Aliados estratégicos:** Miembros del comité técnico de la Comisión Intersectorial de Cambio Climático (CICC); Instituto de Hidrología Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM).	
Descripción de la medida Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en el marco de las decisiones del Acuerdo 013 de 2024 de la Comisión Intersectorial de Cambio Climático, generarán los instrumentos y herramientas requeridas para robustecer los presupuestos de carbono nacionales y sectoriales. El Ideam, a través del INGEI, medirá el progreso y el cumplimiento de los presupuestos de carbono. De igual manera, en el marco de este acuerdo, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, con el apoyo de los demás Ministerios con responsabilidad en la gestión de emisiones de GEI acorde a la homologación sectorial, y en coordinación con el Ideam, publicará de manera bienal y en el marco del Reporte Bienal de Transparencia, la evaluación y cumplimiento del presupuesto de carbono nacional, para lo cual hará uso de los diferentes indicadores e instrumentos de medición y reporte ya existentes, sin perjuicio de definir futuros instrumentos que faciliten la coordinación con los sectores y los territorios.	

La medida aporta al seguimiento de las metas de mitigación del orden nacional, así como a la planificación y formulación de insumos para la definición de metas futuras de mitigación de gases de efecto invernadero (GEI).

MEDIO DE IMPLEMENTACIÓN	Facilitar mecanismos, acciones, acuerdos u otras herramientas de gestión, reconocimiento y/o fortalecimiento de capacidades para entidades del orden nacional, territorial y sector privado para implementar acciones de mitigación

Entidades responsables:
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
Aliados estratégicos:
Entidades que hacen parte de la CICC. Entidades territoriales de orden regional.

Descripción de la medida
De acuerdo con lo establecido en la Ley 2169 de 2021, esta meta busca facilitar mecanismos, acciones, acuerdos y herramientas de gestión, reconocimiento y fortalecimiento de capacidades para entidades del orden nacional, territorial y del sector privado, en línea con los numerales 3, 4 y 5 del artículo 15:

- Numeral 3: Se definirá un mecanismo de reconocimiento, divulgación y estímulo para destacar acciones exitosas de mitigación adelantadas por entidades territoriales, en coordinación con la Comisión Intersectorial de Cambio Climático (CICC) y los Nodos Regionales, que contribuyan a las metas de la NDC.
- Numeral 4: Se promoverá el involucramiento del sector privado mediante mecanismos de reconocimiento y estímulo a sus acciones de mitigación, así como la gestión de acuerdos voluntarios, compromisos de cero deforestación y otros esquemas público-privados, articulados y monitoreados desde la CICC.
- Numeral 5: Todas las entidades del Estado deberán cuantificar sus inventarios corporativos de GEI en sus sedes principales y establecer planes de acción para alcanzar la carbono neutralidad a más tardar en 2030.

MEDIO DE IMPLEMENTACIÓN	Integrar a 2030 en las políticas, normatividad e instrumentos de cambio climático, procesos de formación, capacitación y sensibilización con enfoque en derechos humanos, diferencial, étnico de género e intergeneracional.

Entidades responsables:
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
Aliados estratégicos:
Corporaciones autónomas regionales, Gobernaciones, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, Ministerio de Hacienda y Crédito Público, Ministerio de Minas y Energía, Ministerio de

Relaciones Exteriores, Ministerio de Transporte, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, Ministerio del Interior
Alcance: Se espera que los instrumentos de cambio climático generados o actualizados incorporen la educación, formación y sensibilización desde la educación formal, educación para el trabajo y el desarrollo humano y educación informal con enfoque de derechos humanos, diferencial, de género e intergeneracional.

MEDIO DE IMPLEMENTACIÓN	Estrategia de fortalecimiento de capacidades en resiliencia climática para mujeres cuidadoras del ambiente
Entidades responsables: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - DCCGR **Aliados estratégicos:** Ministerios Sectoriales	
Alcance: Fortalecimiento de capacidades en resiliencia climática de mujeres cuidadoras del ambiente priorizadas en zonas rurales de Colombia desde una perspectiva interseccional. Esta medida a incluir en la NDC hace parte del Plan de Acción de Género y Cambio Climático de Colombia (PAGCC-CO) formulado en 2023 y se reportará mediante los mecanismos de verificación del compromiso de implementación el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026, el CONPES 4080 de 2022 y el CONPES 4143.	
Aporte acción climática	
MITIGACIÓN	**ADAPTACIÓN**
Protección y expansión de sumideros de carbono: Las mujeres, como gestoras directas de recursos naturales en sus territorios, pueden implementar acciones de conservación y restauración que mantienen y aumentan las reservas de carbono en bosques y suelos. Promoción de sistemas agroforestales y agrícolas bajos en carbono: La estrategia puede fomentar prácticas agroecológicas que las mujeres aplican en sus parcelas, las cuales secuestran carbono y reducen el uso de insumos con alta huella de carbono. Transmisión de conocimientos para la mitigación: Las mujeres formadas actúan como multiplicadoras de técnicas y tecnologías bajas	Fortalecimiento de la seguridad hídrica y alimentaria: Las mujeres, responsables principales de la provisión de agua y alimentos, adquieren capacidades para gestionar estos recursos de manera más eficiente y resiliente ante la variabilidad climática. Incremento de la capacidad adaptativa de los hogares: Con mejores conocimientos, las mujeres diversifican los medios de vida, implementan huertas resilientes y toman decisiones que reducen la vulnerabilidad de sus familias a los impactos climáticos. Conservación de la agrobiodiversidad y los conocimientos tradicionales: La estrategia valora y fortalece el papel de las mujeres como guardianas de semillas nativas y técnicas

en carbono dentro de sus comunidades y familias.	ancestrales de adaptación, que son un seguro frente al cambio climático. Reducción de la vulnerabilidad diferencial de las mujeres: El enfoque interseccional aborda las cargas específicas que el cambio climático impone a las mujeres y les provee herramientas concretas para enfrentarlas, lo que construye una resiliencia más equitativa.

MEDIO DE IMPLEMENTACIÓN	Vincular al año 2030 dentro de la estrategia de Negocios Verdes actividades productivas avaladas y/o con sello marca a nivel país.
Entidades responsables: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible \ Oficina de Negocios Verdes y Sostenibles - ONVS\ Grupo de Competitividad y Promoción de Negocios Verdes- GCPNV. **Aliados estratégicos:** Corporaciones Autónomas Regionales, Autoridades Ambientales.	
Alcance: Esta medida tiene como alcance principal incrementar y consolidar el número de actividades económicas validadas como Negocios Verdes en Colombia, con el objetivo de alcanzar una verificación significativa a nivel nacional al año 2030, en cumplimiento de la meta establecida en el CONPES 3934 de Crecimiento Verde. La iniciativa se enfoca en articular y avalar actividades productivas de todos los sectores que, bajo los 12 criterios de sostenibilidad definidos en el Plan Nacional de Negocios Verdes (2022-2030), demuestren un impacto ambiental y social positivo, contribuyan a la reducción de GEI y operen con un enfoque de ciclo de vida y conservación de los servicios ecosistémicos en sus áreas de influencia. El alcance operativo se centra en posicionar la marca país de Negocios Verdes, otorgando un sello de verificación que certifique el cumplimiento de los criterios que integran componentes de adaptación (como la implementación de sistemas agroforestales, estrategias de restauración y conservación de ecosistemas) y mitigación (como el uso de energías alternativas, gestión eficiente del agua y residuos). Este proceso busca no solo escalar la oferta de bienes y servicios sostenibles, sino también fortalecer las cadenas de valor verdes, promover la inversión responsable y alinear la producción nacional con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, transformando los Negocios Verdes en un pilar fundamental del desarrollo económico bajo en carbono y resiliente al clima.	
Aporte acción climática	
MITIGACIÓN	**ADAPTACIÓN**
Promoción de economías circulares y bajas en emisiones: El sello incentiva modelos de negocio que prioricen la reutilización, el	Implementación de sistemas productivos resilientes: Los negocios avalados deben aplicar prácticas como sistemas agroforestales,

reciclaje y la valorización de residuos, evitando emisiones del sector de residuos. Conservación de sumideros de carbono: Los negocios basados en conservación, restauración o sistemas agroforestales protegen y amplían los sumideros naturales de carbono del país. Transformación de cadenas de valor: Al fortalecer cadenas verdes, se reduce la intensidad de carbono de productos y servicios a lo largo de todo su ciclo de vida.	agricultura de conservación y uso eficiente del agua, que reducen la vulnerabilidad ante variabilidad climática. Conservación de servicios ecosistémicos clave: Las actividades verificadas contribuyen a la protección de fuentes hídricas, suelos y biodiversidad, que son base de la adaptación basada en ecosistemas. Diversificación de medios de vida sostenibles: Al promover economías verdes locales, se crean alternativas económicas menos vulnerables a los impactos climáticos, especialmente para comunidades rurales. Fortalecimiento de la seguridad hídrica y alimentaria: Muchos negocios verdes se enfocan en producción sostenible de alimentos y gestión responsable del agua, contribuyendo a la adaptación sectorial.

MEDIO DE IMPLEMENTACIÓN	Adecuar el SISCLIMA y su arquitectura institucional para la articulación y coordinación de políticas y acciones climáticas entre Gobierno Nacional y los Gobiernos Indígenas
Entidades responsables: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible **Aliados estratégicos:** SISCLIMA, Gobiernos Indígenas	
Alcance: Se espera haber establecido los fundamentos operativos de la articulación climática entre el Gobierno Nacional y los Gobiernos Indígenas mediante la formalización de un instrumento jurídico normativo que adecue el SISCLIMA para se articule y coordine con los Gobiernos Indígenas.	
Aporte acción climática	
MITIGACIÓN	**ADAPTACIÓN**
Protección efectiva de sumideros de carbono: La articulación con gobiernos Indígenas, principales guardianes de vastas áreas boscosas, permite diseñar e implementar conjuntamente estrategias de conservación	Integración del conocimiento tradicional en la planificación: La articulación permite incorporar sistemáticamente el conocimiento ancestral sobre señales naturales, ciclos ecológicos y variedades resilientes en los

que eviten la deforestación y degradación de estos reservorios críticos de carbono. Fortalecimiento de la gobernanza forestal: La coordinación institucional facilita la implementación de esquemas como REDD+ con un enfoque de derechos, asegurando que las acciones de mitigación en territorios Indígenas respeten su autonomía y generen beneficios locales. Valoración de sistemas de vida bajos en carbono: La integración del conocimiento tradicional puede promover modelos de producción y manejo territorial Indígenas que son inherentemente sostenibles y con baja huella de carbono.	sistemas de alerta temprana y los planes de adaptación nacionales y territoriales. Fortalecimiento de la resiliencia territorial: La coordinación facilita la implementación de Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbN) que combinen el conocimiento técnico-científico con el manejo ancestral del territorio, creando estrategias de adaptación más robustas y culturalmente apropiadas. Reducción de la vulnerabilidad diferencial de los Pueblos Indígenas: La medida asegura que las políticas y acciones de adaptación respondan a las vulnerabilidades específicas y prioridades de los Pueblos Indígenas, que se ven afectados de manera desproporcionada por el cambio climático. Conservación de la agrobiodiversidad como seguro climático: La articulación fortalece las estrategias de los Pueblos Indígenas para conservar variedades de cultivos nativos resilientes, que constituyen un banco genético vital para la seguridad alimentaria frente a la variabilidad climática.

MEDIO DE IMPLEMENTACIÓN	Fortalecer las acciones de cuidado, protección y sanación de los territorios Indígenas, sustentadas en los sistemas de conocimiento propio y complementadas con acciones interculturales, como contribución a la mitigación y adaptación climática
Entidades responsables: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible **Aliados estratégicos:** Gobiernos Indígenas	
Alcance: Las acciones de cuidado, protección y sanación de los territorios Indígenas, fundamentadas en sus sistemas de conocimiento propio, se habrán consolidado como un pilar reconocido y formalmente integrado en la estrategia climática nacional. El resultado será un fortalecimiento tangible de la gobernanza Indígena sobre el territorio, visible en la conexión de corredores	

ecológicos-culturales, la recuperación de prácticas agroforestales resilientes y la aplicación efectiva de sistemas propios de monitoreo territorial.

Aporte acción climática	
MITIGACIÓN	**ADAPTACIÓN**
Protección y aumento de sumideros de carbono: El cuidado y la sanación del territorio se traducen directamente en la conservación de bosques primarios, la restauración de áreas degradadas y el manejo sostenible de turberas y otros ecosistemas ricos en carbono, bajo esquemas de gobernanza Indígena probadamente efectivos. Consolidación de economías forestales comunitarias: El fortalecimiento de los sistemas de conocimiento propio fomenta modelos económicos basados en el uso sostenible del bosque en pie y los productos forestales no maderables, como alternativa a la deforestación para ganadería o agricultura extensiva. Aplicación de prácticas agrícolas bajas en carbono: La revitalización de sistemas agroalimentarios Indígenas, como las chagras y los sistemas agroforestales diversificados, promueve la fijación de carbono en el suelo y evita las emisiones asociadas a la agricultura industrial.	Fortalecimiento de la resiliencia biocultural: La sanación del territorio, guiada por el conocimiento propio, fortalece la capacidad de los ecosistemas y las culturas para absorber perturbaciones climáticas, manteniendo sus funciones esenciales y la identidad cultural ligada a ellas. Conservación in situ de la agrobiodiversidad: Las acciones de cuidado protegen y multiplican las variedades de cultivos nativos y las especies silvestres, que constituyen un banco genético vital con rasgos de resiliencia a sequías, inundaciones y plagas, reforzando la seguridad alimentaria. Gestión comunitaria del agua y el riesgo: Los sistemas de conocimiento propio incluyen prácticas sofisticadas para la protección de fuentes hídricas, la lectura de señales naturales para predecir eventos extremos y la mitigación de riesgos, que son herramientas clave de adaptación local. Reducción de la vulnerabilidad social: Al fortalecer la autonomía alimentaria, la salud territorial y la cohesión social en torno al cuidado del territorio, las comunidades Indígenas incrementan su capacidad para enfrentar y recuperarse de los impactos climáticos.

MEDIO DE IMPLEMENTACIÓN	Diseñar e implementar estrategias comunitarias para el cuidado y protección de las mujeres, las comunidades y los territorios Indígenas frente a impactos asociados al cambio y la variabilidad climáticas en el marco de la transición justa.

Entidades responsables: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible **Aliados estratégicos:** Gobiernos Indígenas
Alcance: Se busca aumentar las estrategias de cuidado y protección consolidadas como acción de justicia climática y transición justa.

Aporte acción climática	
MITIGACIÓN	**ADAPTACIÓN**
Protección de sumideros de carbono mediante gestión comunitaria: Las estrategias de cuidado territorial que implementen las comunidades ayudarán a conservar bosques, turberas y otros ecosistemas que almacenan carbono. Fortalecimiento de economías locales bajas en carbono: Las estrategias comunitarias promoverán medios de vida sostenibles que no dependan de actividades de alta huella de carbono. Prevención de emisiones por degradación ambiental: La protección comunitaria del territorio evitará la degradación de ecosistemas que conllevaría la liberación de gases de efecto invernadero.	Fortalecimiento de sistemas de protección comunitaria: Las estrategias desarrolladas permitirán a las comunidades prevenir y responder colectivamente a eventos climáticos extremos. Protección específica de mujeres y grupos vulnerables: Las estrategias incluirán mecanismos específicos para reducir la vulnerabilidad diferencial de las mujeres ante impactos climáticos. Conservación de fuentes de agua y alimentos: Las comunidades contarán con sistemas resilientes para asegurar el acceso a agua y alimentos durante periodos de variabilidad climática. Fortalecimiento de la gobernanza territorial climática: Las estrategias fortalecerán las instituciones propias para la gestión adaptativa del territorio. Prevención del desplazamiento climático: Al fortalecer la resiliencia local, las estrategias reducirán la necesidad de migración forzada por impactos climáticos.

MEDIO DE IMPLEMENTACIÓN	Reconocer los territorios y las territorialidades Indígenas como áreas de gestión para la acción climática, para la implementación de medidas de mitigación y adaptación al cambio climático, de carácter vinculante en el ordenamiento territorial y nacional. Lo

	anterior, de acuerdo con los instrumentos de planificación y ordenamiento propio, con salvaguarda de los derechos territoriales de los Pueblos Indígenas.
Entidades responsables: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible **Aliados estratégicos:** Gobiernos Indígenas	
Alcance: Los Territorios y las Territorialidades Indígenas de Colombia estarán reconocidos en la planificación nacional como áreas estratégicas de gestión climática, a través, de la expedición de un instrumento normativo que situé las medidas de mitigación y adaptación que allí se desarrollan de acuerdo con los instrumentos de planificación y ordenamiento propio, con salvaguarda de los derechos territoriales de los Pueblos Indígenas.	
Aporte acción climática	
MITIGACIÓN	**ADAPTACIÓN**
Protección formalizada de sumideros de carbono: El reconocimiento de los territorios Indígenas como áreas de gestión climática asegura la conservación a largo plazo de los bosques, turberas y otros ecosistemas ricos en carbono bajo su custodia. Prevención institucionalizada de la deforestación: La integración de los planes de ordenamiento propio en la planificación nacional establece barreras formales contra actividades extractivas y de cambio de uso del suelo que generan emisiones en territorios Indígenas.	Institucionalización de la adaptación basada en ecosistemas: El reconocimiento formal permite que las prácticas Indígenas de manejo territorial, probadas por siglos como estrategias de adaptación, se integren en las políticas nacionales de cambio climático. Fortalecimiento de la conectividad ecológica para la resiliencia: La gestión climática de territorios Indígenas a escala paisajística mantiene la conectividad de corredores ecológicos esenciales para la adaptación de especies y ecosistemas. Protección de servicios ecosistémicos críticos: La gestión Indígena del territorio asegura la provisión continua de servicios ecosistémicos vitales para la adaptación, como regulación hídrica, control de erosión y polinización. Reducción de conflictos socioambientales: El reconocimiento claro de los derechos de gestión climática Indígena previene conflictos por el uso del territorio y fortalece la gobernanza ambiental local.

MEDIO DE IMPLEMENTACIÓN	Fortalecer el rol de las mujeres Indígenas como base fundamental para la pervivencia de los sistemas de conocimiento de los Pueblos Indígenas como contribución a la acción climática, integrando su conocimiento y liderazgo en los procesos de mitigación y adaptación climática.
Entidades responsables: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible **Aliados estratégicos:** Gobiernos Indígenas	
Alcance: Las mujeres Indígenas estarán reconocidas y posicionadas como actoras centrales en la gobernanza climática integrando su conocimiento y liderazgo en los procesos de mitigación y adaptación climática.	
Aporte acción climática	
MITIGACIÓN	**ADAPTACIÓN**
Preservación de sumideros de carbono mediante conocimiento especializado: El conocimiento profundo de las mujeres sobre los ecosistemas locales permite identificar y proteger áreas críticas de almacenamiento de carbono que podrían pasar desapercibidas en enfoques técnicos convencionales. Fortalecimiento de sistemas agroforestales biodiversos: Las mujeres, como principales responsables de las chagras y huertas familiares, implementan y perfeccionan sistemas agroalimentarios que capturan carbono mientras proveen alimentos. Transmisión de prácticas de manejo forestal sostenible: Su rol en la educación familiar y comunitaria asegura que las prácticas de uso sostenible del bosque se mantengan, previniendo la degradación y pérdida de reservorios de carbono.	Conservación in situ de agrobiodiversidad resiliente: Las mujeres, como guardianas de semillas, mantienen variedades de cultivos con rasgos de tolerancia a sequías, inundaciones y plagas, constituyendo un seguro alimentario frente a la variabilidad climática. Fortalecimiento de la medicina tradicional y salud comunitaria: Su conocimiento de plantas medicinales y prácticas de salud provee resiliencia ante enfermedades exacerbadas por el cambio climático cuando el acceso a servicios de salud formal se dificulta. Gestión comunitaria del agua basada en conocimiento ancestral: Las mujeres aplican técnicas tradicionales de conservación de fuentes hídricas y manejo eficiente del agua para el consumo y la producción agrícola. Sistemas de alerta temprana basados en observación biocultural: Su aguda capacidad de observación de señales naturales (comportamiento animal, floración, cambios atmosféricos) enriquece los sistemas locales de predicción climática.

MEDIO DE IMPLEMENTACIÓN	Garantizar la participación de las mujeres Indígenas en los espacios de decisión e intercambio de conocimiento a nivel global, regional, nacional y local en la acción climática articulando con los compromisos de otros tratados internacionales
Entidades responsables: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible **Aliados estratégicos:** Gobiernos Indígenas	
Alcance: Las mujeres Indígenas participarán activamente en los espacios para la transmisión de conocimiento y la toma de decisiones sobre el clima. Se buscará realizar un plan que lleve a la participación plena y efectiva de las mujeres Indígenas.	
Aporte acción climática	
MITIGACIÓN	**ADAPTACIÓN**
Incidencia en mecanismos de financiamiento climático: Su participación directa en espacios globales permite influir en el diseño de fondos climáticos para que respondan a realidades locales y apoyen iniciativas lideradas por mujeres Indígenas. Posicionamiento de enfoques de mitigación culturalmente apropiados: Su voz en foros internacionales visibiliza modelos de conservación basados en conocimiento tradicional que son efectivos para proteger sumideros de carbono. Fortalecimiento de salvaguardas en proyectos de mitigación: Su participación asegura que los proyectos REDD+ y otros mecanismos respeten derechos colectivos y generen beneficios equitativos para mujeres y hombres.	Integración de conocimientos locales en políticas globales: Su participación permite que soluciones ancestrales de adaptación sean consideradas en marcos internacionales y replicadas en otros contextos. Fortalecimiento de sistemas de alerta temprana con enfoque de género: Su liderazgo asegura que los sistemas de alerta consideren las vulnerabilidades y roles diferenciales de mujeres y hombres. Acceso directo a tecnologías y prácticas adaptativas: Su participación en redes globales facilita el intercambio de soluciones adaptativas con otras comunidades Indígenas del mundo. Influencia en agendas de financiamiento para adaptación: Su presencia en espacios de decisión asegura que los fondos prioricen acciones que aborden las cargas diferenciales del cambio climático sobre las mujeres.

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo

MEDIO DE IMPLEMENTACIÓN	Ruta de competitividad empresarial para la descarbonización y adaptación basada en la ciencia
Entidades responsables: Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible **Aliados estratégicos:** ANDI, GEIPP ONUDI, GIZ, Pacto Global red Colombia, PROCEMCO, WWF, entre otros gremios y empresas, entidades financieras y agencias de cooperación.	
Alcance: Esta medida busca la creación de una alianza de acción climática que acompañe a las empresas en su transición hacia modelos sostenibles y competitivos mediante la adopción de metas basadas en la ciencia de descarbonización y adaptación al cambio climático.	
Aporte acción climática	
MITIGACIÓN	**ADAPTACIÓN**
Fortalecimiento de la Competitividad: Promueve modelos de negocio sostenibles que no solo reducen la huella de carbono, sino que también generan ventajas competitivas en un mercado global que valora la sostenibilidad. Colaboración Interempresarial: Fomenta la creación de redes y alianzas entre empresas para compartir mejores prácticas y recursos, optimizando esfuerzos en reducción de emisiones	Resiliencia Empresarial: Facilita la integración de estrategias de adaptación al cambio climático en la planificación empresarial, asegurando que las empresas sean más resilientes ante los impactos climáticos. Educación y Conciencia: Aumenta la sensibilización sobre la importancia de la acción climática, movilizando a las empresas hacia compromisos más ambiciosos, lo que puede amplificar las acciones a nivel sectorial y regional.

Ministerio de Educación Nacional

MEDIO DE IMPLEMENTACIÓN	Actualizar a 2030 la Política Nacional de Educación Ambiental para resignificarla y evidenciar en ella la importancia y premura del abordaje en todos los niveles de la educación del cambio climático, de acuerdo con el contexto nacional, regional y local, desde los enfoques de derechos humanos, intergeneracional, diferencial, étnico y de género.
Entidad Responsable: Ministerio de Educación Nacional	

Aliados estratégicos: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
Alcance: Busca actualizar y resignificar la Política Nacional de Educación Ambiental y normatividad asociada para el desarrollo de acciones de mejora que permitan evidenciar la importancia y premura del cambio climático de acuerdo con su realidad a nivel global, nacional y local y su integralidad con la gestión ambiental.

MEDIO DE IMPLEMENTACIÓN	Incorporar a 2030 el cambio climático en la educación formal (preescolar, básica primaria y secundaria, media y superior) y en la educación para el trabajo y el desarrollo humano, en el marco de la autonomía institucional, como componente esencial para promover una transición justa, desde los enfoques en derechos humanos, intergeneracional, diferencial, étnico y de género.
Entidad Responsable: Ministerio de Educación Nacional **Aliados estratégicos:** Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Agencias de cooperación internacionales, ONGs	
Alcance: Busca incorporar de manera efectiva el cambio climático en la educación formal y la educación para el trabajo y el desarrollo humano, brindando ciclos continuos de formación en cambio climático desde los primeros años de vida hasta la edad productiva para fortalecer la conciencia pública y las capacidades especialmente de los jóvenes, formadores, futuros profesionales y tomadores de decisión.	

Ministerio de Hacienda y Crédito Público

MEDIO DE IMPLEMENTACIÓN	Fortalecer las estrategias, los instrumentos y las capacidades de los gobiernos Indígenas asegurando una adecuada movilización, asignación y ejecución de recursos de fuente interna y externa para la acción climática en territorios Indígenas
Entidades responsables: Ministerio de Hacienda y Crédito Público **Aliados estratégicos:** SISCLIMA, Gobiernos Indígenas	
Alcance: Los Gobiernos Indígenas contarán con sistemas financieros culturalmente apropiados para la gestión de recursos climáticos. Se habrán establecido mecanismos que permitan a los Pueblos Indígenas acceder y ejecutar fondos nacionales e internacionales para la implementación de sus planes de vida y acciones climáticas. Los gobiernos Indígenas tendrán capacidades instaladas para	

la movilización, asignación y ejecución de recursos, esto se traducirá en una ejecución efectiva y autónoma de recursos que fortalezca la acción climática desde los conocimientos y prioridades de los Pueblos Indígenas.

Aporte acción climática	
MITIGACIÓN	**ADAPTACIÓN**
Financiamiento directo para la conservación de bosques: Los recursos movilizados permitirán implementar programas de REDD+ Indígena y otros mecanismos que compensen económicamente la conservación de sumideros de carbono. Inversión en energías renovables comunitarias: El acceso a financiamiento facilitará proyectos de micro-redes solares, hidroeléctricas comunitarias y otras soluciones energéticas limpias. Fortalecimiento de economías forestales sostenibles: Los recursos apoyarán emprendimientos basados en el uso sostenible del bosque que generen alternativas económicas a la deforestación.	Implementación de sistemas alimentarios resilientes: El financiamiento permitirá escalar prácticas agrícolas tradicionales adaptadas al cambio climático y diversificar medios de vida. Fortalecimiento de la gestión del agua: Los recursos apoyarán la implementación de sistemas comunitarios de captación, almacenamiento y tratamiento de agua resilientes. Protección de infraestructura comunitaria: El financiamiento permitirá adecuarse físicamente ante riesgos climáticos de escuelas, centros de salud y viviendas. Conservación de agrobiodiversidad: Los recursos facilitarán el mantenimiento de bancos de semillas nativas y jardines clonales como seguro contra pérdida de diversidad genética.

Ministerio Minas y Energía

MEDIO DE IMPLEMENTACIÓN	Regular conjuntamente entre el Gobierno Nacional y los Gobiernos Indígenas, la política de transición energética, en los territorios y territorialidades Indígenas, para garantizar los derechos de los Pueblos Indígenas.
Entidades responsables: Ministerio de Minas y Energía **Aliados estratégicos:** Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Gobiernos Indígenas	

Alcance: Colombia contará con un marco normativo de transición energética co-construido entre el Gobierno Nacional y los Gobiernos Indígenas, que garantice el pleno respeto de los derechos territoriales, culturales y de autonomía de los Pueblos Indígenas.	
Aporte acción climática	
MITIGACIÓN	**ADAPTACIÓN**
Aceleración de la transición energética justa: La regulación conjunta facilita la implementación de proyectos de energías renovables en territorios Indígenas con alto potencial, superando barreras de conflictividad social y garantizando la participación local. Prevención de emisiones por deforestación evitada: Al asegurar que los proyectos energéticos respeten los planes de vida Indígena, se evita la degradación territorial y se mantienen los sumideros de carbono existentes. Fomento de soluciones energéticas descentralizadas: La medida promueve el desarrollo de micro-redes y sistemas autónomos basados en fuentes renovables, reduciendo la dependencia de combustibles fósiles en zonas apartadas.	Fortalecimiento de la resiliencia energética comunitaria: Los sistemas energéticos locales y diversificados mejoran la capacidad de las comunidades para mantener servicios esenciales durante eventos climáticos extremos. Protección de fuentes hídricas y ecosistémicas: La regulación conjunta asegura que los proyectos energéticos no comprometan los servicios ecosistémicos críticos para la adaptación, como la regulación hídrica. Diversificación de medios de vida resilientes: El acceso a energía sostenible permite el desarrollo de actividades económicas menos vulnerables al cambio climático, como el procesamiento de productos forestales no maderables. Fortalecimiento de la gobernanza territorial: Los procesos de regulación conjunta construyen capacidades locales para la gestión ambiental y la toma de decisiones frente a riesgos climáticos.

Ministerio de Trabajo

MEDIO DE IMPLEMENTACIÓN	Implementación de la Estrategia de Transición Justa de la Fuerza laboral
Entidad Responsable: Ministerio de Trabajo **Aliados estratégicos:** Ministerios sectoriales	

Alcance: El Ministerio del Trabajo, formuló la Estrategia de Transición Justa de la Fuerza Laboral, como un instrumento de lineamiento de política que define los objetivos y las líneas de acción para la adaptación y transformación del empleo y las capacidades laborales en el contexto de la transición hacia una economía baja en carbono y resiliente al cambio climático. Este instrumento fue elaborado bajo estándares internacionales, alineándose con los compromisos derivados del Acuerdo de París, la Estrategia Climática de Largo Plazo de Colombia (E2050), así como las directrices de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) en materia de transición justa.	
Aporte acción climática	
MITIGACIÓN	**ADAPTACIÓN**
Facilita la aceptación social de políticas de mitigación: Una transición que considera a los trabajadores reduce la resistencia social a los cambios necesarios para la descarbonización, como el cierre de minas de carbón o la reconversión de industrias intensivas en carbono. Acelera la creación de empleos verdes: La estrategia orienta la formación de capital humano hacia sectores bajos en carbono, lo que resuelve una barrera crítica para la expansión de estas industrias y acelera la transición energética y productiva. Construye una fuerza laboral para la economía circular: La capacitación en nuevas competencias permite implementar modelos de negocio circulares que reducen emisiones en sectores como residuos, manufactura y construcción.	Fortalece las capacidades de adaptación: La estrategia forma trabajadores en ocupaciones clave para la adaptación, como gestores del agua, técnicos en agricultura resiliente, constructores de infraestructura verde y profesionales en salud ambiental. Reduce la vulnerabilidad económica de los trabajadores: Al anticipar y gestionar los impactos del cambio climático en los empleos, la estrategia protege los medios de vida y reduce la vulnerabilidad socioeconómica de las comunidades que dependen de sectores climáticamente sensibles. Promueve la diversificación económica en territorios vulnerables: Fomenta el desarrollo de nuevas actividades económicas resilientes al clima, lo que reduce la dependencia de sectores únicos que pueden ser altamente vulnerables a los impactos climáticos. Incorpora el conocimiento local en la adaptación: Valora y potencia los saberes tradicionales de las comunidades, formando a los trabajadores para integrar ese conocimiento en soluciones modernas de adaptación.

Ministerio de Transporte

MEDIO DE IMPLEMENTACIÓN	Estrategias que impulsen la financiación, diseño, implementación y seguimiento de proyectos que hagan uso óptimo del suelo en las ciudades, basado en las Dimensiones del Desarrollo Orientado al Transporte Sostenible (DOTS).
Entidades responsables: Ministerio de Transporte **Aliados estratégicos:** Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Departamento Nacional de Planeación. Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio	
Descripción: Promover la inclusión de los principios DOTS en proyectos de transporte y el fortalecimiento de capacidades de los entes territoriales para formular iniciativas de movilidad sostenible, renovación urbana, espacio público, movilidad activa y reducción del uso del vehículo particular, incluyendo la posibilidad de cofinanciación. Estas acciones se desarrollarán de manera conjunta entre el Ministerio de Transporte, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, las entidades territoriales, en el marco de las instancias de coordinación que existan o se creen para este efecto.	

MEDIO DE IMPLEMENTACIÓN	Combustibles sostenibles de aviación SAF
Entidades responsables: Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil. **Aliados estratégicos:** Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, Ministerio de Educación Nacional, Ministerio de Minas y Energía, Ministerio de Transporte.	
Descripción: El Gobierno nacional, a través de los Ministerio de Minas y Energía y Transporte, impulsarán el desarrollo y uso de los combustibles sostenibles de aviación (SAF, por sus siglas en inglés), con el fin de contribuir a la reducción de las emisiones de gases efecto invernadero del sector transporte. Habilitar el uso de combustibles sostenibles de aviación SAF que por su definición capturan carbono del ambiente y lo transforman en combustible utilizable para operaciones aéreas permitirá la reducción de emisiones de GEI, particularmente las emisiones de CO2, en el ciclo de vida del combustible, para ello, es necesario realizar gestiones que habiliten el uso de dicho combustible en operaciones aéreas del territorio nacional.	

Actividades:

1. Normas Aeronáuticas actualizadas y/o adoptadas para la implementación y uso de combustibles sostenibles de aviación SAF
2. Seguimiento al desarrollo e implementación de la Hoja de Ruta definida para el uso de los combustibles sostenibles de aviación SAF

MEDIO DE IMPLEMENTACIÓN	Implementar el plan amazónico de transporte intermodal sostenible (PATIS).
Entidades responsables: Ministerio de Transporte **Aliados estratégicos:** Unidad de Planeación de Infraestructura de Transporte, Instituto Nacional de Vías, Superintendencia de Transporte, Aeronáutica Civil, Agencia Nacional de Seguridad Vial, Agencia Nacional de Infraestructura	
Descripción: Priorizar, estructurar e implementar los proyectos a corto plazo (2030) del plan amazónico de transporte intermodal sostenible (PATIS).	
Aporte acción climática	
MITIGACIÓN	**ADAPTACIÓN**
Reducción de GEI / desarrollo bajo en carbono. Transición energética y eficiencia energética. Movilidad sostenible y transporte bajo en carbono. Reducción de deforestación / protección de bosques y sumideros. Reducción de contaminantes climáticos de vida corta.	Reducir vulnerabilidad y riesgo climático e integrar CC en la planificación. Infraestructura resiliente al clima (vial, fluvial, aérea). Adaptación basada en ecosistemas (bosques, áreas protegidas, resguardos). Fortalecer gobernanza, información, institucionalidad y financiamiento. Proteger poblaciones vulnerables, garantizar conectividad y calidad de vida.

Departamento Nacional de Planeación – DNP

MEDIO DE IMPLEMENTACIÓN	A 2031, Colombia contará con diagnósticos, lineamientos e indicadores de resiliencia socio ecológica, con alcance sectorial y territorial y enfoque diferencial, que promuevan la integración entre las agendas de cambio climático, gestión del riesgo de desastres, biodiversidad y del desarrollo sostenible.

Entidades responsables:
Departamento Nacional de Planeación
Aliados estratégicos:
Se identifican como aliados a los Integrantes del Grupo de Trabajo de Adaptación y Resiliencia de la CICC, entes territoriales y sectoriales.

Alcance:
En su calidad de entidad rectora de la planeación, el DNP está llamado a impulsar la coherencia entre las agendas de cambio climático, gestión del riesgo, biodiversidad y desarrollo, mediante la formulación de lineamientos técnicos, la articulación interinstitucional y la asistencia técnica a sectores y entidades territoriales. En este sentido, el DNP orientará y promoverá la integración de la resiliencia socioecológica en la planificación y la inversión pública, a través de la elaboración de un marco estratégico, diseños metodológicos, indicadores y mecanismos de seguimiento y evaluación, con criterios de cambio climático para la toma de decisiones de desarrollo sostenible.

En esta dirección, esta meta se alinea con el Plan Nacional de Desarrollo (PND) en: 4. Transformación productiva, internacionalización y acción climática - Pilar B. Transición económica para alcanzar carbono neutralidad y consolidar territorios resilientes al clima. 1. Hacia una economía carbono neutral, un territorio y una sociedad resiliente al clima; Catalizador 3. Ascenso tecnológico del sector transporte y promoción de la movilidad activa. 4. Ciudades y hábitats resilientes; Componente 1. Hacia una economía carbono neutral, un territorio y una sociedad resiliente al clima: Se implementará una estrategia para la resiliencia climática territorial con enfoque comunitario que incluya proyectos, financiamiento y fortalecimiento de capacidades.

Aporte acción climática	
MITIGACIÓN	**ADAPTACIÓN**
Fomento de soluciones basadas en la naturaleza: Los lineamientos promoverán intervenciones que protejan y restauren ecosistemas, los cuales actúan como sumideros de carbono críticos para la mitigación.	Reducción de la vulnerabilidad climática: Los diagnósticos con enfoque diferencial permitirán identificar y priorizar acciones para los grupos y territorios más expuestos a los impactos del clima.

Planificación territorial baja en carbono: Los diagnósticos e indicadores integrarán criterios de mitigación en la planificación del uso del suelo, lo que orienta el desarrollo hacia modelos urbanos y rurales compactos y eficientes. Prevención de emisiones por degradación ambiental: La gestión integrada del riesgo y la biodiversidad ayuda a prevenir eventos de degradación, como incendios forestales o erosión de suelos, que liberan grandes cantidades de CO_2 almacenado.	Fortalecimiento de la gestión del riesgo: La integración de las agendas de cambio climático y gestión del riesgo permite una planificación que anticipa y mitiga desastres de evolución lenta y rápida. Conservación de servicios ecosistémicos clave: Los lineamientos asegurarán que la planificación proteja los ecosistemas que proveen servicios esenciales para la adaptación, como la regulación hídrica y la protección costera. Inversión pública climáticamente inteligente: Los indicadores de resiliencia guiarán la asignación de recursos hacia infraestructura y proyectos que aumenten la capacidad adaptativa de los territorios y sectores productivos.

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales

MEDIO DE IMPLEMENTACIÓN	Los institutos de investigación adscritos y vinculados al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible coordinarán el cálculo del potencial de mitigación de GEI de los ecosistemas de alta montaña; manglares y pastos marinos; humedales y arbolado urbano para las ciudades de más de 100.000 habitantes, y la contabilidad de las correspondientes emisiones de carbono reducidas o absorbidas a nivel nacional
Entidades responsables: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - Subdirección de Estudios Ambientales **Aliados estratégicos:** Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas - SINCHI, Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt - HUMBOLDT, Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico John Von Neumann - IIAP, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras José Benito Vives de Andréis - INVEMAR. Corporaciones Autónomas Regionales, de Desarrollo Sostenible y Autoridades Ambientales de los Grandes Centros Urbanos. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - Dirección de Cambio Climático y Gestión del Riesgo. Departamento Nacional de Planeación.	

Alcance: El Ideam y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, coordinarán a los Institutos de Investigación, Corporaciones Autónomas Regionales, de Desarrollo Sostenible y Autoridades Ambientales de los Grandes Centros Urbanos, para la realización conjunta y articulada del cálculo de potenciales de mitigación de las coberturas y la correspondiente contabilidad de reducción o absorción de emisiones de carbono. Es importante resaltar que la medida abre la puerta para la inclusión de nuevas categorías de uso de la tierra que a la fecha no estaban siendo contabilizadas en el inventario nacional de emisiones y absorciones atmosféricas INGEI. Es así como la medida está enfocada en conocer los Potenciales de mitigación de ecosistemas como los humedales naturales, los pastos marinos, bosques y ecosistemas de alta montaña desagregados y priorizados de acuerdo con la información existente. El manglar que no se comporta como bosque y arbolado urbano de ciudades con más de 100 habitantes, imponiendo retos significativos por tratarse de áreas con diferentes grados de desarrollo del conocimiento. Así mismo, y con fines de avanzar en la consolidación de la información relacionada con estás coberturas, el Ideam, a través de la Subdirección de Estudios Ambientales, y el Ministerio de Ambiente de Desarrollo Sostenible a través de la Dirección de Cambio Climático y Gestión del Riesgo, conceptualizarán e implementarán el Sistema de Monitoreo de Coberturas No Boscosas, con el fin de acopiar, consolidar, procesar y difundir la información, requerida por el SINGEI, el RENARE y el SCRRR-GEI para estimar las emisiones, absorciones, reducciones, remociones y otras acciones de mitigación en las coberturas priorizadas.

Aporte acción climática	
MITIGACIÓN	**ADAPTACIÓN**
Base científica para los inventarios nacionales: El cálculo provee los datos necesarios para incluir categorías críticas de ecosistemas en el INGEI, lo que da una imagen real y completa del balance de carbono del país. Habilitación de mecanismos de financiamiento climático: La contabilidad robusta de carbono es un requisito para acceder a mercados de carbono, pagos por resultados y otros instrumentos económicos que premien la conservación y restauración. Identificación de prioridades de acción: El potencial de mitigación cuantificado permite dirigir inversiones y políticas hacia los ecosistemas con mayor capacidad de secuestro	Fortalecimiento de la planificación territorial resiliente: Los mapas de potencial de carbono se superponen con áreas de riesgo climático, lo que permite identificar zonas donde la conservación de ecosistemas ofrece beneficios simultáneos de mitigación y adaptación. Base para Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN): La cuantificación del carbono sienta las bases técnicas para diseñar y financiar proyectos de SbN que integren la captura de CO_2 con la reducción de la vulnerabilidad climática de las comunidades.

de carbono, maximizando la efectividad de las acciones.	

MEDIO DE IMPLEMENTACIÓN	Reconocer e incorporar la contribución de los Sistemas de Conocimiento Indígena en la protección del territorio como acción climática, en el marco de la actualización de la Estrategia Nacional de Educación, Formación y Sensibilización a públicos en Cambio Climático.

Entidades responsables:
Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM
Aliados estratégicos:
Ministerio de Educación Nacional. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Gobiernos Indígenas

Alcance:
Los Sistemas de Conocimiento Indígena sobre la protección del territorio y la relación armónica con la naturaleza serán reconocidos por la Estrategia Nacional de Educación, Formación y Sensibilización de Públicos en Cambio Climático. La ciudadanía en general identificará y valorará las contribuciones de los Pueblos Indígenas a la acción climática, fortaleciendo la cohesión social en torno a la protección del patrimonio natural y cultural de la nación.

Otras acciones y aplicaciones específicas que se requieran quedarán descritos en el plan de acción y seguimiento de la Estrategia de Educación, Formación y Sensibilización de Públicos.

Aporte acción climática	
MITIGACIÓN	**ADAPTACIÓN**
Fomento de estilos de vida bajos en carbono: La difusión de principios Indígenas de consumo responsable y equilibrio con la naturaleza puede influir en patrones de consumo más sostenibles a nivel social. Legitimación social de políticas de mitigación: El respaldo de saberes ancestrales puede aumentar la aceptación cultural de medidas de mitigación como la conservación de bosques y la transición energética. Fortalecimiento de la gobernanza forestal: La valoración pública del conocimiento Indígena sobre manejo forestal fortalece el apoyo social a esquemas de conservación comunitaria que previenen emisiones.	Masificación de estrategias de adaptación probadas: La sistematización y difusión de conocimientos ancestrales sobre manejo de suelos, agua y biodiversidad proporciona herramientas de adaptación accesibles para diversas comunidades. Fortalecimiento de sistemas de alerta temprana: La integración de indicadores bioculturales (observación de flora, fauna y fenómenos naturales) enriquece los sistemas formales de monitoreo climático. Protección de la agrobiodiversidad resiliente: La revalorización de semillas nativas y sistemas agrícolas tradicionales fortalece la seguridad alimentaria ante variabilidad climática.

	Fortalecimiento de la resiliencia cultural: La revitalización de conocimientos tradicionales fortalece la identidad y la capacidad de las comunidades para enfrentar cambios con base en sus propias instituciones y saberes.

Instituto Colombiano de Bienestar Familiar

MEDIO DE IMPLEMENTACIÓN	Fortalecer las capacidades comunitarias, la recuperación de saberes ancestrales y la implementación de estrategias de producción, distribución y consumo sostenibles y adaptadas a los contextos territoriales, que permitan integrar la soberanía alimentaria en la atención a la primera infancia, infancia, adolescencia, juventud, familias y comunidades.
Entidades responsables: Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) **Aliados estratégicos:** Sistema Nacional de Bienestar Familiar (SNBF), Sistema Nacional Ambiental (SINA), Departamento para la Prosperidad Social (DPS), Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible (MinAmbiente), Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Ministerio de Salud y Protección Social (MinSalud), Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD), Departamento Nacional de Planeación (DNP), Gobiernos locales.	
Alcance: Esta medida tiene como alcance fundamental fortalecer la soberanía y seguridad alimentaria de la primera infancia, infancia, adolescencia, jóvenes, familias y comunidades rurales y étnicas atendidas por el Servicio Público de Bienestar Familiar. Su implementación se articula con el Sistema Nacional Ambiental (SINA), los ministerios de Agricultura, Salud y Ambiente, y entidades como la UNGRD y el DNP, entre otros. El horizonte de ejecución se extiende de 2025 a 2030 con un despliegue gradual en los territorios, operando a través de las modalidades y servicios del ICBF para garantizar que los sistemas alimentarios locales sean resilientes, diversos y culturalmente apropiados, reduciendo así la vulnerabilidad de los hogares a la inseguridad alimentaria agravada por eventos climáticos extremos. El alcance operativo se estructura en tres pilares: 1) La promoción de una producción autónoma y agroecológica mediante huertas comunitarias y familiares que prioricen semillas nativas y	

manejo sostenible de suelos y agua; 2) El fortalecimiento de saberes tradicionales y biodiversidad alimentaria a través de bancos comunitarios de semillas y redes de intercambio que preserven el patrimonio biocultural; y 3) La educación alimentaria y climática mediante procesos pedagógicos que integren conocimientos ancestrales y técnicos. Como resultado central, se espera fortalecer la disponibilidad de alimentos nutritivos y locales para la población objeto, fomentando prácticas agroalimentarias resilientes que, en coherencia con los ODS 2, 12 y 13 y la Política Nacional de Cambio Climático, materialicen el Derecho Humano a la Alimentación Adecuada y construyan justicia climática desde los territorios.

Aporte acción climática	
MITIGACIÓN	**ADAPTACIÓN**
Reducción de la huella de carbono alimentaria: La producción local y la recuperación de circuitos cortos de distribución eliminan las emisiones asociadas al transporte de larga distancia y al almacenamiento refrigerado. Secuestro de carbono en suelos agroecológicos: El manejo sostenible de suelos, promovido en las huertas comunitarias, incrementa el contenido de materia orgánica, lo que convierte a estos suelos en sumideros de carbono. Protección de reservorios de carbono: El fomento de la agrobiodiversidad y las semillas nativas contribuye a la conservación de los ecosistemas circundantes, que actúan como reservorios críticos de carbono.	Incremento de la resiliencia productiva: Los sistemas agroecológicos diversificados, basados en semillas nativas, son menos vulnerables a plagas, sequías e inundaciones que los monocultivos dependientes de insumos externos. Fortalecimiento de la seguridad hídrica: Las prácticas de manejo sostenible de suelo y agua (como la retención de materia orgánica) mejoran la capacidad de los agroecosistemas para captar y conservar agua, un recurso crítico bajo un clima cambiante. Reducción de la vulnerabilidad social y fortalecimiento de la autonomía: Las comunidades que logran autonomía alimentaria a través de sus propios sistemas resilientes ven reducida su dependencia de mercados externos volátiles, que son altamente sensibles a las crisis climáticas.

MEDIO DE IMPLEMENTACIÓN	Fortalecer las capacidades institucionales y técnicas del ICBF para la prevención y gestión de afectaciones emocionales derivadas del cambio climático en la primera infancia, infancia, adolescencia, juventud, familias y comunidades, mediante la implementación de estrategias comunitarias de cuidado, resiliencia y adaptación, integrando enfoques diferenciales, interculturales y de derechos en la preparación y respuesta a emergencias climáticas.
Entidades responsables: Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF)	

Aliados estratégicos: Ministerio de Salud y Protección Social, UNICEF, Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Secretarías de salud territoriales
Alcance: Esta medida tiene como alcance central fortalecer el bienestar psicosocial y las capacidades de afrontamiento emocional de la primera infancia, infancia, adolescencia, juventud, familias y comunidades en territorios prioritarios con alta incidencia de emergencias climáticas como La Guajira, Chocó, Bolívar, Meta, Putumayo, Arauca, Norte de Santander y Vichada. Bajo el liderazgo del ICBF y en articulación con MinSalud, UNICEF, la UNGRD y las secretarías de salud territoriales, la medida busca integrar protocolos de atención psicosocial en los programas de atención integral del ICBF, hogares múltiples y centros de protección, con un horizonte de implementación 2025-2030. El enfoque se basa en diálogos interculturales que articulan los saberes comunitarios con las competencias técnicas del sector salud, para abordar específicamente afectaciones como la eco ansiedad, el estrés post-desastre y el duelo ecológico derivados de desplazamientos ambientales, pérdida de medios de vida y desastres climáticos. El alcance operativo se concreta mediante dos estrategias principales: 1) La creación de espacios seguros y pedagógicos en los entornos del ICBF donde niñas, niños, adolescentes y comunidades puedan expresar y transformar sus emociones frente a la crisis climática, fomentando la resiliencia comunitaria y el cuidado mutuo; y 2) El desarrollo conjunto de capacidades institucionales, guías y rutas específicas de atención psicosocial para emergencias climáticas, articuladas con los sistemas de alerta temprana y respuesta humanitaria. Como resultado central, se espera la incorporación formal de los aspectos de salud mental climática en los planes institucionales del ICBF y en la política pública sectorial, dando cumplimiento a los compromisos de Colombia frente a la Observación General N.º 26 del Comité de los Derechos del Niño y garantizando el derecho al bienestar emocional en contextos de crisis ambiental.

Aportes acción climática	
MITIGACIÓN	**ADAPTACIÓN**
Fortalecimiento de la acción climática colectiva: La salud mental comunitaria es un requisito para la organización social efectiva, que es la base de iniciativas de mitigación a nivel local. Reducción de conductas de alto consumo: El abordaje de la ecoansiedad y la promoción del bienestar psicosocial pueden disminuir las conductas de consumo compensatorio, que generan altas emisiones, al fomentar una relación más sana con el entorno.	Fortalecimiento de la resiliencia psicosocial: Las capacidades de afrontamiento emocional permiten a las personas y comunidades recuperarse con mayor rapidez y eficacia después de un evento climático extremo, lo que es uno de los pilares de la adaptación. Prevención de un proceso cíclico de vulnerabilidad: La atención a la salud mental climática evita que el trauma o el estrés crónico derivado de un desastre debiliten permanentemente la capacidad de una

Construcción de capital social para la transición: Una comunidad resiliente emocionalmente está mejor preparada para asumir los cambios conductuales y tecnológicos que requiere la descarbonización, sin caer en respuestas de negación o resistencia.	comunidad para planificar y responder a futuras amenazas. Protección del tejido social: Al fomentar el cuidado mutuo y los espacios seguros, la medida preserva las redes de apoyo comunitario, que son la primera línea de defensa y adaptación ante cualquier crisis. Facilitación de la toma de decisiones adaptativas: Una persona o comunidad con salud mental preservada puede evaluar mejor los riesgos, planificar a largo plazo y participar de forma proactiva en la implementación de medidas de adaptación, en lugar de reaccionar desde el pánico o la parálisis.

MEDIO DE IMPLEMENTACIÓN	Fortalecer el liderazgo y la participación significativa de niñas, niños, adolescentes y jóvenes en la acción climática nacional y territorial mediante acciones institucionales e intersectoriales, articuladas en una red intergeneracional de participación climática.
Entidades responsables: Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) **Aliados estratégicos:** Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Ministerio de Educación, Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, Corporaciones Autónomas Regionales (CARS), Departamento Nacional de Planeación, PNUD, UNICEF, Ministerio del Interior, Consejos de Juventud, Gobiernos locales	
Alcance: El alcance de esta acción se orienta a consolidar procesos de liderazgo y participación significativa de niñas, niños, adolescentes y jóvenes en la acción climática nacional y territorial, tomando como plataforma principal la estrategia “Atrapasueños” del ICBF y articulando con espacios existentes como Consejos de Juventud, mesas ambientales locales y procesos del Ministerio de Educación. Su implementación se desarrollará en los territorios priorizados del ICBF durante el horizonte 2025-2030, mediante una coordinación interinstitucional que involucra a MinAmbiente, Corporaciones Autónomas Regionales, PNUD y UNICEF para el diseño de rutas de formación, y con gobiernos locales para incluir la participación juvenil en los Planes Territoriales de Adaptación al Cambio Climático. El proceso formativo se fundamentará en enfoques lúdicos, pedagógicos y artísticos, se desarrollarán competencias verdes, pensamiento crítico y conciencia ambiental, evitando la	

creación de nuevas estructuras y fortaleciendo los espacios participativos existentes. Como resultado principal, se espera la creación de una Red Nacional de niñas, niños, adolescentes y jóvenes por la Acción Climática, su formación integral en derechos ambientales y liderazgo comunitario, y su participación efectiva en los mecanismos de gobernanza del SISCLIMA, comités regionales y foros internacionales, materializando así el principio de justicia intergeneracional y los compromisos de la Observación General Nº 26 de la ONU. Este mecanismo y sus alcances se articularan dentro de la Estrategia Nacional de Educación, Formación y Sensibilización de Públicos en Cambio Climático y harán parte de su Plan de Acción y Seguimiento.	
Aporte acción climática	
MITIGACIÓN	**ADAPTACIÓN**
Formación de ciudadanos para una economía baja en carbono: La educación climática desarrolla las competencias y la conciencia necesarias para que las nuevas generaciones impulsen y se adapten a los cambios tecnológicos, productivos y de consumo que exige la descarbonización. Promoción de estilos de vida sostenibles: El enfoque lúdico y pedagógico incentiva la adopción de hábitos de movilidad, consumo y alimentación con menor huella de carbono desde edades tempranas, creando una cultura de mitigación. Fortalecimiento de la veeduría ciudadana climática: Una juventud formada y organizada puede ejercer un control social más efectivo sobre el cumplimiento de las políticas y metas de mitigación a nivel territorial y sectorial.	Fortalecimiento de la resiliencia comunitaria con base local: Los jóvenes líderes actúan como multiplicadores de conocimiento, llevando información sobre riesgos climáticos y prácticas de adaptación a sus hogares y comunidades, fortaleciendo las capacidades de respuesta local. Innovación en soluciones adaptativas: La participación de jóvenes en la gobernanza climática introduce perspectivas frescas, creatividad y mayor apertura a soluciones innovadoras y basadas en la naturaleza para los desafíos de adaptación territorial. Construcción de capital social intergeneracional: La red de participación climática conecta el conocimiento ancestral de los mayores con la energía y la visión a largo plazo de los jóvenes, creando un tejido social más fuerte y cohesionado para enfrentar crisis climáticas. Preparación de la fuerza laboral para la adaptación: La formación en "competencias verdes" prepara a los jóvenes para los empleos del futuro en sectores críticos para la adaptación, como la gestión del agua, la agricultura resiliente y la restauración ecológica.

Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente

MEDIO DE IMPLEMENTACIÓN	Fortalecer las capacidades institucionales y técnicas de las entidades del Estado para integrar criterios de sostenibilidad ambiental y social, así como adaptación y mitigación al cambio climático en los procesos de contratación pública

Entidad Responsable:
Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente.
Aliados estratégicos:
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
Entidades del orden central y descentralizado, de los niveles nacional y territorial.

Alcance:
El alcance de esta medida se orienta a consolidar la contratación pública como un instrumento estratégico para la acción climática, aprovechando su peso económico dentro del gasto estatal y su capacidad de orientar la demanda hacia bienes, obras y servicios ambientalmente sostenibles y resilientes al clima. En esta línea, se promoverá la integración progresiva de criterios de sostenibilidad ambiental y social, mitigación, adaptación, eficiencia energética y economía circular en los procesos de contratación adelantados por entidades del nivel central, descentralizado y territorial, con especial énfasis en sectores estratégicos y de alto impacto climático.

La implementación se fundamenta en el trabajo desarrollado por Colombia Compra Eficiente y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en materia de Compras Públicas Sostenibles, avanzando en la adopción de lineamientos técnicos, documentos tipo, mecanismos de agregación de la demanda y guías metodológicas que orienten la incorporación de criterios ambientales, de mitigación, adaptación, eficiencia energética, tecnologías limpias y economía circular en los procesos contractuales. Como resultado, se espera que la contratación pública opere como un habilitador transversal de la NDC, fortaleciendo la coherencia entre las políticas de compras estatales y las estrategias nacionales de mitigación y adaptación, de manera que se impulsen prácticas responsables y se logre un impacto transformador en el aparato estatal y en los mercados asociados.

Aportes acción climática	
MITIGACIÓN	**ADAPTACIÓN**
Reducción de Emisiones de GEI en la Cadena de Valor: La priorización de bienes y servicios con baja huella de carbono reduce las emisiones directas e indirectas de las entidades públicas.	Infraestructura pública resiliente: La incorporación de criterios de adaptación asegura que la infraestructura contratada se diseñe y construya para resistir los impactos

Impulso a mercados verdes: La demanda agregada del Estado crea un mercado garantizado para tecnologías y soluciones bajas en carbono, lo que fomenta la inversión privada en innovación y genera economías de escala que abaratan estos productos para toda la sociedad. Eficiencia energética y de recursos: La contratación de edificios, alumbrado público y electrodomésticos eficientes reduce el consumo de energía, lo que se traduce directamente en menores emisiones del sector energético. Gestión Sostenible de recursos: La preferencia por productos reciclados, reutilizables y con menor embalaje reduce las emisiones del sector de residuos y la industria extractiva.	climáticos futuros, con lo que se protegen vidas y economías. Fortalecimiento de la seguridad hídrica y alimentaria: La priorización de sistemas de eficiencia hídrica para riego o edificaciones, y el apoyo a la compra de alimentos de sistemas agropecuarios resilientes, contribuye directamente a la adaptación de sectores clave. Protección y restauración de ecosistemas: La contratación de servicios de restauración ecológica y soluciones basadas en la naturaleza para la gestión del riesgo, aumenta la capacidad de adaptación de los territorios. Reducción de la vulnerabilidad social: La priorización de proveedores locales y de la economía solidaria que implementen prácticas resilientes, contribuye a diversificar y fortalecer los medios de vida de las comunidades más vulnerables frente a las crisis climáticas.

4. Transparencia climática

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

MEDIO DE IMPLEMENTACIÓN	Sistema de trazabilidad integral por cadena (palma, ganadería, cacao, café, caña)
Entidades responsables: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural **Aliados estratégicos:** Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. Ministerio de Salud y Protección Social. IDEAM, Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA) y gremios.	
Descripción: Este sistema será interoperable con el Sistema nacional de seguimiento y verificación del cumplimiento de cero deforestación para el sector agroalimentario de Colombia con metas verificables a través de observatorios abiertos al público. La trazabilidad vegetal permitirá monitorear el uso del suelo y la protección de la frontera agrícola en zonas de transición forestal o de alta sensibilidad ambiental.	
Aporte acción climática	
MITIGACIÓN	**ADAPTACIÓN**
Reducir la deforestación y la conversión de ecosistemas mediante la interoperabilidad con el Sistema Nacional de Cero Deforestación y el monitoreo en tiempo real de la frontera agrícola. Disminuir las emisiones asociadas al cambio de uso del suelo gracias al control de trazabilidad vegetal en zonas de transición forestal, evitando la expansión hacia bosques. Fortalecer el monitoreo, reporte y verificación (MRV) de emisiones en las cinco cadenas productivas mediante datos estandarizados y observatorios públicos verificables. Facilitar el acceso a mercados con exigencias climáticas (como cero deforestación,	Reducir la vulnerabilidad de las cadenas agroalimentarias (palma, ganadería, cacao, café y caña) mediante el monitoreo continuo de uso del suelo, cambios territoriales y riesgos asociados a zonas de transición forestal o de alta sensibilidad ambiental. Fortalecer la toma de decisiones basada en evidencia mediante sistemas interoperables y observatorios públicos que permiten anticipar riesgos climáticos, ambientales y productivos. Mejorar la planificación territorial y la gestión del riesgo integrando información de trazabilidad con datos de exposición y sensibilidad climática en áreas productivas críticas.

agricultura sostenible y productos con baja huella de carbono) gracias a información verificable y trazable.	Incrementar la resiliencia socio ecológica evitando la expansión desordenada hacia zonas ambientalmente frágiles, protegiendo servicios ecosistémicos fundamentales para la producción (agua, polinización, regulación térmica). Integrar a pequeños y medianos productores en sistemas de información robustos, mejorando su capacidad adaptativa frente a variabilidad y choque climático.

MEDIO DE IMPLEMENTACIÓN	Innovación abierta y democratización tecnológica rural
Entidad responsable: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural **Aliados estratégicos:** Agencia de Desarrollo Rural (ADR), Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (Agrosavia), Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA), Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, IDEAM y gremios.	
Alcance: Para 2035, se consolidará el registro de al menos 2.000.000 de productores en el Servicio Público de extensión Agropecuaria y al menos 500.000 tendrán acceso a tecnologías 4.0, plataformas digitales y herramientas climáticamente inteligentes mediante redes de innovación de las comunidades y pueblos y extensión como estrategia de apropiación social del conocimiento y democratización de la tecnología. La juventud rural será el eje central de esta estrategia, liderando procesos de innovación, divulgación y adaptación tecnológica en el campo colombiano, con el propósito de fortalecer el arraigo territorial, generar oportunidades locales y reducir la migración hacia zonas urbanas. Asimismo, busca fortalecer el diálogo de saberes entre conocimiento tradicional y científico, reconociendo prácticas ancestrales y tradicionales de manejo agroecológico de los Pueblos Indígenas, comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras, así como de comunidades campesinas.	
Aporte acción climática	
MITIGACIÓN	**ADAPTACIÓN**
Reduce emisiones del sector agropecuario mediante la adopción de tecnologías 4.0 y prácticas climáticamente inteligentes (optimización de insumos, manejo eficiente	Promueve la adaptación tecnológica liderada por juventud rural, consolidando capacidades locales para la gestión del riesgo climático, la

del agua y suelos, agricultura de precisión, reducción de GEI). Impulsar sistemas productivos más eficientes mediante innovación tecnológica que disminuya pérdidas, emisiones por ineficiencia y huella ambiental. Promover el uso de plataformas digitales para monitorear prácticas sostenibles, mejorar trazabilidad y acelerar la adopción de tecnologías bajas en carbono en el sector rural. Fortalecer la transición hacia economías rurales sostenibles, donde la juventud rural lidera procesos que promueven producción baja en emisiones y disminución de presiones sobre ecosistemas estratégicos.	innovación campesina y la continuidad generacional en el campo. Reduce la vulnerabilidad socioeconómica rural mediante la creación de oportunidades locales, el fortalecimiento del arraigo territorial y la disminución de la migración hacia zonas urbanas. Integrar el conocimiento tradicional y científico para mejorar la gestión agroecológica del territorio, reconociendo prácticas ancestrales de los Pueblos Indígenas, comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras, y de comunidades campesinas como parte de la estrategia nacional de adaptación.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

MEDIO DE IMPLEMENTACIÓN	Implementar a 2030, el cien por ciento (100%) del piloto del Sistema Nacional de Información de cambio Climático (SNICC)
Entidades responsables: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible **Aliados estratégicos:** Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, Departamento Nacional de Planeación	
Alcance: Se espera que el SNICC esté conceptualizado en su 100% e iniciando su implementación y que a 2030 el piloto 2025 esté en el 100% de funcionamiento	

MEDIO DE IMPLEMENTACIÓN	Al 2035, diseñar, validar e implementar el Sistema Nacional de Monitoreo y Evaluación (M&E) de la adaptación al cambio climático, incluyendo componente de aprendizaje, con marco conceptual, técnico y operativo alineado al SIIVRA y al SNICC, que permita medir avances en la reducción del riesgo climático y los impactos

	socioeconómicos, con hitos intermedios de validación y operación al 2030.
Entidades responsables: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (DCCGR y OTIC). Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) **Aliados estratégicos:** Unidad Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD). Parques Nacionales Naturales de Colombia. Departamento Nacional de Planeación (DNP). Otros institutos SINA.	
Alcance: • Centralizar, integrar y estandarizar la información nacional, sectorial y territorial sobre vulnerabilidad, riesgos climáticos, capacidades adaptativas y medidas de adaptación. • Monitorear el avance de la implementación de acciones y políticas de adaptación en diferentes sectores y regiones, identificando brechas, buenas prácticas y lecciones aprendidas. • Evaluar la efectividad y el impacto de las medidas de adaptación frente a escenarios de variabilidad y cambio climático, en términos de reducción de riesgos e incremento de la resiliencia. • Facilitar la rendición de cuentas y el cumplimiento de compromisos internacionales (NDC, Comunicaciones de Adaptación, BTR, GGA) y su articulación con los instrumentos nacionales de planificación y seguimiento (PNACC, SIIVRA, SNICC, PIGCCS, PIGCCT). • Proveer insumos técnicos y de gobernanza para la toma de decisiones basadas en evidencia, fortaleciendo la cooperación interinstitucional, la participación territorial y el acceso a financiamiento climático.	

MEDIO DE IMPLEMENTACIÓN	Formulados y en implementación a 2030 el cien por ciento (100%) de los Planes Integrales de Gestión del Cambio Climático Territoriales (PIGCCT), por parte de las entidades territoriales.
Entidad responsable: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible **Aliados estratégicos:** Autoridades ambientales urbanas, Corporaciones para el desarrollo sostenible TODAS, Gobernación de Antioquia, Gobernación de Arauca, Gobernación de Bolívar, Gobernación de Boyacá, Gobernación de Caldas, Gobernación de Casanare, Gobernación de Córdoba, Gobernación de Cundinamarca, Gobernación de Cundinamarca - Regiotram, Gobernación de Guaviare, Gobernación de La Guajira, Gobernación de Nariño, Gobernación de Putumayo, Gobernación de Risaralda, Gobernación de Santander, Gobernación de Sucre, Gobernación del Amazonas, Gobernación del Archipiélago De San Andrés, Providencia Y Santa Catalina, Gobernación del Atlántico, Gobernación del Caquetá, Gobernación del Cauca, Gobernación del Cesar, Gobernación del Chocó, Gobernación del Guainía, Gobernación del Huila, Gobernación del Magdalena, Gobernación del Meta, Gobernación del Norte De Santander, Gobernación del	

Quindío, Gobernación del Tolima, Gobernación del Valle Del Cauca, Gobernación del Vaupés, Gobernación del Vichada, Gobierno Nacional, Parques Nacionales Naturales de Colombia - PNNC
Alcance: Busca que todos los departamentos y ciudades estén implementando los PIGCCT que tengan formulados, a través de proyectos alineados con el plan de acción propuesto en el respectivo plan

MEDIO DE IMPLEMENTACIÓN	En implementación a 2030, el cien por ciento (100%) de los Planes Integrales de Cambio Climático Sectoriales (PIGCCS).
Entidad responsable: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible **Aliados estratégicos:** Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, Ministerio de Hacienda y Crédito Público, Ministerio de Minas y Energía, Ministerio de Transporte, Ministerio del Interior, Ministerio de Salud y Protección Social	
Alcance: Busca que todos los sectores estén implementando su PIGCC a través de proyectos alineados con el plan de acción propuesto en el respectivo plan.	

MEDIO DE IMPLEMENTACIÓN	Sistema de información de impactos diferenciales del Cambio Climático
Entidades responsables: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - DCCGR **Aliados estratégicos:** IDEAM, DANE y DNP	
Alcance: Reportes bienales sobre los impactos diferenciales del cambio climático con perspectiva de género e interseccional. Esta medida hace parte del Plan de Acción de Género y Cambio Climático de Colombia (PAGCC-CO) formulado en 2023 y se reportará mediante los mecanismos de verificación del compromiso de implementación el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026, el CONPES 4080 de 2022 y el CONPES 4143 de 2025	
Aporte acción climática	
MITIGACIÓN	**ADAPTACIÓN**
Diseño de políticas de mitigación con justicia social: La información sobre impactos diferenciales permite que las medidas de reducción de emisiones consideren las necesidades específicas de grupos vulnerables,	Identificación de vulnerabilidades específicas: Los reportes bienales permiten detectar con precisión cómo el cambio climático afecta de manera distinta a mujeres, grupos étnicos,

evitando que amplíen las desigualdades existentes. Identificación de co-beneficios sociales en la mitigación: El sistema ayuda a priorizar acciones de mitigación que, además de reducir emisiones, generen beneficios tangibles en salud, empleo o calidad de vida para poblaciones en situación de vulnerabilidad. Fortalecimiento de la gobernanza inclusiva: La data desagregada facilita la participación informada de mujeres, grupos étnicos y comunidades locales en la planificación de la acción climática, lo que aumenta la legitimidad y efectividad de las políticas de mitigación.	personas con discapacidad y otros grupos, según su contexto territorial y socioeconómico. Focalización de recursos de adaptación: La información interseccional orienta la inversión pública hacia las poblaciones y territorios con mayor nivel de vulnerabilidad, maximizando el impacto de las acciones de adaptación. Monitoreo de la efectividad de las políticas: El sistema permite evaluar si las medidas de adaptación logran reducir efectivamente las brechas de vulnerabilidad entre diferentes grupos poblacionales. Empoderamiento de grupos vulnerables: El acceso a información oficial sobre impactos diferenciales fortalece la capacidad de incidencia de estas poblaciones en la planificación del desarrollo territorial y la gestión del riesgo climático.

MEDIO DE IMPLEMENTACIÓN	Fortalecer el Monitoreo Ambiental Comunitario Indígena -MACI para la defensa y protección de sus sistemas de conocimiento, promoviendo el reconocimiento, gestión y articulación con los mecanismos nacionales de información climática, a través de la implementación de la "Hoja de ruta para el fortalecimiento técnico, pedagógico y financiero del monitoreo ambiental comunitario" concertada en la MPC.
Entidades responsables: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible **Aliados estratégicos:** Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM	
Alcance: En la Fase 1 y subsiguientes, el MACI integrará las siguientes acciones de divulgación, sistematización, fortalecimiento de capacidades, fortalecimiento de sistemas de información y procesos de monitoreo de los Pueblos Indígenas. Revisar, complementar, ajustar, y actualizar, el MACI por parte de las 7 organizaciones indígenas de la MPC en concertación con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y sus entidades	

adscritas, integrando a las organizaciones faltantes en la versión inicial e incluyendo aspectos adicionales que se requieran incorporar Implementar estrategias de divulgación de la información producida por los pueblos indígenas en materia climática. Fortalecer la divulgación y sistematización de la información ambiental indígena en materia de cambio climático, promoviendo el reconocimiento, la gestión y el intercambio de los sistemas de conocimiento propios en articulación con los mecanismos nacionales de información ambiental y climática. Fortalecer las capacidades técnicas, tecnológicas y de gestión ambiental y territorial de los pueblos indígenas frente al cambio climático, incorporando enfoques territoriales propios y saberes basados en los sistemas de conocimiento indígenas. Fortalecer los sistemas de información de los Pueblos Indígenas en su componente de cambio climático para la generación de la información propia y gobernabilidad climática. En este marco también se garantizará la interoperabilidad entre los sistemas de información de los pueblos indígenas y los sistemas de información oficiales. Fortalecer los procesos de monitoreo de los Pueblos Indígenas en su componente de cambio climático para la generación de la información propia y la gobernabilidad climática. Para esto, se establecerán los mecanismos de financiamiento (principalmente directos) de las fases de la Ruta de Monitoreo Ambiental Comunitario Indígena (MACI).

Aporte acción climática	
MITIGACIÓN	**ADAPTACIÓN**
Visibilización y valoración de los sumideros de carbono Indígenas: El protocolo permitirá cuantificar y reportar formalmente el carbono almacenado y secuestrado en los territorios Indígenas, lo que hará visible su papel crucial como guardianes de uno de los activos de mitigación más importantes del país. Habilitación para acceder a financiamiento climático: La data estandarizada y verificable sobre la reducción de emisiones por deforestación evitada y otros proyectos en territorios Indígenas será un requisito clave para que estas comunidades accedan	Integración del conocimiento tradicional en los sistemas de alerta temprana: La articulación de sistemas de información permitirá incorporar indicadores bioculturales y conocimientos ancestrales sobre señales naturales en los sistemas formales de monitoreo climático, mejorando la predictibilidad y respuesta ante eventos extremos. Protección y gestión de servicios ecosistémicos críticos: El protocolo hará visible la contribución de los Pueblos Indígenas a la seguridad hídrica, la conservación de suelos y

directamente a mercados de carbono y otros mecanismos de pago por resultados. Fortalecimiento de la gestión territorial para la mitigación: La información articulada facilitará la identificación de presiones sobre los bosques y permitirá diseñar estrategias de mitigación más efectivas y culturalmente apropiadas, co-diseñadas con los Pueblos Indígenas.	la protección de la biodiversidad, servicios ecosistémicos que son la base de la adaptación. Fortalecimiento de la resiliencia biocultural: Al valorar y reportar las prácticas de "cuidado y sanación" del territorio, el sistema fortalece la capacidad adaptativa de los ecosistemas y las culturas que los mantienen, promoviendo sistemas socio ecológicos más resilientes. Planificación adaptativa con base en información local: La interoperabilidad de los sistemas de información proporcionará a los planificadores nacionales y locales datos de alta resolución sobre vulnerabilidades y capacidades de adaptación en los territorios Indígenas, permitiendo inversiones más efectivas y focalizadas.

Ministerio de Salud y Protección Social

MEDIO DE IMPLEMENTACIÓN	A 2030 calcular la línea base de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) del sector salud con un período máximo de tres (3) años de anterioridad.
Entidades responsables: Ministerio de Salud y Protección Social **Aliados estratégicos:** Organización Salud sin Daño	
Descripción: En el marco de la Ley 1931 de 2018, referente a la gestión del cambio climático, se estableció que los sectores del país, entre estos el sector salud, deben formular e implementar un Plan Integral de Gestión del Cambio Climático Sectorial (PIGCCS), que abarque tanto los aspectos de adaptación como de mitigación. Asimismo, en 2021, Colombia se sumó al Programa de salud de la COP26, comprometiéndose a desarrollar sistemas de salud resilientes al clima, sostenibles y con bajas emisiones de carbono. Dentro de la iniciativa de descarbonización de este Programa se incluye la fundamental tarea de estimar la línea base de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) de los sistemas nacionales de salud, incluyendo las cadenas de suministro. De esta manera, por medio de la alianza que existe desde el año 2022, entre el Ministerio de Salud y Protección Social y la Organización internacional Salud sin Daño, cuyo objetivo principal	

es realizar la estimación de la huella de carbono del sistema de salud colombiano, esta medida pretende contar con la línea base de emisiones GEI del sector salud. Para lograr este objetivo, ya se cuenta con un primer paso, en donde se ha utilizado la herramienta desarrollada por Salud sin Daño para el cálculo de la huella de carbono de establecimientos de salud, conocida como monitoreo del impacto climático, obteniendo la primera estimación de 264 hospitales públicos y privados de diferentes regiones del país. Con el fin de continuar con la medición de huella de Carbono, se requiere contar con una línea base de los Gases de Efecto Invernadero (GEI) del sector salud, con el fin de planear y establecer las acciones de mitigación de cambio climático, que permitan reducir las emisiones respecto a la línea base. En este sentido, la presente medida pretende realizar el cálculo de la huella de carbono del sector, utilizando la herramienta de monitoreo del impacto climático con datos del período comprendido entre 2027 a 2029.
Hitos: • Se elabora y se publica la guía para la medición de huella de carbono del sector salud, adaptando la metodología utilizada en la herramienta de monitoreo de impacto climático de la organización internacional Salud sin Daño. (2027). • Se cuenta con la identificación y registro de los actores del sector salud que estarán incluidos en la muestra representativa del sector salud, incluyendo Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud Públicas y Privadas, entidades nacionales y subnacionales del sector (2028). • Se cuenta con los datos consolidados de las fuentes obligatorias, correspondiente a los años 2027 y 2028, por parte de los actores del sector salud incluidos en la muestra representativa (2029). • Se cuenta con la línea base de emisiones de Gases de Efecto Invernadero del sector salud y su documento de análisis preliminar (2030)

Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio

MEDIO DE IMPLEMENTACIÓN	Sistemas de información sectorial para MRV en residuos
Entidades responsables: Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio	
Descripción: Fortalecer los sistemas de información sectorial en el marco del Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV) de las reducciones de GEI, priorizando inicialmente la actividad de tratamiento de residuos y ampliando progresivamente su alcance hacia otras medidas del sector vivienda, como la construcción sostenible. Este fortalecimiento permitirá mejorar el	

seguimiento de los flujos de proceso, así como la cantidad, calidad y destino de los residuos tratados, garantizando una gestión más precisa y transparente de la información para la toma de decisiones y la medición del impacto climático sectorial.
Hitos: 2026: conceptualización y diseño MRV GIRS 2028: adopción y puesta en marcha con ajuste de diseño incluyendo GARD 2030: Informes y seguimiento MRV 2035: Informes y seguimiento MRV

Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare – CORNARE

MEDIO DE IMPLEMENTACIÓN	Al 2030, implementar y consolidar en la jurisdicción de CORNARE el Sistema Integrado de Monitoreo, Reporte, Verificación, Evaluación y Aprendizaje (MRV–MEA), articulado con los PIGCCT, los planes locales de gestión del riesgo, que permita dar seguimiento a las emisiones, las medidas de mitigación y adaptación, así como generar procesos de aprendizaje y fortalecimiento institucional en la gestión climática regional.
Entidad responsable: Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare – CORNARE **Aliados estratégicos:** Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), Gobernación de Antioquia, Municipios de la jurisdicción CORNARE, Empresas adheridas al Acuerdo de Crecimiento Verde (ACV), Academia (Universidad de Antioquia, Universidad Católica de Oriente y Politécnico Jaime Isaza Cadavid), Cooperación internacional	
Alcance: La medida consiste en el fortalecimiento e implementación del Sistema Integrado MRV–MEA desarrollado por CORNARE, que articula la mitigación de gases de efecto invernadero (GEI) y la Adaptación al cambio climático, mediante una infraestructura tecnológica, metodológica y operativa que permite a los municipios, empresas y actores del territorio monitorear, reportar, verificar, evaluar y aprender de su gestión climática de manera sistemática y transparente. El sistema MRV cuenta con: • Una herramienta de cálculo de emisiones de GEI alineada con la norma NTC-ISO 14064-1:2020, que cuantifica las emisiones directas e indirectas por fuentes fijas, móviles, procesos industriales, residuos, vertimientos y energía, y permite a las organizaciones conocer su huella de carbono institucional.	

- Una calculadora de Potencial de Reducción de Emisiones (PRE), que estima en tiempo real el aporte de cada medida de mitigación implementada —por ejemplo, sustitución de combustibles, eficiencia energética, aprovechamiento de residuos o restauración— al cumplimiento de metas locales, sectoriales y nacionales de reducción de emisiones.
- Un módulo de seguimiento de acciones de mitigación vinculado a los Planes Integrales de Gestión de Cambio Climático Territoriales (PIGCCT) y Sectoriales (PIGCCS), permitiendo cuantificar los avances hacia la descarbonización regional.

Complementariamente, el sistema integra el Módulo de Monitoreo, Evaluación y Aprendizaje (MEA) en Adaptación, que evalúa la eficacia de las medidas frente a la reducción de la vulnerabilidad climática y el fortalecimiento de la capacidad adaptativa en siete dimensiones territoriales (biodiversidad, hábitat humano, recurso hídrico, infraestructura, salud, riesgo de desastres y soberanía alimentaria).

De esta manera, CORNARE aporta una solución integral y replicable que une mitigación y adaptación bajo un mismo marco de monitoreo, fortaleciendo la gobernanza climática regional y ofreciendo al País una plataforma piloto para consolidar el futuro Sistema Nacional de Monitoreo y Evaluación del Cambio Climático (M&E).

Aporte acción climática	
MITIGACIÓN	**ADAPTACIÓN**
Cuantificación precisa de emisiones y reducciones: El sistema permite medir con rigor la línea base de emisiones y el impacto real de cada medida de mitigación, lo que evita la doble contabilidad y da credibilidad a los reportes. Toma de decisiones basada en datos: La calculadora de Potencial de Reducción de Emisiones (PRE) en tiempo real orienta la inversión y las políticas hacia las acciones de mitigación más costo-efectivas y con mayor impacto. Fortalecimiento de la transparencia y rendición de cuentas: El sistema genera información confiable que permite a la autoridad ambiental, al sector privado y a la ciudadanía hacer seguimiento al cumplimiento de las metas de descarbonización.	Evaluación de la efectividad adaptativa: El sistema mide si las acciones implementadas reducen de forma tangible la vulnerabilidad climática y fortalecen la capacidad adaptativa en dimensiones críticas como el recurso hídrico, la seguridad alimentaria y la gestión del riesgo. Optimización de la inversión en resiliencia: Al identificar qué medidas de adaptación funcionan y cuáles no, el sistema permite reorientar recursos hacia las intervenciones más efectivas para proteger a la población y los sistemas productivos. Fortalecimiento de la gobernanza para la adaptación: El monitoreo sistemático en siete dimensiones territoriales obliga a una coordinación intersectorial y provee una base común de información para la planificación de la adaptación.

Anexo 6. Sinergia entre la agenda climática y la agenda de biodiversidad

Colombia reconoce que la crisis climática y la pérdida de biodiversidad son dimensiones interdependientes de un mismo desafío socio ecológico. Esta comprensión orienta una visión de país en la que la acción climática y la protección de la naturaleza se abordan de manera conjunta, aprovechando los beneficios mutuos que surgen cuando ambas agendas convergen.

El presente anexo ofrece una mirada estratégica sobre cómo esta sinergia se expresa en el territorio, en los instrumentos de política pública y en diversos sectores productivos. Su propósito es visibilizar la interdependencia entre las agendas de cambio climático y biodiversidad, destacando los enfoques, áreas de convergencia y sinergias transformadoras que fortalecen la resiliencia del país y potencian los resultados de la Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC) 3.0 y del Plan de Acción de Biodiversidad (PAB) 2030.

Como documento complementario de carácter no vinculante, este anexo presenta una visión integrada que orienta el diálogo técnico y político hacia una acción más coherente, eficiente y basada en ecosistemas. Con ello, Colombia reafirma su compromiso con las agendas de biodiversidad y cambio climático, impulsando un desarrollo bajo en carbono, positivo para la naturaleza y centrado en el bienestar de las comunidades.

MARCO DE INTEGRACIÓN Y SINERGIA

Marco internacional

La comunidad internacional reconoce que la crisis climática, la pérdida de biodiversidad y la degradación de la tierra son manifestaciones interdependientes de una misma crisis planetaria, asociada a modelos de desarrollo insostenibles y a patrones de producción y consumo que vulneran el bienestar de las personas y la estabilidad de los ecosistemas. En este contexto, la coherencia de políticas entre las tres Convenciones de Río —la Convención

Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) y la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (CNULD)— reconocen la importancia de incrementar los esfuerzos para lograr una gobernanza más efectiva y una acción multilateral más coordinada, integrada y coherente.

En el marco de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), los avances recientes han fortalecido la convergencia entre las agendas de clima, biodiversidad y tierra. Las decisiones de portada de las COP25, COP26 y COP27 reforzaron el papel esencial de la naturaleza y de los enfoques basados en ecosistemas para la mitigación, la gestión del riesgo de desastres y la adaptación al cambio climático, sentando las bases para un enfoque más integrado de la acción climática. Esta orientación fue profundizada con el Primer Balance Mundial (GST), adoptado en la COP28 en el marco del Acuerdo de París, el cual destacó la necesidad de conservar, proteger y restaurar los ecosistemas, así como de detener y revertir la deforestación y la degradación forestal hacia 2030, en coherencia con el Marco Global de Biodiversidad de Kunming–Montreal.

En los últimos años, tanto el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) como la Convención de Lucha contra la Desertificación (CNULD) han reforzado los llamados a profundizar la cooperación entre los tres Convenios de Río, reconociendo la interdependencia entre biodiversidad, degradación de la tierra y cambio climático, así como la necesidad de promover acciones integradas, fortalecer la colaboración entre puntos focales y priorizar soluciones basadas en la naturaleza y enfoques ecosistémicos. En este contexto, se destaca el Grupo de Enlace Conjunto (Joint Liaison Group, JLG), establecido en 2001 como foro informal entre las secretarías del CDB, la CMNUCC y la CNULD, que ha venido consolidándose como el principal mecanismo técnico e institucional de coordinación, facilitando el intercambio de información, la interoperabilidad de sistemas, la articulación entre cuerpos científicos (IPCC, IPBES y SPI) y la identificación de oportunidades de sinergia programática.

A nivel político, las Presidencias de las tres Convenciones han impulsado el mecanismo Río Trio, orientado a alinear prioridades y mensajes estratégicos, fortalecer la cooperación entre las oficinas presidenciales y promover una mayor sincronización de los procesos de las COP, contribuyendo así a una acción conjunta más coherente en el marco de los Convenios de

Río. De manera complementaria, la Declaración Conjunta sobre Clima, Naturaleza y Personas, lanzada durante la COP28, reafirma que no es posible alcanzar los objetivos del Acuerdo de París y del Marco Mundial de Biodiversidad sin abordar de forma simultánea e integrada las tres crisis, y subraya la importancia de enfoques holísticos y basados en evidencia, así como de una amplia participación de Pueblos Indígenas, comunidades locales, mujeres, jóvenes, sector privado y grupos en situación de vulnerabilidad, lo anterior es reforzado por lo dispuesto en la Declaración de Belem de la COP30. Los diferentes conjuntos de directrices políticas e institucionales reflejan una convergencia creciente hacia la acción interconvencional y refuerza la necesidad de avanzar en los enfoques integrados que respondan a los retos comunes de las tres Convenciones de Río.

Otros espacios multilaterales, como la Asamblea de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEA por sus siglas en inglés), han consolidado un marco complementario para la integración entre las agendas ambientales, al reconocer explícitamente las interdependencias entre cambio climático, pérdida de biodiversidad, contaminación y degradación de la tierra, e instar a ampliar la aplicación de las soluciones basadas en la naturaleza de forma coherente con los acuerdos multilaterales ambientales.

De forma adicional, espacios como el Diálogo de alto nivel de Bakú sobre adaptación y el Diálogo sobre los Océanos han promovido un entendimiento común sobre la importancia de integrar la biodiversidad y los servicios ecosistémicos en las estrategias de adaptación y resiliencia.

En este contexto, Colombia prioriza la sinergia entre las agendas de clima y biodiversidad y que se entiende no solo como una opción técnica deseable, sino como una condición necesaria para alcanzar los objetivos del Acuerdo de París, del Marco Global de Biodiversidad de Kunming–Montreal y de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.

Marco nacional

Colombia reconoce que los desafíos asociados al cambio climático, la pérdida de biodiversidad y la degradación de la tierra son inseparables y deben abordarse de forma integrada. Esta visión se refleja en el Plan Nacional de Desarrollo 2022–2026 “Colombia Potencia Mundial de la Vida” que sitúa la acción climática, la conservación de la biodiversidad y la gestión del suelo como ejes estructurales del desarrollo sostenible. El plan

promueve la planificación territorial basada en la naturaleza, el fortalecimiento de la resiliencia climática y la transición hacia un modelo de desarrollo bajo en carbono y positivo para la biodiversidad.

El Sistema Nacional de Cambio Climático (SISCLIMA) constituye el marco institucional idóneo para orientar la coordinación de la política climática en el país, sin embargo, el país trabaja para introducir ajustes en la reglamentación del Sistema que fortalezcan su articulación y mejoren su operatividad e impacto. Estos ajustes permitirían además consolidar su vinculación con los objetivos de las agendas de cambio climático, biodiversidad, incluyendo la gestión del suelo, promoviendo un enfoque coherente y multisectorial en la formulación e implementación de instrumentos de política.

En el ámbito de política climática, la Política Nacional de Cambio Climático integra los principios de la Gestión Integral de la Biodiversidad y los Servicios Ecosistémicos como uno de sus ejes estratégicos, reconociendo que la conservación y restauración de ecosistemas son fundamentales para alcanzar la neutralidad en carbono y fortalecer la resiliencia climática. La Estrategia Climática de Largo Plazo (E2050) promueve la protección de ecosistemas estratégicos —bosques, páramos, humedales, manglares, marino costeros — apostando por la Gestión integral de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos como base de la resiliencia climática para el bienestar colectivo de los colombianos, que incluye opciones de transformación como reducir la deforestación y degradación de ecosistemas, el manejo sostenible de ecosistemas y la gestión del agua para la seguridad hídrica de todos los colombianos.

En materia de biodiversidad, la Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (PNGIBSE) y el Plan de Acción de Biodiversidad 2030, reafirman la importancia de fortalecer la coherencia entre las agendas nacionales de biodiversidad, cambio climático y degradación de la tierra. En el caso del PAB señala explícitamente la necesidad de avanzar hacia una mayor articulación entre los compromisos del CDB y la CMNUCC, promoviendo la implementación complementaria de sus metas y acciones. Estas orientaciones se armonizan con instrumentos previos, como la Política Nacional de Cambio Climático, la Estrategia para el Control de la Deforestación y la Gestión de los Bosques, el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático, entre otros instrumentos, que han

incorporado progresivamente la Adaptación Basada en Ecosistemas, las soluciones basadas en la naturaleza y la gestión sostenible del territorio. Así mismo, instrumentos como el CONPES de 2020 y la Estrategia de 2017 para el Control de la Deforestación y la Gestión de los Bosques que abordaron la principal fuente de emisiones del país, y la Política Nacional del Agua que también sugieren la incorporación de ecosistemas estratégicos en la planificación territorial y la reducción de impactos del cambio climático.

La convergencia temporal entre la actualización de la NDC 3.0 y del PAB 2030 representa una oportunidad estratégica para avanzar hacia una mayor coherencia entre sus visiones, objetivos e instrumentos, respetando la especificidad de cada agenda y favoreciendo espacios de articulación de forma progresiva. No obstante, este proceso implica desafíos inherentes a la integración de agendas complejas, relacionados con la necesidad de fortalecer la coordinación interinstitucional, la generación y gestión de información, y la articulación entre conocimiento científico, saberes tradicionales y toma de decisiones públicas.

Marco de integración Clima-Biodiversidad

Colombia concibe la integración entre biodiversidad y acción climática como un eje estratégico para orientar su transición hacia un modelo de desarrollo resiliente, bajo en carbono y positivo para la naturaleza. En coherencia con la “visión país” establecida en la NDC 3.0, Colombia reconoce que la estabilidad climática y la diversidad biológica son dimensiones interdependientes que sustentan el bienestar de las comunidades, la integridad de los ecosistemas y la sostenibilidad del desarrollo nacional. La gestión sostenible del suelo complementa este marco al aportar elementos esenciales para la resiliencia territorial y la funcionalidad ecosistémica.

Este marco integrado permite abordar de manera articulada los desafíos asociados al cambio climático y a la pérdida de biodiversidad, reforzando la capacidad adaptativa de los territorios, reduciendo la vulnerabilidad de las poblaciones y potenciando las soluciones que ofrece la naturaleza para la mitigación, la adaptación y la gestión sostenible del territorio.

La presente NDC 3.0 contribuye a esta integración al promover una articulación progresiva entre las agendas climáticas y de biodiversidad, en coherencia con el Plan de Acción de Biodiversidad 2030, el Marco Global de Biodiversidad Kunming–Montreal, y las orientaciones del Balance Mundial y el acuerdo de Paris. Desde un enfoque de justicia climática y equidad, Colombia avanza hacia una transición justa, regenerativa y territorialmente diferenciada, apoyada en la ciencia, el conocimiento tradicional y la participación de las comunidades y el sector privado.

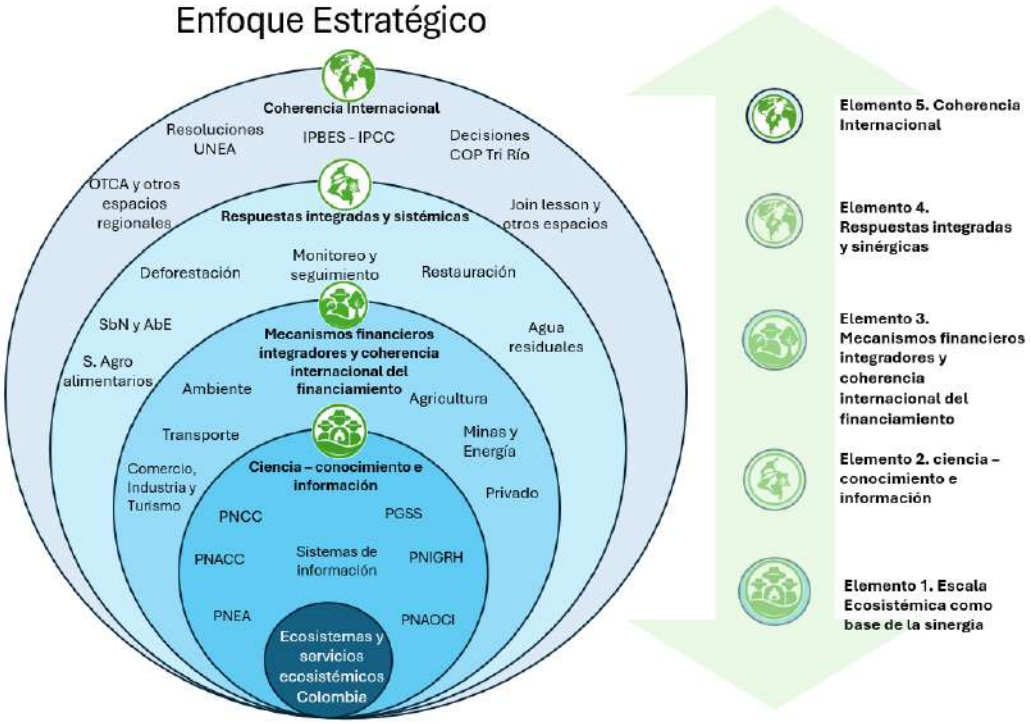
De esta manera, la integración incluye diferentes niveles, sin embargo, en el caso de este anexo se hace hincapié entre los nexos entre biodiversidad y clima, el cual se asume como un elemento fundamental para orientar las políticas públicas hacia un futuro bajo en carbono, positivo para la naturaleza y centrado en las personas, en línea con los objetivos del Acuerdo de París y del Marco Global de Biodiversidad.

ENFOQUE ESTRATÉGICO DE LA SINERGIA

La integración entre las agendas de cambio climático y biodiversidad parte del reconocimiento de que los ecosistemas naturales proveen servicios ecosistémicos esenciales y sostienen el bienestar de las comunidades. La evidencia científica y la experiencia nacional muestran que los impactos del cambio climático y la pérdida de biodiversidad se refuerzan mutuamente, y que la acción climática y ambiental es más efectiva cuando se comprende esta interdependencia.

En este contexto, la sinergia puede interpretarse a través de un conjunto de elementos integradores, que permiten entender cómo se relacionan, se potencian y se retroalimentan las agendas. Estos elementos, representados en la figura 1; constituyen un marco interpretativo que permite visualizar cómo se expresa la integración entre ambas agendas en el país y orientan la identificación de áreas de convergencia y sinergias sectoriales.

Figura 1 Elementos estructurantes sobre sinergia entre Cambio Climático-Biodiversidad



Fuente: Adaptado de Gutiérrez, 2025

Elemento 1. Escala ecosistémica como base de la sinergia

La biodiversidad en sus diferentes niveles y particularmente los ecosistemas continentales y marino costeros colombianos son el punto de encuentro natural entre las agendas de clima y biodiversidad. La conservación, que de acuerdo con la PNGIBSE involucra conocimiento, restauración, preservación y uso sostenible de estos ecosistemas generan múltiples servicios ecosistémicos.

En esta perspectiva, las soluciones basadas en la naturaleza (SbN) y los enfoques basados en naturaleza resaltan el rol multifuncional de los ecosistemas en el territorio.

Elemento 2. Ciencia, conocimiento e información

La sinergia entre las agendas de cambio climático y biodiversidad se sustenta en la existencia de bases de conocimiento sólidas, comparables y accesibles. La evidencia científica nacional e internacional, los sistemas de información ambientales del país y los saberes territoriales

son fundamentales para comprender la dinámica entre ecosistemas, clima y bienestar humano.

En este contexto, la interoperabilidad entre sistemas como el Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono -SMByC, sistema de Información de Biodiversidad -SIB, Sistema Integrador de Información sobre Vulnerabilidad, Riesgo y Adaptación -SIIVRA y otras plataformas sectoriales permite identificar presiones, tendencias, riesgos climáticos y cambios en el estado de los ecosistemas. La articulación entre estos sistemas facilita la generación de métricas e indicadores comunes, útiles para interpretar de manera integrada los avances de la NDC, el PAB y otros instrumentos nacionales.

Este elemento también reconoce el papel de los saberes locales, comunitarios y tradicionales, y la importancia de construir información que dialogue con las realidades territoriales, las prácticas ancestrales y los sistemas de vida de los Pueblos Indígenas, comunidades negras, afrocolombianas, raizales, palenqueras, campesinas y comunidades locales.

La integración de ciencia, conocimiento e información abarca, entre otros, los siguientes aspectos:

- El fortalecimiento de la base científica para comprender interdependencias entre clima y biodiversidad;
- La armonización de datos y metodologías que permitan avanzar hacia indicadores comparables entre agendas;
- La identificación de puntos en común entre los procesos de monitoreo, reporte y verificación asociados a las tres Convenciones de Río;
- y la incorporación de enfoques de derechos humanos, equidad de género y justicia climática en la producción y uso de la información.

Así como, la convergencia entre ciencia, información y conocimiento contribuye así a una acción más coherente, basada en evidencia y sensible a las condiciones del territorio.

Elemento 3. Mecanismos financieros integradores y coherencia internacional del financiamiento

El financiamiento constituye uno de los ámbitos donde la convergencia entre cambio climático y biodiversidad se hace más evidente. La literatura técnica, la experiencia internacional y los aprendizajes nacionales muestran que las inversiones que consideran simultáneamente objetivos climáticos y de biodiversidad pueden generar beneficios conjuntos en mitigación, adaptación, conservación de ecosistemas y bienestar comunitario.

En este marco, la sinergia financiera puede interpretarse a partir de varios aspectos:

- Las acciones en ecosistemas estratégicos —bosques, páramos, humedales, manglares y ecosistemas marino-costeros— pueden aportar simultáneamente a la captura de carbono, la resiliencia hídrica, la adaptación basada en ecosistemas y la conservación de la biodiversidad;
- La restauración ecológica, la gestión sostenible del territorio y las soluciones basadas en la naturaleza pueden articular recursos provenientes de diversas fuentes de financiamiento climático y de biodiversidad;
- Los instrumentos financieros existentes pueden generar impactos transversales.

De manera complementaria, se reconoce que la integración entre clima y biodiversidad también depende de avanzar hacia un sistema financiero internacional coherente que:

- Apoye intervenciones en ecosistemas que generan beneficios climáticos y de biodiversidad;
- Evite la doble contabilidad y asegure transparencia e incremente los flujos financieros;
- Reconozca el rol de la conservación, la restauración y los sumideros naturales en la acción climática;
- y mantenga la integridad y diferenciación de los compromisos internacionales asociados a ambas agendas.

Este elemento integrador resalta que la sinergia entre financiamiento climático y de biodiversidad no implica nuevos compromisos, sino una interpretación más amplia y coherente de cómo distintas fuentes, instrumentos y mecanismos pueden contribuir a resultados climáticos, desertificación y de biodiversidad.

Elemento 4. Respuestas integradas y sistémicas

La sinergia se expresa con mayor claridad cuando las respuestas de política pública, planificación y acción territorial se diseñan e implementan de manera articulada. Las causas estructurales de la pérdida de biodiversidad y de la vulnerabilidad climática (como el cambio en el uso del suelo, la deforestación, la degradación de ecosistemas y los patrones de producción y consumo) están interrelacionadas, lo cual requiere enfoques sistémicos que aborden simultáneamente estos desafíos.

Este elemento se refiere a la capacidad de conectar instrumentos de planificación, políticas sectoriales y decisiones territoriales bajo una visión común, donde la NDC 3.0, el PAB 2030, el Plan Nacional de Adaptación, la Estrategia Climática de Largo Plazo E2050y el Plan Nacional de Desarrollo se interpretan como marcos complementarios que pueden reforzarse mutuamente.

La integración de estas agendas se materializa en una gobernanza interinstitucional y multinivel que articula a los sectores productivos, las entidades ambientales, los gobiernos territoriales y las comunidades. Esta articulación permite abordar los desafíos de manera sistémica, considerando simultáneamente la resiliencia climática, la integridad ecológica y el desarrollo sostenible.

Las respuestas integradas no se limitan a alinear medidas, sino a reconocer los vínculos funcionales entre ecosistemas, sectores económicos y dinámicas territoriales, facilitando las transiciones sostenibles que aporten simultáneamente a los objetivos climáticos y a la conservación de la biodiversidad.

Elemento 5. Coherencia internacional

Las decisiones adoptadas en la CMNUCC y el CDB (incluyendo el Balance Mundial y el Marco Global de Biodiversidad de Kunming–Montreal) enfatizan la necesidad de seguir integrando naturaleza y clima en la acción ambiental global. Asimismo, los mecanismos como el Rio Trio, que articulan las presidencias de las tres Convenciones de Río, vienen fortaleciendo e incrementando los llamados hacia la convergencia política y técnica entre las agendas.

Este elemento aporta un marco de referencia que refuerza la pertinencia de avanzar hacia análisis y acciones más integradas a nivel nacional.

ÁREAS DE CONVERGENCIA ESTRATÉGICA

Las áreas de convergencia estratégica representan campos de acción en los que los objetivos de cambio climático y biodiversidad confluyen de manera natural. Esta convergencia se manifiesta cuando ambos desafíos comparten causas estructurales, dependen de la misma infraestructura ecosistémica o generan beneficios simultáneos en términos de resiliencia climática, integridad ecológica y bienestar de las comunidades, en coherencia con lo establecido con los instrumentos de planeación nacional, como el Plan Nacional de Desarrollo con el fin de establecer estrategias integrales para la reducción de riesgos de desastres, gestión de la biodiversidad y del suelo, así como la mitigación y adaptación al cambio climático. Estas áreas no son las únicas, ni constituyen compromisos nuevos, ni metas adicionales, sino ámbitos donde se hace visible la articulación entre las dos agendas y se potencian sus resultados. A continuación, se indican las principales áreas de convergencia:

Deforestación

La reducción de la deforestación constituye un punto de convergencia natural entre la acción climática y la conservación de la biodiversidad. Ambas agendas reconocen la necesidad de avanzar hacia una mayor coherencia entre metas e instrumentos que fortalezca la gobernanza forestal, la gestión sostenible de los bosques, el control territorial y la priorización de áreas críticas. Esta articulación permite orientar intervenciones integrales que involucran diferentes actores, para abordar de manera simultánea las causas de la pérdida de los ecosistemas boscosos y las emisiones asociadas, así como la conservación de la diversidad biológica y sus servicios ecosistémicos esenciales.

Restauración

La restauración es una de las áreas más claras de sinergia entre las dos agendas. En el país, instrumentos como el Plan Nacional de Restauración, la estrategia nacional al 2026, la Ley 2169 de 2021, el Plan de Acción de Biodiversidad 2030 y el Plan Nacional de Desarrollo 2022–2026, así como diferentes instrumentos, que establecen medidas hacia la restauración de los ecosistemas, refuerzan la integridad ecológica del territorio y la resiliencia climática.

Esta convergencia también se expresa en acciones territoriales como la generación de acuerdos sociales y alianzas, el desarrollo de incentivos, la extensión rural, la sostenibilidad

financiera, el empleo y monitoreo comunitario, que generan beneficios tanto para la adaptación y mitigación climática como para la conservación de la biodiversidad, la restauración de los ecosistemas y la recuperación de los servicios ecosistémicos.

Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbN) y Adaptación Basada en Ecosistemas (AbE)

Las SbN y la AbE constituyen enfoques consolidados para integrar ambas agendas al reconocer la interdependencia entre sistemas naturales y humanos, y el papel de los ecosistemas en la mitigación de emisiones, la adaptación al cambio climático y el bienestar de las comunidades y la reducción del riesgo de desastres basado en ecosistemas mediante la Reducción del Riesgo Basado en Ecosistemas – ECORRD. Lo anterior, es consecuente con lo establecido en las diferentes metas, en especial las 8 y 11 del Marco Mundial de Biodiversidad de Kunming Montreal, así como la aplicación de la definición de SbN de la UNEA del 2022, lo cual se propone incorporar en diferentes instrumentos de planeación nacional.

Estos enfoques integran objetivos climáticos, ecológicos y sociales, que fortalecen la resiliencia de los ecosistemas y de las comunidades, y contribuyen al cumplimiento de metas de desarrollo sostenible. Asimismo, abordan la biodiversidad en sus distintos niveles —ecosistemas, comunidades, especies y servicios ecosistémicos— como fundamento para la acción climática. Se consideran estratégicos para avanzar en los llamados y articular esfuerzos a nivel nacional, así como con otros países, con el fin de enfrentar de manera conjunta los retos asociados a la implementación de las SbN y la AbE.

Agua, ecosistemas hídricos y gestión de aguas residuales

El agua constituye un eje natural de articulación entre las agendas climática y de biodiversidad. La gestión integral del recurso hídrico —incluyendo la protección de ecosistemas como humedales, ríos y cuerpos de agua dulce, y el tratamiento de aguas residuales— permite avanzar simultáneamente en calidad del agua, reducción de riesgos climáticos, resiliencia hídrica, salud pública y conservación de la biodiversidad.

En esta área, una misma intervención puede contribuir a reducir emisiones asociadas a la gestión del agua, mejorar el estado de los ecosistemas hídricos y fortalecer la seguridad hídrica y sanitaria de los territorios en especial los que benefician a las comunidades.

Sistemas agroalimentarios sostenibles

Los sistemas agroalimentarios sostenibles son un campo de convergencia entre cambio climático, biodiversidad, seguridad alimentaria y desarrollo rural. Este enfoque articula

prácticas como la producción sostenible, la restauración de paisajes productivos y el uso sostenible de los ecosistemas forestales, integrando acciones climáticas y de biodiversidad a nivel transectorial.

La adopción de prácticas agroecológicas y regenerativas, el manejo integrado del agua y del suelo y el fortalecimiento de capacidades de pequeños productores y comunidades rurales contribuyen a reducir emisiones, restaurar ecosistemas degradados, mejorar la resiliencia territorial y avanzar en objetivos compartidos de sostenibilidad ambiental y bienestar social. Lo anterior es coherente con la promoción de la agroecología como estrategia fundamental de mitigación y adaptación climática, así como lo estipulado con la gestión integral del recurso hídrico y los sistemas agroalimentarios sostenibles, y lo señalado en distintos instrumentos de política, entre ellos la política pública de agroecología del 2024.

Representatividad ecosistémica en el SINAP

El fortalecimiento del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) constituye un campo de acción donde convergen las prioridades de biodiversidad y resiliencia climática. Las acciones orientadas a ampliar la representatividad ecosistémica, fortalecer la conectividad y consolidar diferentes estrategias de conservación que beneficien el mantenimiento de biodiversidad, reduzcan el avance de la deforestación y la reducción del riesgo de desastres —incluyendo aquellas desarrolladas en territorios étnicos y campesinos— se articulan con las metas nacionales establecidas en el Plan de Acción de Biodiversidad 2030 y con los objetivos del Marco Global de Biodiversidad. Dichas acciones están alineadas con las recomendaciones del Acuerdo de París (Artículo 5.1), que buscan conservar y aumentar los sumideros y reservorios de gases efecto invernadero. También, de promover medidas de adaptación y mitigación que garanticen la integridad de los ecosistemas, incluso los marinos costeros, y la protección de la biodiversidad.

La integridad y conectividad de los ecosistemas protegidos contribuyen a sostener funciones ecológicas esenciales que apoyan la resiliencia territorial ante los efectos del cambio climático.

SINERGIAS TRANSFORMADORAS

La integración entre las agendas de cambio climático y biodiversidad se materializa en un conjunto de sinergias sectoriales que, tomadas en conjunto, contribuyen a la transformación

de los territorios y de los modelos productivos hacia 2035. Esta sección no presenta un cruce técnico entre medidas ni introduce compromisos nuevos; ofrece, más bien, una síntesis de contribuciones compartidas a partir de un conjunto de medidas ya existentes en la NDC y en el PAB, seleccionadas por su carácter estratégico, articulador y transformador.

Las sinergias se organizan por sector, tomando como referencia las áreas de convergencia estratégica previamente identificadas —deforestación, restauración, Soluciones basadas en la Naturaleza y Adaptación basada en Ecosistemas, agua y ecosistemas hídricos, sistemas agroalimentarios sostenibles y representatividad ecosistémica en el SINAP— y el enfoque de doble materialidad: la acción climática que depende de la integridad de la biodiversidad, y la conservación de la biodiversidad que se fortalece cuando se reducen los riesgos de desastres, los cuales se pueden abordar desde el enfoque basada en ecosistemas -EcoRRD y las presiones climáticas.

Las sinergias seleccionadas son ilustrativas y no exhaustivas. Reflejan aquellos campos de acción que, desde la experiencia técnica acumulada, se reconocen como más estratégicos y transformadores para la trayectoria de país hacia 2035.

Sector Ambiente

En el sector ambiente, las sinergias transformadoras se estructuran alrededor de tres frentes principales: la reducción de la deforestación, la restauración ecológica y el fortalecimiento del SINAP y de los ecosistemas y sus servicios ecosistémicos, incluyendo el carbono azul, en particular los manglares y ecosistemas marino-costeros.

El fortalecimiento de la integridad ecológica del territorio y la gestión sostenible de los ecosistemas —reflejados en acciones orientadas a incrementar la representatividad en el SINAP y ampliar los procesos de restauración ecológica— se alinean directamente con las metas de conservación de áreas terrestres y marinas, así como con el fortalecimiento de las redes de monitoreo científico, social y comunitario. Donde la conservación y restauración de la naturaleza no solo salvaguarda la biodiversidad, sino que constituye una estrategia para la adaptación y mitigación climática, al mantener los servicios ecosistémicos, reducir vulnerabilidad y apoyar la resiliencia territorial.

Hacia el 2035, la integración de estos esfuerzos en bosques, ecosistemas marino–costeros y áreas protegidas pueden consolidar un territorio más resiliente, con una gobernanza ambiental que reconoce la naturaleza como infraestructura natural clave tanto para la acción climática como para la biodiversidad.

Sector Agricultura

El sector agricultura, avanza hacia sistemas agroalimentarios sostenibles que integran la mitigación, adaptación, biodiversidad y seguridad alimentaria. Esta transición sectorial se fundamenta en diferentes enfoques tales como la actualización de la frontera agrícola con enfoque de cero deforestación, la declaración de Áreas de Protección para la Producción de Alimentos (APPA) y los procesos de reconversión productiva, complementados con acciones de restauración multifuncional orientadas a recuperar la funcionalidad ecosistémica y a garantizar la sostenibilidad de la productividad agropecuaria.

De manera complementaria, estas trasformaciones incorporan acciones de fortalecimiento de producción de material vegetal, por medio de viveros con semillas nativas, la promoción de iniciativas agrobiodiversas, la sustitución progresiva de insumos químicos por bioinsumos y la creación de biofábricas comunitarias, contribuyendo a reducir la dependencia de insumos de origen fósil y a mejorar la salud de los suelos. Estas medidas se articulan con la generación de empleo verde y el impulso a la bioeconomía, mediante el desarrollo de modelos de negocio sostenibles y la definición de estándares para productos derivados de la biodiversidad, aportando al cumplimiento de las metas nacionales de empleo rural y dinamización de las economías territoriales.

De esta manera, el sector impulsa una transformación estructural hacia modelos productivos bajos en carbono, resilientes al clima y positivos para la naturaleza, fortaleciendo las capacidades de los pequeños productores y promoviendo prácticas agroecológicas y regenerativas que contribuyen a la restauración de los paisajes productivos. De esta manera, la acción climática en el ámbito agropecuario se consolida como un eje estratégico para la transición justa, la justicia climática y la construcción de territorios resilientes, en los que la biodiversidad, el clima y la seguridad alimentaria convergen como base de un proceso de transformación estructural del desarrollo rural.

Sector Comercio, Industria y Turismo

En este sector, la integración de las acciones de cambio climático y biodiversidad, están orientadas a consolidar un modelo económico bajo en carbono y basado en la naturaleza. Se busca la implementación de una bioeconomía fundamentada en Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN), que facilita el desarrollo de cadenas de valor centradas en la biodiversidad mediante economías de base biológica y circulares, la adaptación y la mitigación al cambio climático y la gestión de riesgos climáticos para el fortalecer las capacidades empresariales. Este enfoque contribuye a que las empresas, especialmente las micro, pequeñas y medianas (Mipymes) y la economía popular, internalicen el valor de la naturaleza en sus decisiones estratégicas y potencien su competitividad.

La transición hacia la eficiencia energética, la circularidad de materiales y la innovación en procesos industriales se complementan con la creación de mecanismos para articular sectores económicos de la bioeconomía que desarrollan SbN a nivel productivo. Esta articulación potencia una nueva dinámica de desarrollo económico sostenible, donde las innovaciones biobasadas que sustituyen insumos fósiles, transforman procesos industriales y fortalecen la toma de decisiones empresariales orientadas por el capital natural, se integran para transformar las bases del crecimiento industrial, comercial y turístico del país.

Sector Minero Energético

En el sector minas y energía, las sinergias transformadoras se centran en la incorporación del cambio climático en la planificación sectorial, en la consolidación de información sobre vulnerabilidades climáticas en las cadenas de valor sectoriales y en los territorios en que está inserto el sector, así como en el diseño de trayectorias adaptativas territorializadas para promover la implementación de proyectos de adaptación que aborden la reducción de vulnerabilidades climáticas en los territorios y ecosistemas desde las acciones de los subsectores de energía, hidrocarburos y minería.

La inclusión de lineamientos de cambio climático en los instrumentos de planificación de hidrocarburos, minería y energía eléctrica contribuye a orientar una transición energética justa, responsable y compatible con las metas nacionales en materia de biodiversidad y cambio climático. Asimismo, la implementación de proyectos de adaptación enfocados en reducir los riesgos por cambio climático de los ecosistemas y territorios contribuyen simultáneamente a reducir la vulnerabilidad de las cadenas de valor sectorial ante los efectos del cambio climático, de los hábitats humanos, y a conservar los ecosistemas que sostienen la provisión de energía y agua, evidenciando cómo las trayectorias adaptativas pueden ser el eje de una transformación conjunta hacia la sostenibilidad.

Hacia 2035, esta convergencia puede contribuir a que las decisiones de inversión, planificación e instrumentos de fiscalización del sector incorporen criterios de biodiversidad y de adaptación, reforzando la coherencia entre transición energética justa, integridad de los ecosistemas y bienestar de las comunidades.

Otros sectores

Sectores Vivienda, Agua y Saneamiento

Se destaca la incorporación de la adaptación climática en los instrumentos territoriales, donde se articula con las metas y el establecimiento de pactos y alianzas nacionales que promuevan criterios de conservación, restauración y recuperación de ecosistemas en el ordenamiento del territorio. Este vínculo fortalece la planificación territorial con enfoque

ecológico, generando entornos urbanos y rurales más resilientes y equilibrados con su entorno natural.

Adicionalmente, en el sector vivienda el tratamiento de aguas residuales y el aprovechamiento de sus subproductos abren importantes oportunidades para emprendimientos circulares y verdes que conectan la eficiencia ambiental con la innovación. Esta convergencia resalta el papel del agua como eje articulador entre salud, ambiente, cambio climático y biodiversidad.

Sector Transporte

En el sector transporte se destaca la adopción de lineamientos técnicos que evalúan el riesgo en la infraestructura, integra la gestión del riesgo, la adaptación basada en ecosistemas (AbE) y la protección de la naturaleza en la planificación sectorial, a través de la incorporación de Lineamientos de Infraestructura Vial Verde (LIVV) en la estructuración de los proyectos viales nacionales. Esta convergencia evidencia la integración de los criterios de conservación, conectividad ecológica y resiliencia climática en la planificación vial.

Asimismo, el fomento de infraestructura basada en la naturaleza vinculada a los modos activos, ya que estas soluciones no solo apoyan la movilidad sostenible, sino que generan co-beneficios en términos de reducción de emisiones, protección de ecosistemas y mejoramiento de la conectividad socioecológica, en línea con las acciones de la Estrategia Nacional de Movilidad Activa.

Estas sinergias no representan un listado exhaustivo de acciones posibles, sino una selección de ámbitos donde la articulación entre medidas climáticas y de biodiversidad muestra un mayor potencial transformador. Otros sectores y áreas del país podrán generar contribuciones adicionales en la medida en que integren la gestión del riesgo climático, la conservación de la biodiversidad y la protección de los ecosistemas en sus decisiones. La implementación progresiva de la NDC 3.0 y del PAB 2030 permitirá profundizar, ampliar o complementar estas sinergias en coherencia con las prioridades nacionales.

MENSAJES ESTRATÉGICOS DE PAÍS

Colombia avanza hacia un modelo de desarrollo bajo en carbono y positivo para la naturaleza. El país reconoce que el cambio climático y la pérdida de biodiversidad son expresiones de una misma crisis global. Por ello, la integración entre ambas agendas

constituye un eje de desarrollo nacional hacia un modelo bajo en carbono, resiliente y positivo para la naturaleza. Esta visión refuerza la estabilidad ecológica de los territorios, la sostenibilidad de la economía y el bienestar de las comunidades, consolidando la acción climática coherente con los objetivos del Acuerdo de París y del Marco Global de Biodiversidad de Kunming-Montreal.

La sinergia entre clima y biodiversidad se posiciona como un principio estructural de la política ambiental del país. La convergencia entre la NDC 3.0 y el PAB 2030 fortalece la coherencia entre instrumentos de planificación, financiamiento y seguimiento. Este principio contribuye a una acción pública más eficiente, evita duplicidades y potencia resultados compartidos en mitigación, adaptación, conservación y mantenimiento de los servicios ecosistémicos.

El país avanza en el diseño e implementación de las Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbN) aprovechando los logros y lecciones aprendidas de los enfoques basados en ecosistemas, adaptación, mitigación y reducción de riesgos. Con el fin de abordar simultáneamente los desafíos climáticos y de biodiversidad. Estas aproximaciones promueven la resiliencia de los ecosistemas y de las comunidades, generan co-beneficios sociales y ambientales, y mejoran las trayectorias de desarrollo sostenible que integran la bioeconomía, la equidad y la justicia ambiental. Su implementación posiciona a Colombia como referente regional en la comprensión integral de la naturaleza como soporte de la vida, de los derechos humanos y de las culturas.

El financiamiento integrado constituye un elemento decisivo para potenciar la sinergia. Colombia promueve enfoques financieros que reconozcan el valor de los ecosistemas como infraestructura para la acción climática y la conservación, que eviten la doble contabilidad y que garanticen la transparencia de los flujos financieros. Avanzar hacia mecanismos de financiamiento coherentes y articulados permite multiplicar los impactos de la inversión pública y privada, fortalecer la confianza internacional y mejorar el acceso a la cooperación técnica y financiera.

El fortalecimiento de la ciencia, el conocimiento y la interoperabilidad es fundamental para una acción integrada. Colombia impulsa la armonización de datos, indicadores y líneas base entre las agendas climática y de biodiversidad, así como la integración del conocimiento científico, técnico y ancestral, con un enfoque de derechos humanos, justicia climática y

equidad territorial. La interoperabilidad entre sistemas de información ambientales fortalece la comparabilidad y coherencia del monitoreo asociado a las tres Convenciones de Río.

El territorio es el espacio operativo de la sinergia. Colombia avanza en enfoques de gestión basados en ecosistemas, restauración, producción sostenible y fortalecimiento de paisajes productivos, cuencas hidrográficas y corredores ecológicos. Esta visión reconoce la diversidad biológica y cultural del país, y subraya el papel de los Pueblos Indígenas, las comunidades negras, afrocolombianas, raizales y palenqueras, el campesinado y las comunidades locales como actores fundamentales en la acción ambiental integrada.

La articulación entre sectores impulsa transformaciones productivas y territoriales. La convergencia entre medidas climáticas y de biodiversidad en los sectores ambiental, agropecuario, industrial, minero-energético, de vivienda y transporte refuerza trayectorias de desarrollo que integran sostenibilidad, competitividad y resiliencia. Esta integración contribuye a consolidar territorios más seguros, productivos y ecológicamente estables hacia 2035.

Colombia consolida su liderazgo regional en la integración de agendas ambientales globales. Al promover una visión que articula el Acuerdo de París, el Marco Global de Biodiversidad y los compromisos sobre degradación del suelo, el país demuestra su compromiso con la coherencia de políticas, el multilateralismo y la diplomacia ambiental. Esta visión proyecta a Colombia como un referente en el diseño de políticas públicas integradas, que combinan ambición climática, conservación de la naturaleza y justicia social.