



DOCUMENTO TÉCNICO
VERSIÓN ENERO 2026

PLAN INTEGRAL DE GESTIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO DEL SECTOR SALUD

PIGCCS
Salud 2026-2035

Ministerio de Salud y Protección Social
Banco Mundial -BIRF





Salud



GUILLERMO ALFONSO JARAMILLO MARTÍNEZ

Ministro de Salud y Protección Social

JAIME HERNÁN URREGO RODRÍGUEZ

Viceministro de Salud y Prestación de Servicios

LUIS ALBERTO MARTÍNEZ SALDARRIAGA

Viceministro de Protección Social

RODOLFO ENRIQUE SALAS FIGUEROA

Secretario General

TATIANA LIZETH BERNAL CHACÓN

Directora de Promoción y Prevención (E)

LEYDY JOHANA MORALES CARVAJAL

Subdirectora de Salud Ambiental

DIEGO MORENO HEREDIA

Coordinador Grupo de Territorio Saludable

ANDREA PATRICIA SOLER GALINDO

Coordinadora Grupo de Desarrollo y Salud

DIANA MILENA HERNÁNDEZ THIRIAT

Subdirectora Administrativa

EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO

BANCO MUNDIAL (BIRF)

Tania Erika Tibaduiza Zacipa

Consultora Externa

MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL

Grupo de Territorio Saludable

Diego Moreno Heredia

Profesional especializado

Lina Marcela Guerrero

Profesional especializado

José Andrés Corredor Martínez

Contratista

Grupo de Desarrollo y Salud

Jeniffer Adriana Dueñas Contreras

Profesional especializado

Subdirección Administrativa

Nohora Elena Cortés Gandur-

Profesional Especializado

Ana Sofía Rojas Carpio

Contratista

Armando Javier Calvo Alonso

Contratista

Dirección de Promoción y Prevención

Oscar Javier Giraldo Escobar

Contratista

Oficina de Comunicaciones

María Fernanda Villamil

Contratista

Sara Daniela Vergara

Contratista

Lina Marcela Fonseca

Contratista

Agradecimientos

Se agradece a los miembros del Comité para la Gestión del Cambio Climático y a los invitados permanentes, las instituciones adscritas como son el Centro Dermatológico Federico Lleras Acosta, el Instituto Nacional de Cancerología, el Instituto Nacional de Salud, la Superintendencia Nacional de Salud y al Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos – Invima.

A los grupos Entornos Saludables y Territorio Saludable de la Subdirección de Salud Ambiental del MSPS, a la Subdirección de Riesgos Laborales, al Grupo Modos, Condiciones y Estilos de Vida Saludable de la Subdirección de Enfermedades Transmisibles; a la Subdirección de Salud Nutricional, Alimentos y Bebidas, al Grupo de gestión de enfermedades endemoepidémicas de la Subdirección de Enfermedades Transmisibles, a la Oficina de Cooperación y Relaciones Internacionales, a

la Oficina de Promoción Social, a la Dirección de Desarrollo de Talento Humano en Salud y a la Subdirección Administrativa del Ministerio de Salud y Protección Social.

La presente publicación ha sido elaborada con el apoyo del Banco Mundial (BIRF) en el marco del Programa “Mejorar el Acceso Efectivo de la Población Vulnerable a Servicios de Salud y Aumentar la Resiliencia del Sistema de Salud”. El contenido de la publicación es responsabilidad exclusiva de las personas autoras y no necesariamente refleja los puntos de vista del Banco Mundial (BIRF), ni del programa “Mejorar el Acceso Efectivo de la Población Vulnerable a Servicios de Salud y Aumentar la Resiliencia del Sistema de Salud”, ni del Ministerio de Salud y Protección Social.

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

**No comercializable,
de distribución gratuita.**



DOCUMENTO TÉCNICO

PLAN INTEGRAL DE GESTIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO DEL SECTOR SALUD

PIGCCS
Salud 2026-2035

Ministerio de Salud y Protección Social
IBRD - Banco Mundial



CONTENIDO



INTRODUCTORIO

P.12

01

ALISTAMIENTO

P.30

02

DIAGNÓSTICO
DEL SECTOR SALUD

P.60

03

ANÁLISIS
ESTRATÉGICO

P.94

04

GESTIÓN
DE RIESGOS

P.146

05

INDICADORES

P.152

06

REFERENCIAS

P.184

Siglas

- **AEE:** Aparatos Eléctricos y Electrónicos
- **BID:** Banco Interamericano de Desarrollo
- **CMNUCC:** Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
- **CDFLLA:** Centro Dermatológico Federico Lleras Acosta
- **CIU:** Clasificación Industrial Internacional Uniforme
- **CEPAL:** Comisión Económica para América Latina y el Caribe
- **CONASA:** Comisión Técnica Nacional Intersectorial para la Salud Ambiental
- **CONPES:** Consejo Nacional de Política Económica y Social
- **DOFA:** Matriz de Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas
- **E2050:** Estrategia Climática de Largo Plazo de Colombia E 2050

- **ECDBCAR:** Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono, Adaptada y Resiliente
- **ETS:** Entidades Territoriales de Salud
- **EPS:** Empresas Promotoras de Salud
- **ESES:** Empresas Sociales del Estado
- **FONDAM:** Fondo para el desarrollo ambiental sostenible de la Amazonía
- **GEI:** Gases de Efecto Invernadero
- **IARC:** International Agency for Research on Cancer - Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer
- **INC:** Instituto Nacional de Cancerología
- **INS:** Instituto Nacional de Salud
- **INVIMA:** Instituto de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos
- **IPS:** Instituciones Prestadoras de Salud
- **MinSalud:** Ministerio de Salud y Protección Social
- **MoU:** Memorando de entendimiento, por sus siglas en inglés: *Memorandum of Understanding*
- **NDC:** Contribución Determinada a Nivel Nacional, por sus siglas en inglés National Determined Contributions
- **ODS:** Objetivos de Desarrollo Sostenible
- **OMS:** Organización Mundial de la Salud
- **OPS:** Organización Panamericana de la Salud
- **PBS:** Plan de Beneficios en Salud
- **PIC:** Plan de Intervenciones Colectivas
- **PGN:** Presupuesto General de la Nación
- **PISA:** Política Integral de Salud Ambiental
- **PDSP:** Plan Decenal de Salud Pública
- **PyP:** Promoción y prevención
- **PNACC:** Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático
- **PNGRD:** Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres
- **PND:** Plan Nacional de Desarrollo
- **RAEE:** Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos

- **SGP:** Sistema General de Participaciones
- **ONG:** Organización No Gubernamental
- **PIGCCS:** Plan Integral de Gestión de Cambio Climático Sectorial
- **PGN:** Presupuesto General de la Nación
- **SGR:** Sistema General de Regalías
- **SISCLIMA:** Sistema Nacional de Cambio Climático
- **SINA:** Sistema Nacional Ambiental
- **Supersalud:** Superintendencia Nacional de Salud
- **SSP:** Trayectorias Socioeconómicas Compartidas
- **Spp:** Especies
- **VSP:** Vigilancia en salud pública
- **WMO** Organización Meteorológica Mundial, sus siglas en inglés: World Meteorological Organization



Justificación



Según la WMO Global Annual to Decadal Climate Update 2025–2029, se prevé que las temperaturas globales se mantengan en niveles récord en los próximos cinco años, aumentando los riesgos climáticos e impactos en comunidades, sectores económicos y desarrollo sostenible. Entre 2020 y 2024, América del Sur presentó patrones de precipitación más secos de lo habitual (WMO/OMM, 2025).

El cambio climático representa una amenaza creciente para la salud pública global, al influir en determinantes sociales y ambientales de la salud (Costello A. et al., 2009; Lancet Countdown, 2023). Se ha observado un aumento en eventos extremos como olas de calor, inundaciones e incendios forestales, así como en la propagación de enfermedades transmisibles, lo que deteriora la salud física y mental, acentúa desigualdades y sobrecarga los sistemas de salud (Watts, 2018).

En Colombia, entre 1914 y 2019 se registraron 96.210 emergencias, siendo los incendios forestales (27,8%) y las inundaciones (24,4%) los eventos más frecuentes. Desde los años 70 se observa un aumento sostenido en eventos asociados a lluvias, lo que puede deberse tanto a mejoras en el reporte como a una intensificación real de fenómenos hidrometeorológicos¹.

Desde 2012 también aumentaron los incendios forestales, posiblemente por el alza de temperaturas, variabilidad climática y presión antrópica (UNGRD, 2023).

El Sexto Informe del Estado de los Glaciares Colombianos advierte una pérdida drástica de superficie glaciar con riesgo de desaparición hacia finales de siglo, acentuado por eventos como El Niño (Ceballos Liévano, Cruz Mendoza, Martínez Serrano, & Zuluaga Cárdenas, 2024).

Un análisis del Instituto Nacional de Salud (2008–2018) evidenció un aumento de enfermedades sensibles al clima como infarto agudo de miocardio, accidente cerebrovascular, EPOC y accidentes ofídicos. Estos hallazgos demuestran el impacto del cambio climático en la salud, así como desigualdades territoriales en la carga de enfermedad, lo cual exige una respuesta sectorial fortalecida, adaptativa y preventiva (INS, 2022).

El cambio climático actúa como un multiplicador de riesgos que afecta de forma desproporcionada a poblaciones vulnerables (niñez, personas mayores, pueblos étnicos, personas con discapacidad, entre otros), deteriorando medios de vida, acceso a salud

y seguridad alimentaria (Comisión Económica para América Latina y el Caribe -CEPAL, 2020; OMS, 2021; Etzel et al., 2021). También limita la capacidad operativa del sistema de salud frente a emergencias.

Ante este panorama, la autoridad nacional del sector salud tiene la responsabilidad de proteger a la población frente a los impactos del cambio climático y de reducir la huella ambiental del propio sector, mediante la incorporación de acciones de adaptación y mitigación coherentes con los marcos normativos nacionales e internacionales.

La normativa nacional vigente (Leyes 1753 de 2015, 1931 de 2018, 2169 de 2021 y 2294 de 2023) establece la obligación de formular Planes Integrales de Gestión del Cambio Climático Sectoriales (PIGCCS), alineados con el Acuerdo de París y con las metas nacionales. En este contexto, la Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC) de Colombia incluye compromisos específicos para el sector salud, entre ellos el fortalecimiento de capacidades para la gestión de riesgos climáticos (meta 6) y la promoción de servicios de salud resilientes (meta 7).

En desarrollo de este marco, el Ministerio de Salud y Protección Social formuló en 2019

el primer PIGCCS-Salud, con un énfasis principal en la adaptación (Ministerio de Salud y Protección Social, 2020). En 2024 se inició su proceso de actualización, incorporando por primera vez de manera explícita el componente de mitigación, con el propósito de fortalecer la resiliencia del sistema de salud y contribuir a las metas nacionales de carbono-neutralidad.

La construcción del PIGCCS-Salud 2026–2035 involucra a actores clave del sector y promueve una toma de decisiones participativa. La Resolución 1443 de 2024, mediante la cual se crea el Comité Sectorial de Cambio Climático del Sector Salud, fortalece la gobernanza climática sectorial y facilita la articulación institucional necesaria para la formulación del Plan.

El Plan aborda de manera transversal la prestación de servicios de salud, la gestión del riesgo y la promoción de la salud, integrando principios de equidad, sostenibilidad y enfoque diferencial. Asimismo, adopta los enfoques de Una Salud y de transición justa, con el fin de asegurar procesos de adaptación que no profundicen desigualdades y que reconozcan la interdependencia entre la salud humana, animal y ambiental.



14

Finalmente, el PIGCCS-Salud 2026–2035 se proyecta como un instrumento estratégico para la transformación del sector hacia un sistema de salud resiliente y bajo en carbono, en concordancia con el Plan de Acción Mundial sobre Cambio Climático y Salud (A78/4 Add.2 del 15 de mayo de 2025) (OMS, 2025) y alineado con la Estrategia Climática de Largo Plazo – E2050. Su meta estratégica es avanzar hacia un sistema de salud carbono-neutral al 2050, que proteja a la población frente a los riesgos climáticos y contribuya al cumplimiento de los compromisos nacionales e internacionales de desarrollo sostenible.

Ante este panorama, el sector salud debe proteger a la población de los impactos del cambio climático y reducir su propia huella ambiental, incorporando acciones de adaptación y mitigación coherentes con marcos nacionales e internacionales.

La normativa nacional (Leyes 1753/2015, 1931/2018, 2169/2021 y 2294/2023) obliga a formular Planes Integrales de Gestión del Cambio Climático Sectoriales (PIGCCS) con acciones alineadas al Acuerdo de París y a las metas nacionales. La NDC de Colombia incluye objetivos

específicos para el sector salud, como fortalecer capacidades frente a riesgos climáticos (meta 6) y promover servicios resilientes (meta 7).

En este marco, el Ministerio de Salud formuló en 2019 el primer PIGCCS-Salud centrado en adaptación (Ministerio de Salud y Protección Social, 2020); para en 2024 inició su actualización, incorporando por primera vez el componente de mitigación, con miras a fortalecer la resiliencia del sistema de salud y contribuir a las metas de carbono-neutralidad.

La construcción del PIGCCS-Salud 2026–2035 involucra actores clave del sector, promoviendo una toma de decisiones participativa. La Resolución 1443 de 2024 que crea el Comité Sectorial de Cambio Climático del Sector Salud, fortalece la gobernanza y facilita la articulación institucional para la formulación del PIGCCS.

El plan aborda transversalmente la prestación de servicios, la gestión del riesgo y la promoción de la salud, integrando principios de equidad, sostenibilidad y enfoque diferencial. También adopta los enfoques de una salud y transición justa, para

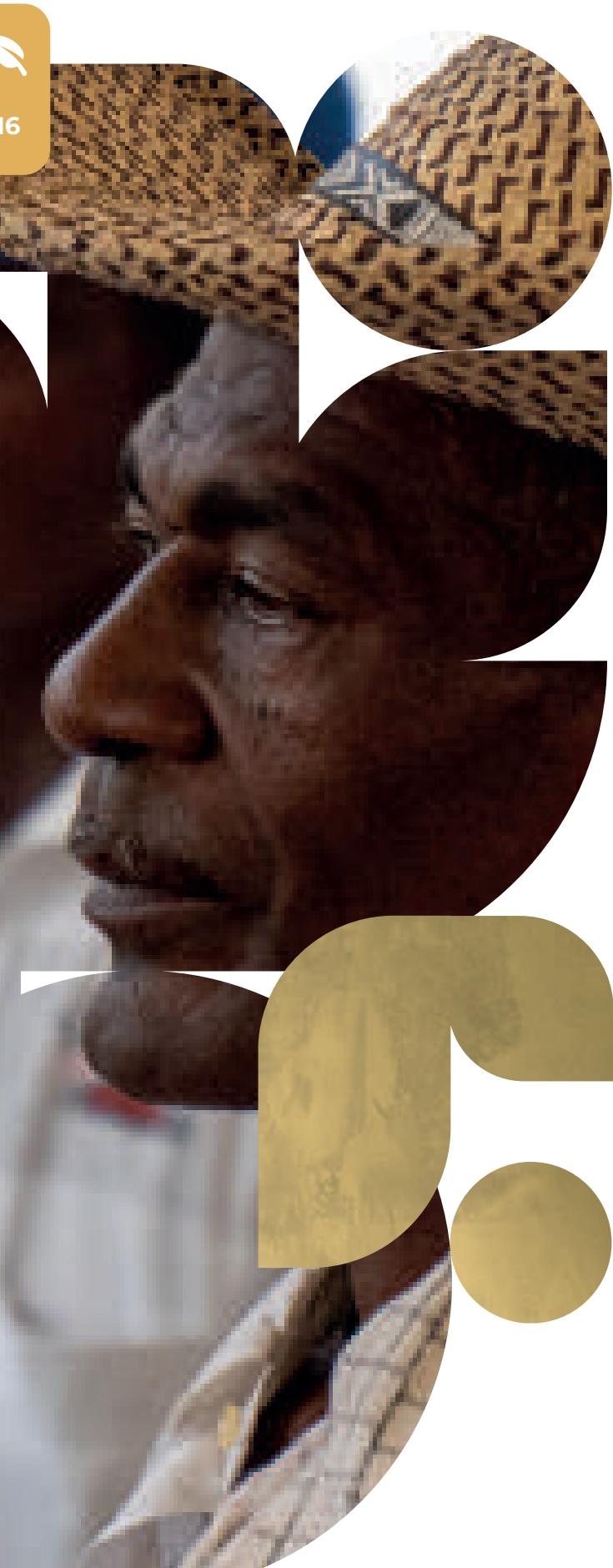
asegurar una adaptación que no profundice desigualdades y reconozca la interdependencia entre salud humana, animal y ambiental.

Finalmente, el PIGCCS-Salud 2026–2035 se proyecta como instrumento clave para la transformación hacia un sistema de salud resiliente y bajo en carbono, en concordancia con el Plan de Acción Mundial sobre Cambio Climático y Salud (A78/4 Add.2 del 15 de mayo de 2025) y alineado con la Estrategia Climática de Largo Plazo – E2050. Su meta estratégica es construir un sistema de salud carbono-neutral al 2050, que proteja a la población frente a riesgos climáticos y contribuya a los compromisos nacionales e internacionales de desarrollo sostenible.

1 Inventario de Atención de Emergencias en el Territorio Colombiano, disponible en la plataforma de la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD) <https://lookerstudio.google.com/reporting/a850fdeb-1229-4623-8a35-13895d4ec484/page/DyhoD>



15



Metodología para la actualización del PIGCCS – Salud 2025

Enfoque conceptual: Riesgos climáticos en salud

La formulación del Plan Integral de Gestión del Cambio Climático Sectorial para el sector Salud (PIGCCS–Salud) se fundamenta en un enfoque metodológico que articula marcos conceptuales internacionales, herramientas de planificación estratégica y lineamientos normativos nacionales, en coherencia con la visión de salud y desarrollo sostenible.

Como base conceptual principal, se adopta el enfoque de riesgo climático propuesto por el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC) en su Sexto Informe de Evaluación (AR6). Este enfoque amplía y consolida la perspectiva desarrollada en el informe anterior (AR5), estableciendo que los riesgos derivados del cambio climático emergen de la interacción dinámica entre peligros (hazards) relacionados con el clima, exposición y vulnerabilidad de los sistemas humanos y naturales.

El AR6 subraya que los riesgos climáticos son complejos, interconectados y potencialmente irreversibles, y que su gestión requiere un enfoque sistémico, basado en la reducción simultánea de la exposición y la vulnerabilidad, así como en

la transformación de los sistemas para mejorar su resiliencia. Además, reconoce que los riesgos pueden amplificarse por factores sociales como la desigualdad, la pobreza, la gobernanza inadecuada y la degradación ambiental.

Este marco de análisis es ampliamente reconocido a nivel internacional y se utiliza para comprender, evaluar y priorizar los impactos actuales y futuros del cambio climático en diferentes sectores, incluyendo el de la salud. En este sentido, el enfoque del IPCC permite integrar múltiples dimensiones del riesgo y de las respuestas adaptativas necesarias para proteger la salud humana (Ver figura 1).

A su vez, este enfoque se complementa con el planteamiento de la Organización Mundial de la Salud (OMS), que reconoce que el cambio climático interactúa con múltiples determinantes sociales, ambientales y económicos de la salud, exacerbando desigualdades preexistentes y generando efectos adversos tanto directos (como el aumento de enfermedades transmitidas por vectores, golpes de calor o eventos climáticos extremos) e indirectos (como la inseguridad alimentaria, el desplazamiento forzado o el deterioro de los servicios de salud) (Ver figura 2).

De igual manera, se alinea con el marco operacional para el desarrollo de sistemas de salud resilientes al clima y con bajas emisiones de carbono (OMS, 2025), que establece acciones concretas para sus 10 componentes clave con el propósito de fortalecer estos sistemas de salud. Estos componentes son liderazgo y gobernanza transformadores del clima; personal de salud concienciado respecto al cambio

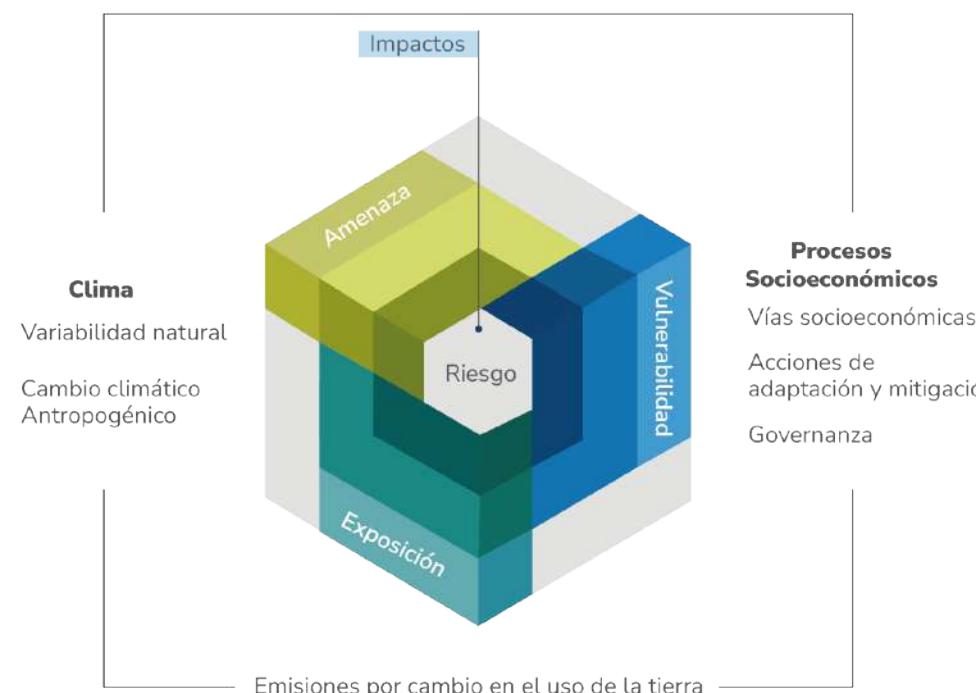
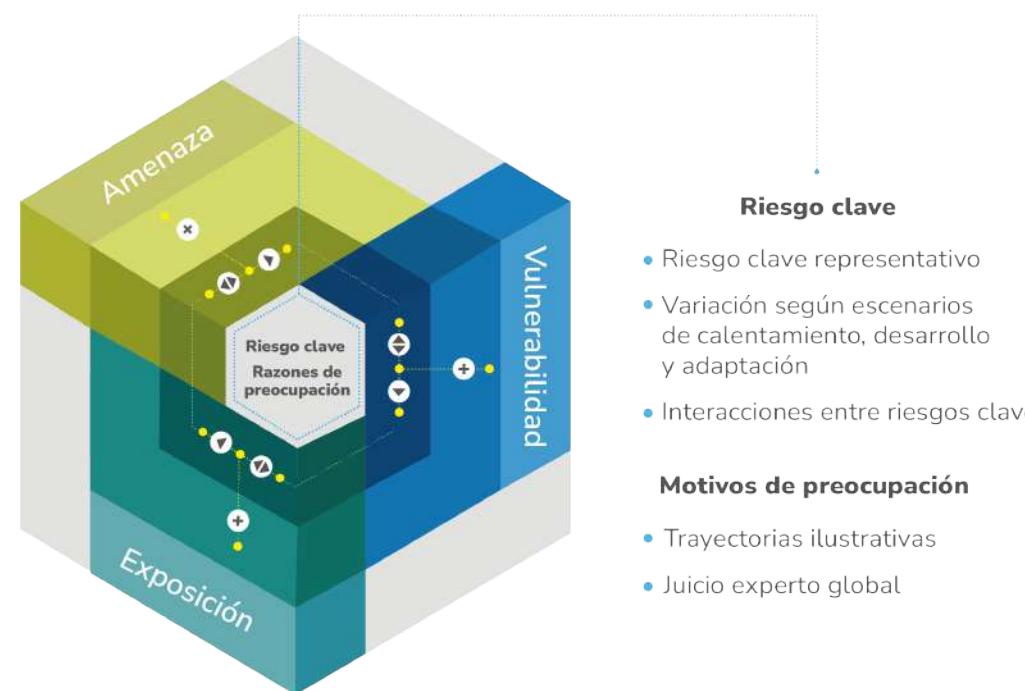
climático; evaluaciones de riesgos climáticos y sanitarios, así como de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI); seguimiento integrado de riesgos, alerta temprana y vigilancia de emisiones de GEI; investigación sobre salud y clima; infraestructura, tecnologías y cadena de suministro resilientes al clima y bajas en carbono; gestión de los determinantes ambientales de la salud; programas de salud informados por el clima; preparación y gestión de emergencias relacionadas con el clima; y financiación sostenible vinculada al clima y la salud (Ver figura 3).

La implementación de medidas de adaptación y acciones de mitigación en cada uno de estos componentes, permitirá reducir riesgos, anticipar impactos y fortalecer la capacidad adaptativa del sector, al tiempo que se promueve una transición justa hacia un sistema de salud sostenible, equitativo y con bajas emisiones de carbono.

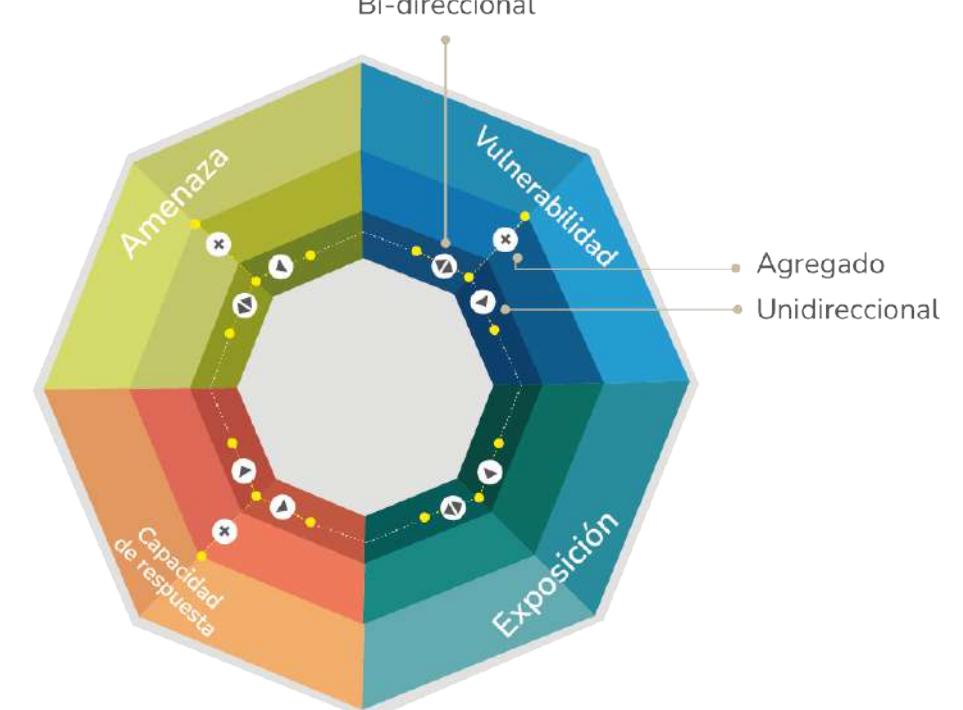
**Figura 1.**

Adaptado de: el riesgo en las evaluaciones del IPCC a lo largo del tiempo. (IPCC, 2022).

18

(a) Gráfico de riesgos AR5**(b) Adiciones al AR6: riesgo y complejidad de la respuesta****(c) Direcciones futuras: riesgos de respuesta relacionados con la adaptación y la mitigación**

Bi-direccional

**A.**

Un enfoque explícito basado en el concepto de riesgo emergió en el Informe Especial del IPCC sobre la Gestión de los Riesgos de Fenómenos Extremos y Desastres para Promover la Adaptación al Cambio Climático (SREX) y en el Grupo de Trabajo II del Quinto Informe de Evaluación (AR5) (IPCC, 2014a, b).

B.

En la evaluación actual, se pone un nuevo énfasis en el papel de las respuestas en la modulación de los determinantes del riesgo; las “alas” de las hélices que representan el peligro, la vulnerabilidad y la exposición simbolizan las formas en que las respuestas pueden influir en cada uno de estos componentes del riesgo.

C.

A medida que la evaluación del riesgo abarca los distintos grupos de trabajo, el papel diferencial de los determinantes del riesgo en relación con los impactos, la adaptación y la vulnerabilidad, en comparación con aquellos relacionados con la mitigación, se convierte en un aspecto cada vez más importante tanto en la evaluación como en la gestión del riesgo climático.

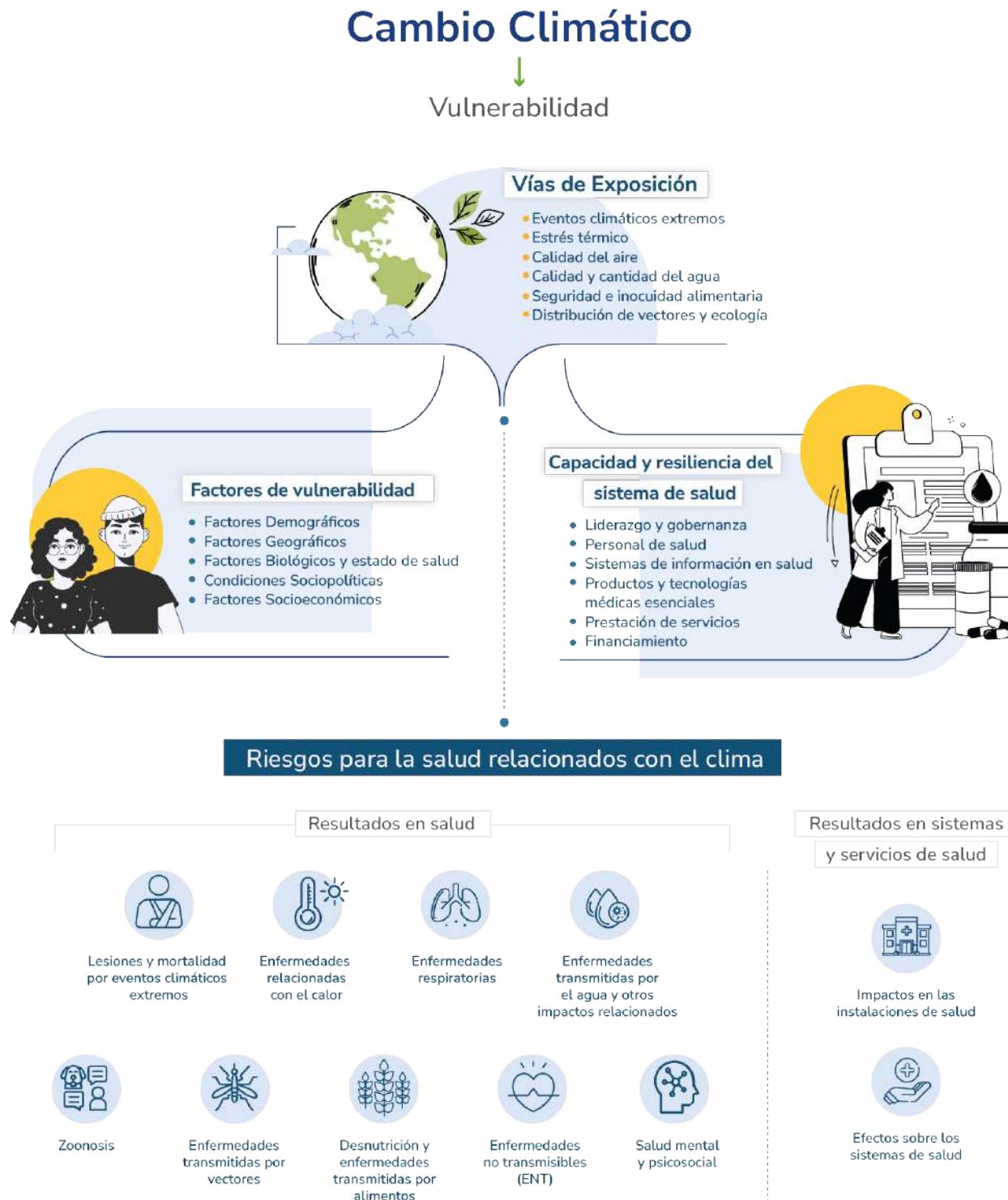


19

**Figura 2.**

Riesgos del cambio climático para la salud y los sistemas de salud, y sus efectos en la salud.

Adaptado de: Organización Mundial de la salud. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health?>



Enfoque metodológico aplicado

La actualización del PIGCCS-Salud 2026–2035 se desarrolló mediante una metodología técnica y participativa, alineada con directrices nacionales e internacionales en cambio climático. Este proceso reafirma el compromiso del sector salud con la resiliencia climática, la mitigación de impactos y la protección de la salud pública ante la crisis climática.

El proceso metodológico se inició con una revisión integral del PIGCCS-Salud 2020. Este análisis permitió confirmar la pertinencia de las tres líneas estratégicas definidas en el plan anterior —Promoción y prevención; Gestión de emergencias y desastres; y Prestación de servicios de salud— así como de las cinco áreas de acción: seguimiento de eventos en salud y alertas tempranas, atención en salud, respuesta oportuna, tecnologías y mejora de la infraestructura. También se ratificó la validez de la caracterización de actores clave realizada previamente.

Posteriormente, se llevó a cabo un taller participativo de validación con las mesas técnicas de adaptación y mitigación del Comité para la Gestión del Cambio Climático del Sector Salud. En este espacio se evaluó la vigencia, implementación y pertinencia de las medidas contenidas en el plan 2020. Este ejercicio permitió identificar medidas que debían mantenerse, otras que requerían ajustes y algunas susceptibles de fusión, consolidando así un primer conjunto de medidas como insumo para la actualización del plan.

El nuevo plan se construyó en el marco del Comité para la Gestión del Cambio Climático del Sector Salud, creado mediante la Resolución 1443 de 2024, la cual formaliza la estructura

de gobernanza participativa del sector frente al cambio climático. Este comité, conformado por representantes de distintas dependencias del Ministerio de Salud, entidades adscritas y actores estratégicos externos, permitió llevar a cabo un proceso consultivo y técnico liderado por el Ministerio, orientado a identificar brechas, riesgos y vulnerabilidades climáticas, así como a formular de manera colaborativa las medidas de adaptación y acciones de mitigación que integran el PIGCCS-Salud 2026–2035.

Entre diciembre de 2024 y mayo de 2025 se realizó una sesión del comité directivo y cuatro sesiones de mesas técnicas, con participación de distintas dependencias del Ministerio y entidades adscritas como el INS, INVIMA, Instituto Nacional de Cancerología y el Centro Dermatológico Federico Lleras Acosta. También participaron actores externos, como el Ministerio de Ambiente, la Secretaría de Salud de Bogotá y la Fundación Santa Fe.

Adicionalmente, entre febrero y mayo de 2025 se sostuvieron 11 reuniones bilaterales con áreas técnicas del Ministerio, para identificar acciones existentes en cambio climático, evaluar su contribución a la adaptación o mitigación, y establecer nuevas sinergias y oportunidades para su integración en el plan.

La actualización del PIGCCS se desarrolló en consonancia con la normativa nacional vigente y los compromisos internacionales del país. Se alinea con los lineamientos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, la Política Nacional de Cambio Climático, la Ley 1931 de 2018 y el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC), así como con el Plan de





22

Acción Mundial sobre Cambio Climático y Salud de la OMS (A78/4 Add.2, mayo de 2025).

Para las evaluaciones de vulnerabilidad y adaptación, se utilizaron insumos técnicos previos enfocados en adaptación y mitigación:

- **Adaptación:** Se empleó el análisis de vulnerabilidad sectorial frente a amenazas hidroclimáticas, desarrollado en el marco de la Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono Adaptada y Resiliente (ECDB-CAR). Este estudio, coordinado por la FIIAPP y financiado por EUROCLIMA+, evaluó amenaza, exposición, sensibilidad y capacidad adaptativa. También se incorporaron escenarios climáticos de la Cuarta Comunicación Nacional ante la CMNUCC, fundamentales para la planificación sectorial.

- **Mitigación:** Se integraron insumos como la estimación de la huella de carbono del sector salud en Colombia (realizada por la organización Salud sin Daño y Minsalud), diagnósticos sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) en centros de salud, el análisis de residuos biológicos (2019–2023) y la línea base de la huella de carbono organizacional del Ministerio.

Con base en estos insumos, se construyeron de manera participativa árboles de problemas para los componentes de adaptación y mitigación, en el marco de las mesas técnicas del Comité. Estos árboles permitieron identificar riesgos centrales, sus causas (relacionadas con la exposición, sensibilidad o capacidad adaptativa) y sus efectos, tanto históricos como proyectados. Su validación aseguró la coherencia técnica y conceptual del diagnóstico.

Es importante resaltar que este proceso garantizó la articulación entre adaptación, mitigación y medios de implementación, al conectar directamente el análisis sectorial con la formulación estratégica. A través de los árboles de problemas y de objetivos, se identificaron causas estructurales comunes como brechas institucionales, tecnológicas y financieras, que inciden simultáneamente en la vulnerabilidad climática y en las emisiones del sector. Este enfoque integrado permitió definir árboles de objetivos que guiaron la priorización de medidas adaptativas y de mitigación de manera sinérgica.

Como parte del enfoque metodológico, se aplicó la teoría del cambio para estructurar el PIGCCS-Salud 2026–2035 de manera lógica y secuencial, con un propósito transformador: construir un sistema de salud resiliente al cambio climático y con bajas emisiones de carbono. El diagnóstico sectorial, basado en los árboles de problemas, permitió identificar resultados esperados en capacidades institucionales, técnicas y operativas, alineados con el marco de la OMS para sistemas de salud resilientes al clima (2025). A partir de esta base, se priorizaron medidas estratégicas según su impacto y viabilidad, se identificaron factores críticos para la gestión del riesgo y se elaboró un mapa de teoría del cambio que articula insumos, actividades, productos y resultados esperados.

A partir de estos componentes, la teoría del cambio del PIGCCS Salud establece una secuencia coherente que orienta las acciones a corto y mediano plazo hacia un impacto de largo plazo: “Un sistema de salud resiliente al cambio climático, bajo en emisiones de carbono, que protege la salud de las poblaciones frente a los riesgos

climáticos actuales y futuros”. Esta estructura permite incorporar de manera transversal la resiliencia climática en la planificación, implementación y evaluación del sector salud en Colombia.

Todos estos elementos fueron articulados con los medios de implementación, asegurando la identificación de recursos, capacidades y condiciones habilitantes necesarias para una ejecución efectiva del plan.

Pandemias, buscando fortalecer la resiliencia del sistema de salud frente a múltiples crisis.

Esta actualización también incorpora una dimensión operativa a través de los medios de implementación, entre los que se encuentran el fortalecimiento de capacidades técnicas, la movilización de recursos financieros, la cooperación internacional y la definición de mecanismos robustos de monitoreo, reporte y verificación. Todo ello con el objetivo de garantizar la implementación efectiva de las acciones y cumplir con las metas sectoriales establecidas en el marco de la Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC), particularmente las metas 6 y 7, orientadas a asegurar la formulación e implementación de acciones de adaptación y mitigación en salud a nivel territorial e institucional.



En cuanto a la alineación estratégica, la actualización del PIGCCS-Salud 2025 se desarrolló considerando los nuevos referentes de planeación nacional, incluyendo el Plan Nacional de Desarrollo 2022–2026, el Plan Decenal de Salud Pública (PDSP) 2022–2031 y los Planes Territoriales de Adaptación al Cambio Climático desde el componente de salud. En este contexto, se destacan dos ejes del PDSP particularmente relevantes para la acción climática sectorial: el Eje 3 sobre Determinantes Sociales de la Salud, que subraya la interacción entre vulnerabilidad climática y factores sociales, y promueve estrategias basadas en Atención Primaria en Salud y participación comunitaria; y el Eje 5, que aborda específicamente el Cambio Climático, Emergencias, Desastres y



23

El primer borrador del plan fue socializado el 18 y 19 de junio de 2025, mediante oficios enviados a todas las dependencias del Ministerio y sus entidades adscritas. Durante junio y julio se recibieron observaciones de 12 grupos técnicos del Ministerio y tres entidades adscritas, incluyendo áreas como Salud Ambiental, Riesgos Laborales, Enfermedades Transmisibles, Salud Nutricional, Talento Humano y Cooperación Internacional. La mayoría de estos aportes fueron incorporados en el documento final y se dio respuesta formal a todos los comentarios.

Posteriormente, fue radicado ante el Viceministerio de Salud y Protección Social, donde surtió las revisiones técnicas y jurídicas correspondientes y obtuvo los avales requeridos. Cumplido este proceso, fue sometido a consulta pública entre el 28 de noviembre y el 14 de diciembre de 2025. Durante este período se recibieron observaciones de diversos grupos de interés, las cuales fueron analizadas y atendidas según su coherencia y viabilidad técnica, operativa y financiera. Las observaciones acogidas se incorporaron en el proyecto, y se dio respuesta formal e individual a todos los aportes recibidos.

En suma, la metodología adoptada para esta actualización del PIGCCS-Salud ha sido integral, participativa y rigurosa, permitiendo no solo revisar y ajustar las medidas existentes, sino también incorporar nuevos elementos estratégicos, técnicos y políticos que fortalecen la acción climática del sector salud en el marco del desarrollo sostenible del país y se resume en las siguientes figuras:



Figura 4.

Acciones requeridas para la actualización del PIGCCS-Salud 2026-2035.

Fuente: elaboración propia.



Figura 3.

Marco operacional para el desarrollo de sistemas de salud resilientes al clima y con bajas emisiones de carbono.

Fuente:

World Health Organization (2025).





26

**Figura 5.**

Etapas desarrolladas para la actualización del PIGCCS-Salud 2026-2035.

Fuente: elaboración propia.

1. REVISIÓN DE ANTECEDENTES Y PROCESO CONSULTIVO

- Líneas estratégicas • Áreas de acción
- Mapeo de actores
- Acciones y medidas que siguen siendo pertinentes

Revisión integral del PIGCCS-Salud 2021

2.

Sesiones del comité para la gestión del cambio climático

Sesiones de las Mesas técnicas de adaptación y mitigación

Mesas de trabajo con grupos por separado

Proceso Participativo

Socialización PIGCCS 2021

Identificación de posibles acciones de mitigación y medidas de adaptación

Identificación de necesidades del Sector según metodología de marco lógico

Árbol de problemas

Compilado de causas y consecuencias

Construcción Documento actualización PIGCCS 2025**5. Revisión de literatura**

Elaboración del documento

Teoría del cambio

7.

Metas a corto plazo

Metas a mediano plazo

Metas a largo plazo

Proceso Participativo

Indicadores

Socialización de Documento

Retroalimentación y ajuste del Documento



27



28

Adaptación, Mitigación y Medios de Implementación: pilares del PIGCCS salud.

El PIGCCS-Salud 2026–2035 se estructura en torno a tres pilares fundamentales y complementarios: adaptación, mitigación y medios de implementación. Las acciones de mitigación están orientadas a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) generadas por las actividades del sector salud, contribuyendo así al cumplimiento de los compromisos climáticos nacionales e internacionales. Por su parte, las medidas de adaptación buscan aumentar la resiliencia del sistema de salud frente a los impactos del cambio climático y la variabilidad climática, protegiendo de manera especial a las poblaciones más vulnerables.

A su vez, los medios de implementación constituyen los recursos, capacidades, instrumentos y mecanismos necesarios para ejecutar eficazmente las acciones estratégicas del plan. Estos medios entre los que se incluyen el fortalecimiento técnico e institucional, la gestión del conocimiento, la cooperación internacional, el financiamiento y la planificación territorial, son fundamentales para

traducir las medidas de adaptación y mitigación en intervenciones concretas y sostenibles.

El enfoque metodológico integró las dimensiones de adaptación, mitigación y medios de implementación mediante un proceso técnico y participativo, que vinculó el diagnóstico sectorial con la formulación estratégica. A partir de los árboles de problemas, se identificaron causas estructurales comunes que afectan tanto la vulnerabilidad climática como las emisiones, lo que permitió construir árboles de objetivos alineados con estas dimensiones para aplicar la teoría del cambio.

De esta manera, el PIGCCS-Salud se estructura en torno a un marco lógico y transformador, que articula insumos, actividades, medidas y resultados esperados. Esto asegura que las acciones de adaptación y mitigación no se desarrollen de manera aislada, sino apoyadas en medios de implementación sinérgicos y efectivos, orientados a construir un sistema de salud resiliente y con bajas emisiones de carbono.

Hacia un sistema de salud resiliente y sostenible

Con estos enfoques, el PIGCCS Salud tiene como meta avanzar hacia un sistema de salud resiliente, eficiente y ambientalmente sostenible, capaz de proteger la salud de la población y mantener la funcionalidad del sistema sanitario

ante escenarios climáticos cambiantes. Además, posiciona al sector salud como un actor clave en la acción climática nacional y referente internacional, contribuyendo activamente a la descarbonización y a los objetivos de sostenibilidad a largo plazo.



29

UNIÓN ALISTAMIENTO



- P. 26 Mandato legal del sector salud
- P. 32 Gobernanza climática sectorial
- P. 35 Identificación de actores
- P. 39 Enfoques transversales del PIGCCS Salud
- P. 40 Fuentes y mecanismos de financiación

1.1.

Mandato legal del sector salud

El sector salud en Colombia cuenta con un marco normativo y programático robusto que lo posiciona como actor clave en la gestión integral para la gestión del cambio climático, al tiempo que

fortalece su responsabilidad en la protección del derecho fundamental a la salud, especialmente frente a los crecientes desafíos ambientales, sociales y sanitarios derivados de la crisis climática.

**Tabla 1.**

Marco Normativo para la Integración de la Salud en la Acción Climática en Colombia.

Norma / Instrumento	Año	Vinculación específica con salud y cambio climático
Ley 715	2001	Confiere al Ministerio de Salud y Protección Social la función de formular políticas, planes, programas y proyectos de salud (Art. 42.1), definir prioridades en salud pública y coordinar una red nacional de laboratorios (Art. 42.12). Estas funciones resultan esenciales para integrar la perspectiva climática ante los efectos del cambio climático sobre los determinantes de salud, el abordaje de los riesgos sanitarios emergentes, la vigilancia epidemiológica y garantizar el acceso continuo a los servicios de salud a los riesgos sanitarios emergentes.



Norma / Instrumento	Año	Vinculación específica con salud y cambio climático
Ley 164 (Convención Marco de la CMNUCC)	1994	Tratado internacional que sienta las bases para incluir la salud en la acción climática nacional.
Ley Estatutaria de Salud 1751	2015	Al establecer que las políticas públicas de salud deben reducir las desigualdades originadas por los determinantes sociales y ambientales, refuerza la necesidad de una acción climática desde el enfoque de derechos y equidad. Así, el sector salud no solo responde al cambio climático, sino que también actúa como garante del derecho a la salud en condiciones de equidad climática y territorial.
Ley 1844 (Acuerdo de París)	2017	Ratifica el Acuerdo de París, y promueve la resiliencia y adaptación del sector salud al cambio climático.
Ley 1931 (SISCLIMA)	2018	Crea el Sistema Nacional de Cambio Climático con responsabilidades sectoriales.
Ley de Acción Climática 2169	2021	Define metas sectoriales de adaptación para salud (Metas 6 y 7), con cumplimiento previo a 2030.
Ley 1751	2015	Refuerza obligación de reducir desigualdades sociales y ambientales, asegurando el derecho a la salud en condiciones de equidad climática.
Decreto 2972: Creación de la CONASA	2010	Establece la Comisión Técnica Nacional Intersectorial para la Salud Ambiental, encargada de coordinar la Política Integral de Salud Ambiental.



32



33



34

Norma / Instrumento	Año	Vinculación específica con salud y cambio climático
Decreto 298 (Sisclima)	2016	Reglamenta el Sistema Nacional de Cambio Climático, definiendo la coordinación multisectorial y regional.
Ley 2294	2022	"Por el cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 "Colombia potencia mundial de la vida" El Plan Nacional de Desarrollo 2022–2026 vincula el cambio climático con seguridad humana y justicia social, fortaleciendo acciones territoriales en salud.
Resolución 1035	2022	Por el cual se adopta el Plan Decenal de Salud Pública 2022-2031 con sus capítulos diferenciales: indígena para los pueblos y comunidades indígenas de Colombia, población víctima de conflicto armado, el pueblo Rrom y la población negra, afrocolombiana, raizal y palenquera. El Plan Decenal de Salud Pública (PDSP) 2022–2031 incorpora el enfoque climático como eje estructural (Ejes 3 y 5) en salud pública.
Resolución 625 de Ministerio de Salud y Protección Social	2024	"Por la cual se adopta para Colombia la iniciativa internacional "Hospitales Resilientes frente a Emergencias de Salud y Desastres"



Norma / Instrumento	Año	Vinculación específica con salud y cambio climático
Resolución 1443 Del Ministerio de Salud y Protección Social	2024	"Por la cual se conforma y reglamenta el funcionamiento del comité para la Gestión del Cambio climático del Sector salud" Este comité se conforma para establecer las prioridades para la ejecución de los planes, programas y acciones que deberán ser adoptadas por el sector en materia de cambio climático, así como para adelantar las acciones para su seguimiento y monitor.
Resolución 1633 Del Ministerio de Salud y Protección Social	2025	"Por la cual se determina el marco técnico de infraestructura y equipamiento de edificaciones destinadas a la prestación de servicios de salud" Se redefine las reglas para el diseño, construcción y el equipamiento para los prestadores de servicios de salud, estableciendo criterios técnicos para edificaciones nuevas.
Resolución 1597 Del Ministerio de Salud y Protección Social	2025	"Por la cual se establecen disposiciones para la gestión territorial integral de la salud pública incluida la Gestión en Salud Pública y el Plan de Salud Pública de Intervenciones Colectivas -PIC, en el marco del Plan Decenal de Salud Pública y la estrategia de Atención Primaria en Salud—APS



35



36

Norma / Instrumento	Año	Vinculación específica con salud y cambio climático
		<p>En el Título II. Gestión Territorial Integral de la Salud Pública establece en los artículos 5 y artículo 6 establece el abordaje territorial para incidir en el cambio climático: “(...) Definición. La Gestión Territorial Integral de la Salud Pública, se define como el conjunto de planes, programas, proyectos, estrategias y procesos desarrollados para garantizar el derecho fundamental a la salud a las personas, familias y comunidades en los departamentos, distritos y municipios e incidir positivamente en los determinantes sociales, económicos, ambientales y culturales y los relacionados con el cambio climático y la paz.” y “(...) 6.4 Afectar positivamente los determinantes económicos, sociales, ambientales, y los relacionados con el cambio climático y la paz.”</p> <p>A su vez, lo contempla en su ANEXO TÉCNICO No.1. Núcleos estratégicos para la gestión territorial integral en salud pública.</p>

A continuación, se presentan los instrumentos de gestión relevantes:

**Tabla 2.**

Instrumentos de gestión relevantes para la integración de la Salud en la Acción Climática en Colombia

Instrumento	Año	Vinculación específica con salud y cambio climático
Agenda 2030 - Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)	2015	Integra de manera explícita la relación entre salud y clima, particularmente a través del ODS 3 (Salud y Bienestar) y el ODS 13 (Acción por el Clima), promoviendo la reducción de impactos climáticos sobre la salud, la resiliencia de los sistemas sanitarios y un enfoque intersectorial del desarrollo sostenible.
Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015–2030	2015	Adoptado en la Tercera Conferencia Mundial de las Naciones Unidas sobre la Reducción del Riesgo de Desastres, celebrada en Sendai - Japón en marzo de 2015. Este marco internacional orienta la gestión del riesgo de desastres con énfasis en la protección de la vida y la salud. Promueve la reducción de la vulnerabilidad, el fortalecimiento de sistemas de alerta temprana y la resiliencia de la infraestructura sanitaria, principios incorporados en la planificación climática y sanitaria.



37





38

Instrumento	Año	Vinculación específica con salud y cambio climático
Iniciativa de “Hospitales Resilientes frente a Emergencias de Salud y Desastres” de la Organización Panamericana de la Salud - OPS	2021	Implementa lo establecido en el Marco de Sendai para los países de las Américas; iniciativa que fue estudiada por el Ministerio de Salud y Protección Social en el documento técnico: “Adopción de la iniciativa internacional y bases para la elaboración del programa “Hospitales Resilientes Frente a Emergencias de Salud y Desastres” en Colombia”, elaborado por la Oficina de Gestión Territorial, Emergencias y Desastres. Disponible en la página web: https://evidenceaid.org/109330-2/
Planes Territoriales de Adaptación (PTACCSA)	-	Territorializan acciones adaptativas, fortaleciendo capacidades locales en salud frente al cambio climático.
La Contribución Determinada a Nivel Nacional de Colombia (NDC)	2020	La Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC) de Colombia, en su versión actualizada, fue aprobada en diciembre de 2020 durante la octava sesión de la Comisión Intersectorial de Cambio Climático (CICC). Esta actualización, coordinada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, fue el resultado de un amplio proceso participativo que involucró a múltiples entidades y ciudadanos. La NDC se compone de un documento oficial y dos anexos que abordan las metas y medidas en adaptación y mitigación al cambio climático.



Instrumento	Año	Vinculación específica con salud y cambio climático
Estrategia Climática de Largo Plazo (E2050)	2020–2021	El Plan Integral de Gestión del Cambio Climático Sectorial (PIGCCS) Salud se alinea con la Estrategia Climática de Largo Plazo (E2050), un instrumento de política de Estado que orienta la acción climática del país y reafirma su compromiso con el Acuerdo de París. Desde el sector salud, el PIGCCS contribuye a los objetivos de sostenibilidad y resiliencia mediante acciones de mitigación, como la eficiencia energética, la gestión adecuada de residuos hospitalarios y la movilidad sostenible, y de adaptación transformadora, priorizando la gestión del riesgo climático y la atención a poblaciones vulnerables. El PIGCCS Salud también promueve la inclusión del cambio climático en la política pública sectorial, integrándolo en la planificación y presupuestación institucional y territorial.



39



40

Instrumento	Año	Vinculación específica con salud y cambio climático
		Además, impulsa el fortalecimiento de la información científica y la gestión del conocimiento, a través de alianzas con la academia, lo cual permite formular políticas públicas basadas en evidencia.
Compromisos ATACH (Alianza para la Transformación de la Acción Climática y la Salud)	2023	Colombia, como país signatario, se compromete a fortalecer sistemas de salud resilientes y bajos en carbono, impulsar la gobernanza intersectorial, mejorar la información y evidencia sobre clima y salud, y priorizar la adaptación sanitaria frente a los impactos del cambio climático.
Plan de Acción de Belém sobre Clima y Salud	2023	Instrumento regional adoptado en el marco de la cooperación amazónica, que promueve acciones integradas de adaptación y mitigación con enfoque de salud, énfasis en poblaciones indígenas y rurales, fortalecimiento de capacidades institucionales y articulación entre salud, ambiente y territorio.



Instrumento	Año	Vinculación específica con salud y cambio climático
		para integrar el enfoque de Una Salud para abordar de forma integrada la salud humana, animal y ambiental y para fortalecer las capacidades técnicas y la articulación con otros sectores para consolidar una respuesta climática integral.



41

Gobernanza climática sectorial

Conformación del Comité para la Gestión del cambio Climático del Sector Salud

La cantidad de fenómenos meteorológicos, climáticos e hidrológicos extremos ha ido en aumento y esos episodios serán más frecuentes y graves en muchas regiones de Colombia, como consecuencia del cambio climático.

Esta situación ha puesto de manifiesto la urgencia de consolidar una gobernanza sectorial climática robusta que permita coordinar, implementar y monitorear acciones efectivas de adaptación y mitigación desde el sector salud.

En respuesta a esta necesidad, el Ministerio de Salud y Protección Social como ente rector del sistema, ha impulsado la creación del Comité para la Gestión del Cambio Climático del Sector Salud, mediante la Resolución 1443 de 2024. Este comité constituye el principal órgano de gobernanza sectorial en materia climática, y su propósito central es acelerar la implementación de acciones climáticas orientadas a la resiliencia, la adaptación, la mitigación y la carbono-neutralidad del sector, en coherencia con los compromisos nacionales e internacionales, como la Ley 2169 de 2021, la Estrategia Climática de Largo Plazo E2050 y las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC).

El comité se estructura en tres niveles funcionales que garantizan un abordaje integral, interinstitucional y técnico:

- **Instancia directiva:** El Comité Directivo en pleno encargado de la toma de decisiones, supervisión del proceso de actualización del PIGCCS y aprobación de los informes de avance, lineamientos técnicos y propuestas de política.

- **Instancia técnica:** El Subcomité de Gestión que apoya la ejecución y seguimiento de las medidas de adaptación y mitigación, y asesora técnicamente a las demás instancias.

- **Instancia asesora y consultiva:** Mesas técnicas de adaptación y mitigación, junto con invitados permanentes que representan a diferentes áreas del Ministerio de Salud y entidades adscritas.

A su vez, el comité tiene dos mesas técnicas: adaptación y mitigación. Estas mesas se conforman por representantes técnicos de las diversas áreas del Ministerio y de instituciones clave del sector, que han sido previamente caracterizadas en el marco del PIGCCS 2020 y que mantienen su relevancia en 2025.

La mesa de adaptación liderada por el Ministerio incluye áreas estratégicas del mismo como las oficinas de Promoción Social y la de Gestión Terri-

torial, Emergencias y Desastres; las subdirecciones Administrativa, de Enfermedades Transmisibles, de Enfermedades No Transmisibles, de Salud Ambiental y de Salud Nutricional, Alimentos y Bebidas; e igualmente incluye a los grupos Curso de Vida y de Gestión para la Promoción y Prevención.

También hacen parte las direcciones de Epidemiología y Demografía, de Medicamentos y Tecnologías en Salud, del Desarrollo de Talento Humano en Salud y de Prestación de Servicios y Atención Primaria, y las subdirecciones de Riesgos Laborales, y de Costos y Tarifas del Aseguramiento.

De manera paralela involucra a las Entidades adscritas al Ministerio de Salud y Protección Social como lo son el Instituto de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos – INVIMA, el Centro Dermatológico Federico Lleras Acosta – CDFLLA, la Superintendencia Nacional de Salud – Supersalud, el Instituto Nacional de Cancerología – INC y el Instituto Nacional de Salud – INS.

La mesa de mitigación, por su parte, está compuesta por entidades con competencia directa en la gestión de emisiones y uso eficiente de recursos, como la Subdirección Administrativa, la Oficina de Gestión Territorial, Emergencias y Desastres y la Dirección de Prestación de Servicios y Atención Primaria del Ministerio de Salud y Protección Social, y algunas entidades adscritas al Ministerio como el Instituto Nacional de Salud, el Instituto Nacional de Cancerología-INC,

el Instituto de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos – INVIMA, el Centro Dermatológico Federico Lleras Acosta – CDFLLA y la Superintendencia Nacional de Salud-Supersalud.

Su responsabilidad es diseñar estrategias que contribuyan a reducir la huella de carbono del sector y cumplir con las acciones de mitigación, establecidas en la Ley 2169 de 2021; al igual que las metas de carbono neutralidad, en el marco de la estrategia climática de largo plazo 2050.

Este esquema de gobernanza busca garantizar que las decisiones climáticas del sector salud sean tomadas de manera informada, participativa y con base en evidencia técnica y científica. Igualmente, permite articular de forma eficiente las responsabilidades institucionales para cumplir con las obligaciones de reporte y seguimiento establecidas en los instrumentos de planeación nacionales e internacionales, incluidos el Plan Nacional de Desarrollo 2022–2026, el nuevo Plan Decenal de Salud Pública (PDSP) 2022–2031 y los Planes Territoriales de Adaptación al Cambio Climático en Salud (PTACCSA).

Con esta estructura, el Comité se consolida como un espacio institucional clave para la transversalización de la acción climática en salud, con capacidad de incidir en la formulación de políticas públicas, coordinar recursos técnicos y financieros, y velar por la sostenibilidad del sistema de salud en un contexto climático cambiante.



44



45



1.3. Identificación de actores.

La efectiva gestión del cambio climático en el sector salud en Colombia exige una gobernanza inclusiva y articulada que reconozca la complejidad del sistema y movilice a los distintos actores institucionales, territoriales, sociales y privados. En este contexto, el mapeo y la caracterización de los actores clave se convierte en una herramienta estratégica para garantizar la participación significativa, la construcción colectiva de soluciones y la implementación de acciones climáticas eficaces, equitativas y sostenibles.

Para este propósito, se tuvo como insumo base la caracterización de actores incluida en el Plan Integral de Gestión del Cambio Climático Sectorial (PIGCCS) 2020, la cual identificó 56 actores relevantes para la acción climática en salud. Sin embargo, en el marco del proceso de actualización del PIGCCS 2025, dicha caracterización ha sido complementada y fortalecida con una mirada más amplia e inclusiva, incorporando nuevos actores, ajustando su nivel de participación e integrando enfoques de género, diferencial y de transición justa, en consonancia con los desafíos actuales y los compromisos nacionales e internacionales del sector salud frente al cambio climático.



46

Identificación de actores del sector salud

Con base en el marco normativo vigente —incluyendo la Ley 100 de 1993, la Ley 715 de 2001, la Ley 1122 de 2007 y la Ley 1438 de 2011, se ha identificado que el sector salud en Colombia es amplio y diverso, con competencias diferenciadas pero interdependientes. Dentro de este sistema se destacan:

Ministerio de Salud y Protección Social, como ente rector, con responsabilidad en la formulación y coordinación de políticas públicas en salud, incluida la acción climática sectorial y Sistema General de Participaciones (SGP) – En este componente de Salud Pública se involucran las dependencias que hacen parte del Subcomité de Gestión y sus mesas técnicas de adaptación y mitigación.

Entidades Territoriales de Salud (ETS), que adaptan e implementan las políticas nacionales en sus respectivos contextos, siendo fundamentales para la territorialización de las acciones climáticas y el modelo de salud preventivo y predictivo basado en atención primaria en salud - APS.

Prestadores de servicios de salud,

responsables de la provisión directa de servicios de atención. Se consideran actores estratégicos para implementar medidas de adaptación (infraestructura resiliente, protocolos ante emergencias climáticas) y de mitigación (eficiencia

energética, gestión de residuos). Se recomienda, además, promover prácticas sostenibles en la gestión de medicamentos e insumos, así como en el uso de tecnologías limpias: equipos eficientes, alternativas de bajo impacto climático en medicamentos, gases anestésicos, inhaladores y opciones terapéuticas que apoyen decisiones clínicas con menor huella ambiental, garantizando siempre la seguridad y necesidades específicas de los pacientes. Asimismo, se sugiere fomentar la corresponsabilidad para que la infraestructura de salud de la Red de prestadores sea resiliente y ambientalmente sostenible.

Entidades Adscritas a Minsalud

como el INS, INVIMA, INC, Supersalud y el Centro Dermatológico Federico Lleras Acosta, cuyas funciones técnico-científicas, regulatorias y de vigilancia son esenciales para la evaluación de riesgos, generación de evidencia, control de enfermedades y promoción de la salud ambiental, y que hacen parte de invitados permanentes del Comité para la Gestión del Cambio Climático del sector Salud.

Inclusión de actores intersectoriales y sociales más allá del núcleo institucional del sector salud,

se ha identificado la necesidad de vincular actores de otros sectores y ámbitos, incluyendo:

- **Otros sectores del gobierno** (ambiente, agricultura, vivienda, educación, transporte, planeación), cuya articulación es clave para la acción intersectorial sobre los determinantes sociales y ambientales de la salud.

- **Gobiernos locales y regionales**, quienes lideran la planificación territorial y tienen capacidad de acción directa sobre infraestructura, movilidad, servicios públicos y riesgos naturales.

- **Academia e instituciones de investigación**, que aportan evidencia científica, evaluaciones de vulnerabilidad y desarrollo de soluciones innovadoras para la adaptación sectorial.

- **Organizaciones de la sociedad civil y comunidades organizadas**, con conocimiento territorial, capacidad de incidencia y experiencia en trabajo con poblaciones vulnerables, especialmente en zonas rurales, urbanas marginales y territorios étnicos.

- **Cooperación internacional**, que brinda apoyo técnico y financiero, promueve el intercambio de buenas prácticas y fortalece capacidades institucionales.

- **Sector privado**, incluyendo prestadores de servicios, empresas farmacéuticas y proveedores de insumos (medicamentos, biológicos, entre otros); equipos y tecnologías para el sector salud cuyo compromiso es crucial para impulsar tecnologías limpias, acciones de mitigación, inversión en infraestructura sostenible, resiliente al clima y servicios de salud amigables con el ambiente.

Se espera que estos actores incorporen el uso de tecnologías limpias en sus operaciones, una economía circular, y que ofrezcan productos verdes y amigables con el ambiente a lo largo de su cadena de suministro, contribuyendo así a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y al fortalecimiento de un modelo de salud bajo en carbono y resiliente al cambio climático.



47



Niveles de participación

A partir del enfoque propuesto por la participación ciudadana y la gobernanza colaborativa, se han definido distintos niveles de involucramiento según el rol, competencia y capacidad de acción de cada actor:



Tabla 3.

Nivel de participación por actor.

Nivel de participación	Descripción	Ejemplos de actores
Informar	Brindar acceso a información clara, oportuna y comprensible.	Ciudadanía en general, medios de comunicación.
Consultar	Recoger aportes, percepciones y retroalimentación para decisiones informadas.	Entidades adscritas, entidades territoriales de salud, sociedad civil, comunidades organizadas.
Involucrar	Incluir a los actores en el análisis y formulación de acciones específicas.	Academia, ONG, organismos de cooperación, ETS, IPS, EPS, entidades adscritas.
Colaborar	Establecer alianzas para la ejecución conjunta de estrategias y proyectos.	ONG, academia, cooperación, sector privado.
Empoderar	Transferir capacidades y liderazgo para la toma de decisiones autónomas.	Gobiernos locales, comunidades vulnerables, comunidades étnicas, redes comunitarias.



1.4.

Enfoques transversales del PIGCCS Salud

El PIGCCS Salud involucra varios enfoques transversales, fundamentales para asegurar una planificación inclusiva, equitativa y eficaz:

Enfoque de género, garantizando la participación equitativa de mujeres, hombres y personas con identidades diversas en los procesos de planificación y toma de decisiones, así como visualizar las desigualdades en salud derivadas del cambio climático.

Enfoque étnico, teniendo en cuenta las particularidades culturales y las condiciones de vulnerabilidad de los grupos étnicos —como los pueblos indígenas, las comunidades afrodescendientes, los pueblos Rrom, raizales y palenqueros— con el fin de asegurar que las acciones frente al cambio climático respondan de manera adecuada a sus necesidades específicas.

Enfoque diferencial, reconoce y valora las particularidades de las personas y comunidades, considerando sus características, contextos y necesidades específicas, con el fin de garantizar la equidad, la inclusión y el ejercicio pleno de sus derechos.

Enfoque de transición justa, asegurando que las transformaciones hacia un sector salud resiliente al clima y bajo en carbono sean inclusivas, participativas y equitativas. Esto

implica no dejar a nadie atrás y generar oportunidades de empleo digno, fortalecimiento de capacidades y desarrollo social, especialmente en los territorios más vulnerables al cambio climático. Este enfoque reconoce la necesidad de proteger a los trabajadores del sector salud y a las comunidades frente a los impactos de la transición, promoviendo mecanismos de protección social, reconversión laboral, formación técnica y fortalecimiento de servicios públicos.

Además, se alinea con los lineamientos internacionales adoptados en espacios como la COP29, donde se destacó que una transición climática efectiva debe sustentarse en el diálogo social, la cooperación multisectorial y el respeto a las prioridades de desarrollo de cada país, con especial atención al rol del sector salud como garante del bienestar frente a los desafíos climáticos.

Enfoque territorial, reconociendo la diversidad geográfica, ambiental, social y cultural del país, y promoviendo una planificación diferenciada que articule las capacidades, riesgos y prioridades de cada territorio. Este enfoque fortalece el rol de las entidades territoriales de salud, facilita la adaptación local al cambio climático y potencia el trabajo articulado entre niveles de gobierno y actores comunitarios, institucionales y privados.





50

Articulación de la Decisión 16/19 del Convenio de Diversidad Biológica (CDB) con los Enfoques Transversales del PIGCCS, y Una Salud,

la articulación entre el PIGCCS-salud, la Decisión 16/19 del CDB y los enfoques transversales permite consolidar un enfoque One Health (“Una sola salud”) en la planificación sectorial climática, reconociendo que la salud humana, animal y ambiental están profundamente interconectadas. De tal manera, que se consoliden acciones que permitan la convergencia entre la agenda climática y la de biodiversidad.



1.5. Fuentes y mecanismos de financiación

La formulación e implementación del Plan Integral de Gestión del Cambio Climático Sectorial (PIGCCS) para el sector salud exige una planificación financiera sólida que permita integrar de manera efectiva acciones de adaptación y mitigación frente a los impactos del cambio climático, en concordancia con las funciones misionales del sector.

El presupuesto requerido para la ejecución de las acciones y medias que del PIGCCS estará sujeto a los programas, proyectos, políticas y programas territoriales y nacionales. Todos los gastos estarán reflejados en el plan financiero y presupuestal de las dependencias responsables de la meta y de la entidad. En este contexto, cada responsable de meta gestionará los recursos necesarios para la implementación de las acciones o medias planteadas, en

el marco de sus competencias. El plan no cuenta con un presupuesto consolidado.

De acuerdo a lo anterior, es fundamental identificar y movilizar fuentes de financiación disponibles tanto a nivel nacional como en el ámbito territorial (departamental y municipal). Para ellos se requiere de capacidad técnica para acceder a ellos, liderazgo institucional, y el empoderamiento del referente del programa. Asimismo, es clave posicionar el tema en las agendas del sector, acorde con las políticas y articularlo con los instrumentos de planificación vigentes, y establecer alianzas estratégicas que respalden la formulación y sostenibilidad de las intervenciones. La financiación debe entenderse como un proceso integral que combina conocimiento técnico, gestión política y coordinación

Fuentes de financiación a nivel nacional aplicables al sector salud

1.

• Presupuesto General de la Nación (PGN)

A través del Ministerio de Salud y Protección Social, se pueden asignar recursos para apoyar políticas, programas o proyectos estratégicos de salud pública relacionados con el cambio climático. Estos pueden incluir el fortalecimiento institucional, el desarrollo de sistemas de vigilancia epidemiológica para eventos sensibles al clima y la asistencia técnica a los territorios. Cada dependencia podrá gestionar estos recursos, siempre que los priorice dentro de la planificación de sus programas y asistencias técnicas.

Asimismo, esta fuente de financiación respalda la ejecución de proyectos de infraestructura hospitalaria, adquisición de equipamiento industrial de uso hospitalario y dotación hospitalaria a nivel nacional. En este ámbito, el Ministerio de Salud y Protección Social lidera la gestión de la mayoría de los proyectos de infraestructura en el país.

2.

• Sistema General de Regalías - SGR

Financia proyectos de inversión en ciencia, tecnología, innovación que promuevan el desarrollo sostenible en el país. Esta fuente también financia proyectos de infraestructura hospitalaria, equipamiento industrial de uso hospitalario y dotación hospitalaria. Aunque los ministerios no pueden presentar directamente proyectos al SGR, sí pueden brindar acompañamiento técnico y normativo a los departamentos, municipios y sus entidades descentralizadas (como hospitales públicos), que son quienes están habilitados legalmente para postular iniciativas.

En el sector salud, los entes territoriales pueden presentar proyectos orientados a la adaptación y mitigación del cambio climático, como la construcción o adecuación de infraestructura sanitaria resiliente, la implementación de sistemas de información para emergencias en salud, o el desarrollo de investigaciones aplicadas a enfermedades sensibles al clima. Estos proyectos deben estar articulados con los planes territoriales de salud, sus Planes Territoriales de Adaptación al Cambio Climático desde Salud (PTACCSA), los Planes Integrales de Gestión de Cambio Climático Territoriales (PIGCCT) y las estrategias ambientales locales.



51



52

3.

- **Fondos nacionales ambientales y climáticos**

Existen diversos fondos nacionales e internacionales orientados a financiar proyectos de adaptación y mitigación frente al cambio climático. La elegibilidad y participación de los actores públicos depende de las reglas de cada fondo.

- **Fondo verde del clima:** es el mecanismo financiero de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, creado a partir de la COP16 en 2010, para apoyar los esfuerzos de los países en desarrollo dirigidos a responder al desafío del cambio climático; ayuda a dichos países a escalar su acción climática, a través de la financiación de proyectos que busquen la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y la adaptación a los efectos del cambio climático.

- **Fondo Colombia sostenible:** es un fondo multidinante con aportes de los Gobiernos de Noruega, Suecia y Suiza, bajo la administración del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), que contribuye a reducir la deforestación, conservar la biodiversidad y aumentar la resiliencia y el desarrollo rural sostenible para mejorar las condiciones de vida de las comunidades rurales en zonas afectadas por la violencia.

- **Fondo para la Vida y la Biodiversidad:** A pesar de que este fondo es creado en el marco de la COP 16 de Biodiversidad, sus recursos impactan de forma positiva la acción climática y ambiental del país, enfocando sus esfuerzos en Soluciones Basadas en la Naturaleza, mediante una visión a corto, mediano y largo plazo.

En todos los casos, los proyectos deben estar articulados con los principales instrumentos de planificación nacional y sectorial, incluyendo:

El Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2022–2026, que establece metas en transición ecológica, salud ambiental y fortalecimiento de la gestión climática territorial, el Plan



53

- Decenal de Salud Pública (PDSP) 2022–2031, que promueve la salud en entornos saludables y resilientes, y la gestión integral del riesgo, la Estrategia Climática de Largo Plazo de Colombia (E2050), que define la hoja de ruta para la descarbonización y adaptación nacional a 2050, en la cual el sector salud tiene un rol estratégico en la protección de poblaciones vulnerables.

La coherencia con estos instrumentos fortalece la viabilidad técnica y política de los proyectos, y facilita su aprobación por parte de los órganos evaluadores o financiadores nacionales e internacionales.

4.

- **Cooperación internacional**

Organismos e Instituciones internacionales como la OPS/OMS, el Banco Mundial, la Unión Europea, el Banco Interamericano de Desarrollo, el Organismo Andino de Salud, el Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe (CAF), entre otros, han financiado estudios, pilotos de intervención y fortalecimiento de capacidades del sistema de salud frente al cambio climático. Estos recursos pueden apoyar la implementación de medidas de adaptación o acciones de mitigación del PIGCCS Salud, especialmente en vigilancia, formación del talento humano o adaptación comunitaria.

Esta fuente de financiación también respalda la ejecución de proyectos de infraestructura hospitalaria, adquisición de equipamiento industrial de uso hospitalario y dotación hospitalaria a nivel nacional.



5.

- Trabajo colaborativo, alianzas estratégicas y memorandos de entendimiento con universidades y centros de investigación

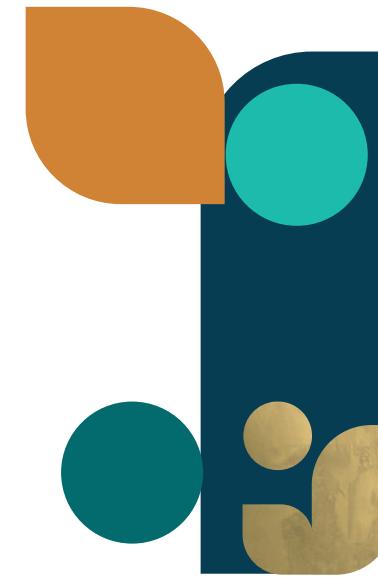
Además de las fuentes de financiación directa a través de los mecanismos establecidos, el sector salud puede beneficiarse significativamente con alianzas estratégicas y colaboraciones de universidades y centros de investigación. Aunque estas instituciones, generalmente no gestionan recursos financieros directamente en los proyectos de adaptación y mitigación del cambio climático, desempeñan un papel crucial en la generación de conocimiento, desarrollo de capacidades y apoyo técnico.

Las universidades y centros de investigación pueden establecer memorandos de entendimiento (MoUs) con los ministerios, entidades territoriales y organizaciones del sector salud para trabajar de manera conjunta en la formulación e implementación de proyectos alineados con el PIGCCS y otros marcos nacionales de salud pública y cambio climático.

Por otra parte, existen redes académicas y de investigación, que apoyan el desarrollo de proyectos en clima y salud y fortalecen las capacidades de los equipos técnicos del gobierno nacional y territorial, tales como el ClimasHub, SalUrbal, la Alianza Global de Clima y Salud (GCHA) y Consorcio Global de Educación en Clima y Salud, entre otros.

Estas colaboraciones pueden abarcar:

- Investigación sobre los impactos del cambio climático en la salud, proporcionando datos para decisiones informadas.
- Formación técnica y académica de profesionales del sector salud en áreas clave como salud ambiental y adaptación al cambio climático.
- Monitoreo y evaluación de los efectos del cambio climático, promoviendo sistemas de alerta temprana y vigilancia epidemiológica.
- Desarrollo de tecnologías sostenibles y modelos de atención adaptados a los retos climáticos.
- Apoyo en el desarrollo de instrumentos de política relacionados con clima y salud.



Estas alianzas permiten potenciar la respuesta del sector salud al cambio climático, sin necesidad de recursos directos para universidades, aunque pueden facilitar la búsqueda de fondos externos y evaluar estrategias basadas en sus investigaciones. Además, contribuyen a un enfoque multidisciplinario, integrando el conocimiento académico y científico en la gestión de la salud climática.

Fuentes de financiación a nivel territorial para salud pública

Sistema General de Participaciones (SGP) Componente de Salud Pública.

Es la principal fuente de financiación para las acciones de salud pública colectiva en departamentos, distritos y municipios. Conforme a la Ley 715 de 2001 y la Ley 1438 de 2011, estos recursos podrían destinarse a financiar acciones de promoción y prevención para la adaptación al cambio climático, siempre y cuando:

- Estén incluidas en el Plan de Intervenciones Colectivas (PIC).

- Se enmarquen dentro de las funciones esenciales de salud pública y relacionadas con condiciones ambientales que inciden en la salud de las personas o identificación de riesgos asociados como:
- Vigilancia en salud pública de eventos sensibles al clima (por ejemplo, dengue, infecciones respiratorias, enfermedades transmitidas por vectores, entre otras).
- Comunicación del riesgo y educación comunitaria frente a condiciones sociales y sanitarias y ambientales.
- Respuesta ante emergencias sanitarias derivadas de eventos climáticos extremos.



Nota: no pueden ser usados para proyectos de infraestructura hospitalaria, equipamiento industrial de uso hospitalario y dotación hospitalaria, equipos de mitigación o actividades no asociadas directamente a salud pública colectiva.



56

Recursos propios de los entes territoriales o de las Empresas Sociales del Estado - ESE (libre destinación)

Las gobernaciones y alcaldías tienen la posibilidad de utilizar recursos propios para fortalecer las acciones contempladas en la Resolución 1597 de 2025; en este contexto, podrían apoyar las medidas de adaptación incluidas en sus Planes Territoriales de Adaptación al Cambio Climático

Otros recursos y alianzas

- Convenios interadministrativos entre diferentes niveles de gobierno o entre el sector salud y otros sectores clave, como el ambiental, para fortalecer la gestión de riesgos en salud y la adaptación al cambio climático.
- Alianzas público-privadas o con organizaciones no gubernamentales, deben basarse en principios de transparencia, ética y responsabilidad social, asegurando que los intereses de salud pública prevalezcan sobre intereses particulares. Estas colaboraciones pueden impulsar iniciativas en salud, educación comunitaria y sistemas de gestión del riesgo, siempre alineadas con las políticas públicas y enfocadas en mejorar la resiliencia del sistema de salud ante el cambio climático, sin condicionar la toma de decisiones del sector salud.



Otras fuentes de financiación:

A continuación, se listan algunas fuentes que, si bien se pueden usar en áreas relacionadas con la salud, su aplicación en proyectos de adaptación al cambio climático dependerá de la normatividad específica que regule estos recursos:

- Ingresos corrientes de libre destinación:** Son recursos que los entes territoriales (departamentos y municipios) reciben sin una asignación específica determinada por ley. Estos ingresos pueden ser utilizados para financiar diversas áreas, incluyendo la salud pública y las acciones de adaptación al cambio climático, siempre que su destinación se enmarque en las políticas, prioridades y necesidades locales, y se gestione su inclusión explícita en los Planes de Desarrollo Territorial.
- SGP Propósito General Forzosa - Inversión libre (saldos no ejecutados ni incorporados vigencias anteriores):** Los saldos no ejecutados de las vigencias anteriores en el SGP pueden destinarse a cualquier propósito dentro de los lineamientos establecidos por las políticas de desarrollo. Estos recursos pueden utilizarse en proyectos de salud pública relacionados con el cambio climático.
- SGP Ribereños (once doceavas vigencias actual + última doceava vigencia anterior):** los recursos del SGP Ribereños están destinados a la atención de zonas ribereñas en municipios ribereños del río Magdalena y se usan para proyectos de infraestructura, ambiental, y salud. En el contexto del cambio climático, se podrían utilizar para la adaptación de infraestructuras de salud en zonas vulnerables a inundaciones y otros desastres climáticos.
- Rendimientos financieros:** Son los ingresos generados por la inversión de los recursos públicos. Estos recursos pueden destinarse a gestionar los procesos de gestión de la salud pública que le aporte con acciones para la adaptación al cambio climático; sin embargo, la utilización de estos rendimientos dependerá de las políticas y decisiones de los administradores de los fondos, por lo que la gestión y el posicionamiento del tema es clave.
- Regalías y compensaciones (incluye impuesto de transporte de oleoductos y gasoductos):** Las regalías y compensaciones están reguladas por el Sistema General de Regalías (SGR). Los proyectos financiados con regalías deben tener un impacto positivo en el desarrollo local. Los proyectos en salud y adaptación al cambio climático en áreas impactadas por la extracción de recursos naturales (como zonas petroleras) pueden beneficiarse de estas fuentes.
- Cofinanciación nacional y municipal:** La cofinanciación nacional y municipal es aplicable a proyectos financiados en conjunto entre los gobiernos nacionales y locales. Los proyectos de salud pública y adaptación al cambio climático pueden ser cofinanciados, especialmente aquellos alineados con políticas nacionales, territoriales o locales de salud y cambio climático.



57



58

● Crédito interno y externo: el crédito interno y externo puede utilizarse para financiar proyectos de infraestructura y otros proyectos de adaptación y mitigación del cambio climático en el sector salud. El gobierno nacional puede acceder a crédito para financiar grandes iniciativas. El acceso a crédito dependerá de la capacidad financiera y la viabilidad de los proyectos. En cualquier caso, los créditos internos y externos que tomen las entidades públicas en Colombia requieren autorización del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, y se rige por la normativa de endeudamiento público. Adicio-

nal, deben cumplir con los techos y condiciones fiscales del Marco Fiscal de Mediano Plazo y en algunos casos, también se requiere autorización del CONPES y/o aprobación legislativa (si el endeudamiento supera ciertos montos o compromete vigencias futuras excepcionales).

● Coljuegos: Coljuegos genera ingresos para la salud pública, en especial a través de los juegos de suerte y azar. Los fondos recaudados pueden ser destinados a la financiación de proyectos de salud pública, incluida acciones de adaptación al cambio climático.



59

Fuente de financiación	Norma que habilita su uso en salud-clima	Entidad que autoriza/ aprueba
Recursos propios de entidades territoriales o ESE	Ley 136 de 1994; Ley 715 de 2001	Gobernaciones, alcaldías y juntas directivas de las ESE
Cooperación internacional	Ley 37 de 1993; convenios internacionales ratificados	Ministerio de Salud y Protección Social, Cancillería, agencias de cooperación internacional
Alianzas con universidades y centros de investigación	Ley 30 de 1992 (Educación Superior); Ley 1751 de 2015 (Salud)	Convenios interinstitucionales entre ministerios, ETS y universidades

**Tabla 4.**

Cuadro resumen: Fuentes de financiación aplicables al sector salud en contexto de cambio climático

Fuente de financiación	Norma que habilita su uso en salud-clima	Entidad que autoriza/ aprueba
Presupuesto General de la Nación (PGN)	Ley Anual de Presupuesto; Ley 1751 de 2015 (Ley Estatutaria de Salud)	Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS), Ministerio de Hacienda, Congreso de la República
Sistema General de Regalías (SGR)	Acto Legislativo 05 de 2011; Ley 2056 de 2020	Departamento Nacional de Planeación (DNP), OCAD territoriales
SGP – Componente Salud Pública	Ley 715 de 2001; Ley 1438 de 2011	Entidades Territoriales de Salud; seguimiento del Ministerio de Salud y Protección Social
Plan de intervenciones colectivas - PIC	Resolución 1597 de 2025.	Entidades Territoriales de Salud; seguimiento del Ministerio de Salud y Protección Social
Plan Decenal de Salud Pública 2022-2031	Resolución 1035 de 2022 / PDSP 2022-2031; Resolución 2367 de 2023	Entidades Territoriales de Salud; seguimiento del Ministerio de Salud y Protección Social



DOC

DIAGNÓSTICO
DEL SECTOR SALUD



- P. 54 Componente de Adaptación
- P. 76 Componente de Mitigación



62

2.1. Componente de Adaptación

2.1.1 Proceso de análisis de amenazas, vulnerabilidad y el riesgo.

El diagnóstico caracteriza las amenazas climáticas, las vulnerabilidades y las capacidades actuales del sector salud, y constituye un insumo fundamental para la definición de la Teoría del Cambio y la formulación de medidas estratégicas. En particular, la evaluación de la vulnerabilidad del sector frente al cambio climático y a las amenazas asociadas a fenómenos hidroclimáticos e hidrometeorológicos extremos tiene como propósito comprender mejor cómo podría responder y funcionar el sistema de salud ante estos eventos. Este análisis busca identificar puntos críticos de exposición y debilidades estructurales o institucionales, como base para orientar medidas de adaptación, reducir riesgos y fortalecer la resiliencia del sistema de salud.

1.

El análisis de la vulnerabilidad sectorial frente a amenazas por fenómenos hidroclimáticos e hidrometeorológicos extremos, adelantado en el marco de la Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono Adaptada y Resiliente (ECDBCAR) para el sector salud.

Este análisis considera los componentes de amenaza, exposición, sensibilidad y capacidad

de adaptación, y fue consolidado en un estudio elaborado por una consultoría contratada por el Programa EUROCLIMA+ de la Unión Europea, a solicitud de la Fundación Internacional y para Iberoamérica de Administración y Políticas Públicas (FIIAPP). Dicho estudio se enmarca en la línea de actuación “Planes y Políticas” de la ECDBCAR (Jiménez Buitrago, 2024).

2.

Los escenarios de cambio climático desarrollados para Colombia en la Cuarta Comunicación Nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), los cuales proporcionan proyecciones climáticas fundamentales para la planificación sectorial.

A partir de este análisis, se reconstruyó el diagnóstico del sector salud a partir de un árbol de problemas, que inicialmente fue validado con las mesas técnicas de adaptación y mitigación del Comité para la Gestión del Cambio Climático del sector salud, el cual permite orientar las medidas de adaptación necesarias para avanzar hacia un sistema de salud resiliente al clima.

2.1.1.1 Vulnerabilidad del sector salud.

El informe del análisis de capacidad de adaptación adelantada por ECDBCAR destaca que, aunque el sector salud no lidera acciones en la Política Nacional de Cambio Climático (PNCC), sí cuenta con una estrategia propia de adaptación articulada con el Plan Decenal de Salud Pública, la Política Integral de Salud Ambiental PISA, el Sistema Unificado de Información en Salud Ambiental – Suisa (en proceso de expedición) y las metas climáticas del país, en especial las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC). Sus principales prioridades son:



Adaptación a enfermedades sensibles al clima.



Adaptación de la infraestructura sanitaria.

Los avances clave del sector salud frente al cambio climático son los siguientes:

- PIGCCS (Plan Integral de Gestión del Cambio Climático en Salud): formulado y actualmente en actualización para integrar mitigación.
- Portafolio de medidas de adaptación: en revisión para ampliar su alcance más allá del componente de salud ambiental.
- PTACCSA (Planes Territoriales de Adaptación): con implementación piloto en Antioquia, San Andrés y Bogotá.

- Producción de información técnica y boletines ‘Clima y Salud’: útiles para monitoreo de enfermedades y fenómenos climáticos.
- Metas en la NDC: con dos metas formales alineadas a la Estrategia Climática 2050.
- Huella de carbono del sector: línea base establecida en 2023 con participación de más de 260 instituciones.
- Cooperación internacional: ha fortalecido capacidades en adaptación, mitigación y calidad del aire.

Evaluación de capacidad de adaptación

La ECDBCAR evaluó las capacidades institucionales, técnicas y financieras del sector salud mediante un análisis DOFA. Se identificaron:

- 11 aspectos institucionales
- 14 aspectos técnicos
- 4 aspectos financieros

Este análisis arrojó una capacidad de adaptación “moderada” en 2024. El proceso identificó fortalezas como marcos normativos y líneas estratégicas claras, pero también brechas en financiación, tecnología, formación técnica y articulación territorial.



63



Análisis de vulnerabilidad frente a amenazas climáticas

En el marco del cambio climático, la vulnerabilidad se refiere a la predisposición de los sistemas de salud a sufrir daños cuando se enfrentan a amenazas climáticas, como las asociadas a olas de calor, inundaciones, sequías, incendios forestales y el aumento de enfermedades sensibles al clima. Estas amenazas pueden afectar negativamente tanto el funcionamiento del sistema de salud como la salud de las poblaciones al aumentar la exposición a factores de riesgo como la contaminación del aire y del agua, la proliferación de vectores de enfermedades, la inseguridad alimentaria y el desplazamiento forzado.

La infraestructura sanitaria y las poblaciones con recursos limitados, como las comunidades rurales, pueblos indígenas, personas mayores, personas con discapacidad, migrantes y personas con enfermedades crónicas, son especialmente vulnerables, lo que resalta la necesidad de fortalecer la capacidad de respuesta y adaptación del sistema de salud para proteger a las poblaciones en riesgo y garantizar la continuidad de los servicios de salud frente a eventos climáticos extremos.

1.

Riesgo: el riesgo resulta de la combinación de tres factores principales que son la amenaza, la vulnerabilidad y la exposición (IPCC, 2022).

2.

Amenaza: ocurrencia potencial de una tendencia o suceso físico de origen natural o humano que puede causar pérdidas de vidas, lesiones u otros efectos negativos sobre la salud, así como daños y pérdidas en propiedades, infraestructuras, medios de subsistencia, provisión de servicios, ecosistemas y recursos ambientales (IPCC, 2022). Se refiere a los eventos climáticos que pueden causar daño, como inundaciones, olas de calor, tormentas extremas, sequías, etc. Son los peligros naturales o fenómenos que pueden impactar a una comunidad o ecosistema.

3.

Exposición: la presencia de personas, medios de subsistencia, especies o ecosistemas; funciones, servicios y recursos ambientales; infraestructura o activos económicos, sociales o culturales en lugares y entornos que podrían verse afectados negativamente (IPCC, 2022). Se refiere a la presencia o contacto directo de personas, bienes, ecosistemas o infraestructuras con la amenaza climática. Por ejemplo, vivir cerca de la ribera de un río o en un área inundable implica mayor exposición que vivir en una zona alejada. Esto significa que, aunque la amenaza sea la misma, el riesgo es mayor para quienes están expuestos directamente a la amenaza, y si además son vulnerables, el riesgo se amplifica.

4.

Vulnerabilidad: propensión o predisposición a ser afectado negativamente. Comprende una variedad de conceptos y elementos que incluyen la sensibilidad o susceptibilidad al daño y la falta de capacidad de respuesta y adaptación (IPCC, 2022). Se refiere a qué tan susceptible o frágil es una comunidad, grupo o sistema ante esa amenaza. La vulnerabilidad incluye factores como la salud de las personas, infraestructura, recursos económicos, capacidad de adaptación, entre otros. Una comunidad con alta vulnerabilidad sufrirá más daños si ocurre la amenaza.

5.

Sensibilidad: grado en que un sistema se ve afectado por un estímulo o cambio ambiental (IPCC, 2022). Desde salud también se pueden entender algunos grupos poblacionales desde su grado de sensibilidad, por afectaciones propias de su exposición a determinada amenaza.

6.

Adaptación: proceso de ajuste a las condiciones climáticas reales o proyectadas para moderar daños o aprovechar oportunidades (IPCC, 2022).

Para entender cómo las amenazas climáticas pueden afectar el sistema de salud y la salud de las personas en Colombia, se ha desarrolla-

do una metodología que combina información sobre el clima y la capacidad de respuesta de los sistemas de salud. Esta metodología¹ busca identificar las zonas y comunidades más vulnerables, y preparar estrategias para minimizar los impactos en la salud.

A continuación, se resume la metodología:

1.

Identificación de Zonas de Riesgo: lo primero que se hace es identificar las áreas que son más propensas a sufrir los efectos de amenazas climáticas. Para esto, se utilizan datos históricos de lluvias y modelos climáticos que ayudan a predecir dónde es más probable que ocurran estos eventos. Al saber dónde pueden presentarse estos problemas, se puede planificar mejor y anticipar las necesidades de esas áreas.

¹ La metodología fue desarrollada por el Ministerio de Minas y Energía, y posteriormente ajustada e implementada por la Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono, mediante un proceso de consultoría llevado a cabo por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. El Ministerio de Salud y Protección Social también participó en su implementación.



2.

Evaluación de la Vulnerabilidad del Sistema de Salud: no todas las comunidades están igualmente preparadas para enfrentar los desafíos de las amenazas climáticas. Por eso se analiza la vulnerabilidad del sistema de salud en cada área. Esto incluye evaluar si los hospitales y centros de salud tienen la capacidad de atender a un mayor número de personas, si cuentan con los recursos necesarios y si tienen planes de emergencia.

También se considera la infraestructura sanitaria: si es probable que las que las instituciones prestadoras de servicios de salud sean afectadas por amenazas climáticas, esto incrementa la vulnerabilidad.

3.

Combinación de Factores para Calcular la Vulnerabilidad: la vulnerabilidad se calcula considerando tanto la exposición de las comunidades a los riesgos de las amenazas climáticas como la capacidad del sistema de salud para responder. Se da más importancia a la capacidad de respuesta del sistema de salud porque es fundamental para proteger a la población. Al combinar estos factores, se puede identificar qué zonas son más vulnerables y necesitan más apoyo.

4.

Visualización a través de mapas: una vez que se tienen los datos, se crean mapas que muestran las zonas más vulnerables. Estos mapas son herramientas visuales que facilitan la identificación

de las áreas prioritarias. Las autoridades pueden utilizar estos mapas para decidir dónde deben concentrarse los esfuerzos de preparación y respuesta, asegurando que los recursos lleguen a los lugares que más los necesitan.

La vulnerabilidad se evaluó con base en la exposición del sector a amenazas climáticas extremas y su impacto en seis componentes clave:

- Vigilancia en salud pública (VSP)
- Infraestructura de servicios de salud
- Servicios públicos básicos (agua, energía)
- Personal de salud
- Insumos, equipos y medicamentos
- Promoción y prevención (PyP)



A continuación se presenta el análisis que realizó el equipo técnico de la Estrategia Colombiana de Desarrollo Baja en Carbono Adaptada y Resiliente - ECDBCAR para el sector salud y la manera en que cada uno de estos eventos puede deteriorar la respuesta sanitaria y comprometer la salud de las poblaciones vulnerables:



Inundaciones: Inundaciones repentinas por lluvias o por crecientes.

Las inundaciones, ya sean repentinas por lluvias intensas o por crecientes, pueden ocasionar un colapso en los sistemas de vigilancia en salud pública VSP debido al aumento de enfermedades sensibles al clima, la escasez de personal operativo y el desconocimiento frente a posibles enfermedades emergentes. Estas situaciones dificultan la ejecución rutinaria de acciones de promoción y prevención PyP, generan demoras en la respuesta y evidencian una baja capacidad técnica para atender enfermedades emergentes.

También pueden provocar daños en equipos médicos, quirúrgicos, productos farmacéuticos y sistemas de refrigeración, afectando directamente los procesos de promoción y prevención. Las inundaciones también interrumpen los programas individuales de PyP en los territorios por problemas de acceso, priorizando acciones colectivas e incluso pueden generar rechazo a la atención en salud por parte de los damnificados. Finalmente, la infraestructura de los prestadores de servicios de salud puede verse severamente

afectada o destruida, limitando aún más la capacidad de respuesta.

En anexos se puede visualizar el Mapa 1. Que representa las áreas susceptibles a inundarse por Ha en Colombia, de acuerdo al Ensamble Multiescenario (2011-2040 Vs 1976-2005).



Remoción en masa: Deslizamientos que impiden la movilización o que genere daños sobre infraestructura.

Los fenómenos de remoción en masa como los deslizamientos, pueden obstaculizar la movilidad y causar daños significativos a la infraestructura, afectando gravemente el funcionamiento del sistema de vigilancia en salud pública. Estos eventos pueden generar condiciones indirectas que favorecen o agravan la aparición de enfermedades sensibles al clima, la falta de personal operativo y demoras en la implementación del sistema VSP. Asimismo, dificultan la operación rutinaria de las acciones de promoción y prevención, generan retrasos en la respuesta sanitaria y complican la movilización de equipos médicos, quirúrgicos, productos farmacéuticos e insumos esenciales.

También pueden causar daños en equipos y sistemas de refrigeración, interrumpiendo los procesos de PyP. Las dificultades de acceso derivadas de estos eventos obligan a suspender programas individuales, priorizando las acciones colectivas, mientras que las personas afectadas pueden rechazar la atención médica. Finalmente,

67



68

la infraestructura dispuesta para PyP puede resultar dañada o destruida, limitando aún más la capacidad de respuesta del sistema de salud.

En anexos se puede visualizar el Mapa 2. Zonas susceptibles a deslizamientos sobre el área del territorio continental de Colombia.



Sequías: disminución de fuentes de abastecimiento de agua; pérdida de navegabilidad de cuerpos de agua.

Las sequías, caracterizadas por la disminución de fuentes de abastecimiento de agua, acceso limitado al recurso, interrupciones energéticas y la pérdida de navegabilidad en cuerpos de agua, generan condiciones que debilitan los sistemas de vigilancia y el desconocimiento sobre enfermedades emergentes.

Estas condiciones dificultan la operación rutinaria de las acciones de promoción y prevención, generan demoras en la respuesta sanitaria y obstaculizan el acceso a las comunidades, afectando la continuidad de los programas individuales y priorizando acciones colectivas. Además, la sequía puede causar interrupciones en el flujo eléctrico y del agua, comprometiendo el funcionamiento y conservación de equipos médicos y electrónicos, debido a la alteración de parámetros ambientales.

Así mismo, se presentan dificultades para movilizar insumos esenciales, lo que limita la respuesta oportuna; en algunos casos, los damnificados pueden incluso rechazar la atención en salud. La reducción en la disponibilidad del

agua potable disponible afecta tanto el consumo humano como el funcionamiento general de la infraestructura sanitaria.

En anexos se puede visualizar el Mapa 3. Periodo de retorno de sequía meteorológica.



Incendios forestales: Llamas directas, contaminación atmosférica.

Esta amenaza, caracterizada por la presencia de llamas directas y contaminación atmosférica, puede tener múltiples impactos sobre la salud y el sistema de salud pública.

Desde el componente de vigilancia en salud pública (VSP), los incendios forestales pueden generar un colapso del sistema debido al aumento de enfermedades sensibles al clima, como afecciones respiratorias agudas, conjuntivitis, entre otras. Asimismo, se pueden presentar demoras en la implementación efectiva de los sistemas de vigilancia, tanto a nivel general como en contextos de crisis, lo que limita la capacidad de respuesta temprana.

En cuanto a promoción y prevención (PyP), los eventos de incendio dificultan la operación rutinaria de estas acciones, en particular por las condiciones de riesgo y la necesidad de proteger al personal de salud. Esta situación se agrava en contextos complejos, donde el acceso a los territorios puede estar limitado o interrumpido.

El componente de tecnología también se ve afectado, ya que los incendios pueden causar daños a

equipos médicos y quirúrgicos, productos farmacéuticos y sistemas de refrigeración, afectando la cadena de frío y los procesos relacionados con la atención preventiva y asistencial.

Desde la perspectiva de las atenciones, pueden interrumpirse las atenciones individuales y colectivas de PyP en territorio, debido a dificultades de acceso y a la priorización de acciones colectivas en respuesta a la emergencia. Además, puede presentarse rechazo a la atención en salud por parte de la población damnificada, afectando aún más la cobertura y efectividad de las intervenciones.

Finalmente, la infraestructura destinada a promoción y prevención puede resultar dañada o destruida como consecuencia directa de los incendios forestales, generando pérdidas materiales significativas y afectando la continuidad de los servicios de salud en las zonas afectadas.

En anexos se puede visualizar el Mapa 4. Incendios forestales registrados desde 1914-2018.



Granizadas: peso generado por el granizo en la infraestructura, daños o pérdidas.

Las granizadas pueden generar un impacto considerable en el sistema de salud pública, principalmente debido al peso del granizo que causa daños o pérdidas en la infraestructura. Estos eventos pueden ocasionar demoras en la implementación del sistema de vigilancia en salud pública (VSP), así como interrupciones en la conectividad necesaria para la transmisión oportuna de datos, afectando la capacidad de respuesta ante emergencias.

Igualmente, dificulta el desarrollo regular de las acciones de promoción y prevención (PyP) y puede afectar equipos médicos, quirúrgicos, productos farmacéuticos y sistemas de refrigeración indispensables para estos procesos. Las dificultades de acceso derivadas de los daños también interrumpen los programas individuales, dando prioridad a las acciones colectivas y generando rechazo de la atención en salud por parte de la población afectada. Por último, la movilización de insumos y equipos esenciales se ve limitada, mientras que la infraestructura dedicada a PyP puede sufrir afectaciones significativas.

En anexos se puede visualizar el Mapa 5. Granizadas registradas desde 1914-2018.



Vendavales/Huracanes: Vientos fuertes

Los vendavales y huracanes, caracterizados por vientos fuertes, representan una seria amenaza para el sistema de salud pública porque pueden generar situaciones adversas que debilitan los sistemas de vigilancia en salud pública (VSP); esto por la incidencia de enfermedades sensibles al clima, la falta de personal operativo, demoras en la implementación del sistema y el desconocimiento de enfermedades emergentes.

La pérdida de conectividad para la transmisión de datos y la falta de financiamiento sostenido para el seguimiento de eventos agravan la situación. Estos fenómenos dificultan la operación rutinaria de las acciones de promoción y prevención (PyP), retrasan la respuesta sanitaria y complican el acceso a las zonas afectadas, al igual que la movilización de equipos, personal e insumos.



69



70

Además, pueden causar daños en equipos médicos, quirúrgicos, productos farmacéuticos y sistemas de refrigeración, así como interrupciones en el flujo de agua esencial para el funcionamiento de dichos equipos. Todo esto interrumpe los programas individuales de PyP, priorizando acciones colectivas y enfrentando posibles rechazos por parte de los damnificados.

Finalmente, la disminución del acceso al agua potable y el daño o pérdida de la infraestructura sanitaria comprometen gravemente la capacidad operativa del sistema de salud.

En anexos se puede visualizar el Mapa 6. Vendedores/Huracanes.



Olas de calor: aumento súbito de la temperatura.

Las olas de calor, caracterizadas por aumentos súbitos y extremos de la temperatura, pueden generar un colapso en los sistemas de vigilancia en salud pública (VSP) debido al incremento de enfermedades sensibles al clima y a las demoras en su implementación. Estas condiciones afectan la operación rutinaria de las acciones de promoción y prevención (PyP), ya que dificultan la movilización de equipos, personal e insumos, y pueden impactar directamente en la salud del personal, retrasando la respuesta sanitaria.

Asimismo, pueden interrumpirse los programas individuales de PyP en los territorios, priorizando acciones colectivas y enfrentando posibles rechazos a la atención médica por parte de la población afectada. Las altas temperaturas también pueden

generar afectaciones en la infraestructura sanitaria, reduciendo aún más la capacidad operativa del sistema de salud.

En Anexos se puede visualizar el Mapa 7. Olas de calor.



Fenómeno Niño: aumento de morbilidad asociada a al fenómeno “El Niño”

El fenómeno de “El Niño” puede generar un aumento significativo en la morbilidad asociada a enfermedades sensibles al clima, lo que contribuye al colapso de los sistemas de vigilancia en salud pública (VSP) debido al incremento de casos, la falta de personal operativo y el desconocimiento frente a posibles enfermedades emergentes. Las alteraciones en el entorno, como la pérdida de navegabilidad en cuerpos de agua, dificultan la ejecución rutinaria de las acciones de promoción y prevención (PyP) y generan demoras en la respuesta sanitaria.

Asimismo, pueden presentarse interrupciones en el flujo eléctrico que afectan el funcionamiento de equipos electrónicos esenciales para los procesos de salud. Estas condiciones limitan el acceso a los territorios, interrumpen los programas individuales de PyP y priorizan las acciones colectivas, con posibles rechazos a la atención por parte de la población afectada. La disminución del acceso al agua potable también compromete el consumo humano y la operatividad de la infraestructura sanitaria.

En anexos se puede visualizar el Mapa 8. Alteraciones más probables de la temperatura del aire

en °C durante la ocurrencia del fenómeno del niño (débil) y el Mapa 9. Alteraciones más probables de la precipitación en porcentaje, durante una ocurrencia de un fenómeno del niño (fuerte).



Fenómeno Niña: Aumento de morbilidad asociada a al fenómeno “La Niña”.

El fenómeno “La Niña” puede provocar un aumento en la morbilidad asociada a enfermedades sensibles al clima, afectando gravemente la capacidad de respuesta del sistema de salud pública. Este fenómeno puede llevar al colapso de los sistemas de vigilancia en salud pública (VSP) debido al incremento de casos, la falta de personal para su operación y el desconocimiento frente a enfermedades emergentes. Las inundaciones asociadas a “La Niña” dificultan la ejecución rutinaria de las acciones de promoción y prevención (PyP), así como la respuesta oportuna ante emergencias sanitarias.

Además, la discontinuidad en el suministro eléctrico puede generar fallas en los equipos electrónicos indispensables para los procesos de atención en salud. Estas condiciones interrumpen los programas individuales de PyP en los territorios, priorizando acciones colectivas y generando posibles rechazos por parte de las personas damnificadas. Finalmente, las inundaciones pueden causar daños o pérdidas en la infraestructura dispuesta para PyP, reduciendo aún más la capacidad operativa del sistema de salud.

En anexos se puede visualizar el Mapa 10. Alteraciones más probables de la temperatura del aire en °C durante la ocurrencia del fenómeno de la niña

(débil) y el Mapa 11. Alteraciones más probables de la precipitación, durante la ocurrencia de un fenómeno fuerte de la niña.

En el análisis realizado por ECDBCAR se identificaron los siguientes impactos transversales:

- Colapso del sistema de vigilancia sanitaria.
- Interrupción de programas de promoción y prevención.
- Daños en infraestructura, equipos y conectividad.
- Falta de acceso al agua potable.
- Riesgos para la salud del personal sanitario.
- Dificultades logísticas en el transporte de insumos.
- Aumento en la morbilidad por enfermedades sensibles al clima.
- Rechazo a la atención en salud por parte de comunidades afectadas.



71



Resultados principales del análisis de vulnerabilidad por línea estratégica del PIGCCS

En el marco del cambio climático, la vulnerabilidad se refiere a la predisposición de los sistemas de salud a sufrir daños cuando se enfrentan a amenazas climáticas, como las asociadas a olas de calor, inundaciones, sequías, incendios forestales y el aumento de enfermedades sensibles al clima. Estas amenazas pueden afectar negativamente tanto el funcionamiento del sistema de salud como la salud de las poblaciones al aumentar la exposición a factores de riesgo como la contaminación del aire y del agua, la proliferación de vectores de enfermedades, la inseguridad alimentaria y el desplazamiento forzado.

La infraestructura sanitaria y las poblaciones con recursos limitados, como las comunidades rurales, pueblos indígenas, personas mayores, personas con discapacidad, migrantes y personas con enfermedades crónicas, son especialmente vulnerables, lo que resalta la necesidad de fortalecer la capacidad de respuesta y adaptación del sistema de salud para proteger a las poblaciones en riesgo y garantizar la continuidad de los servicios de salud frente a eventos climáticos extremos.

1. Promoción y Prevención (PyP)

- Alta sensibilidad y vulnerabilidad ante inundaciones, sequías y vendavales/huracanes.
- Las granizadas presentan menor impacto relativo.
- Necesidad de priorizar medidas que fortalezcan la continuidad de las PyP frente a interrupciones logísticas o de infraestructura.

2. Emergencias y Desastres

- Alta sensibilidad ante inundaciones, granizadas y vendavales/huracanes.
- Vulnerabilidad baja o muy baja frente a olas de calor y los fenómenos El Niño y La Niña en componentes como tecnología o infraestructura.
- Requiere fortalecimiento del sistema de respuesta oportuna y resiliencia operativa.

3. Prestación de Servicios de Salud

- Alta vulnerabilidad frente a remoción en masa, vendavales/huracanes y fenómeno El Niño.
- Vulnerabilidad baja frente a sequías, granizadas, olas de calor e incendios forestales en componentes tecnológicos y de atención.
- Es clave la resiliencia de la infraestructura y la continuidad del servicio.

El análisis confirma que el sector salud enfrenta una alta exposición y vulnerabilidad ante los impactos del cambio climático. Aunque existen avances significativos en planificación, articulación institucional y generación de información, persisten brechas críticas en financiación, implementación local, y fortalecimiento técnico y tecnológico.

El informe sugiere que la adaptación debe centrarse en:

- Garantizar continuidad de la atención en salud ante emergencias climáticas.
- Reforzar infraestructura en salud crítica.
- Aumentar la resiliencia territorial en zonas vulnerables.
- Mejorar el monitoreo, la vigilancia sanitaria y la respuesta oportuna frente a eventos sensibles al clima.
- Integrar la gestión del riesgo climático en la planificación del sector.



2.1.1.2 Escenarios de cambio climático - Cuarta comunicación nacional de Colombia

Para complementar el análisis de vulnerabilidad del sector, se tienen en cuenta los escenarios climáticos futuros presentados por el IDEAM en la Cuarta Comunicación Nacional de Cambio Climático de Colombia para el período 2021–2100 (IDEAM, 2024). Estos escenarios², elaborados con base en un ensamble de modelos climáticos globales y regionales, siguen las metodologías propuestas por el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC).

Cabe resaltar que no se trata de predicciones, sino de proyecciones que representan posibles trayectorias del clima bajo diferentes escenarios socioeconómicos y niveles de emisiones de gases de efecto invernadero. Las proyecciones consideran variables como temperatura (media, máxima y mínima), precipitación, humedad relativa, radiación solar y velocidad del viento. A partir de estas, se identifican zonas con mayor vulnerabilidad y se anticipa un incremento en la frecuencia e intensidad de fenómenos climáticos extremos. Estas tendencias proyectadas para el siglo XXI son fundamentales.

2 Se hace referencia a los cuatro escenarios del IPCC AR6: SSP1-2.6, SSP2-4.5, SSP3-7.0 y SSP5-8.5. SSP1 representa un futuro sustentable con baja población, alta cooperación internacional y conciencia ambiental. SSP2 es un escenario intermedio con trayectorias moderadas. SSP3 plantea un mundo fragmentado con alta población, bajo desarrollo económico y poca cooperación. SSP5 supone una economía muy dependiente de combustibles fósiles, con alto crecimiento económico pero altos desafíos de mitigación.

A continuación, se resumen los principales escenarios climáticos futuros:

Se destacan **aumentos en las temperaturas media, máxima y mínima** en todo el país, especialmente en los períodos 2061-2080 y 2081-2100. Los aumentos más significativos podrían superar los 3°C en escenarios de altas emisiones (SSP3-7.0 y SSP5-8.5).

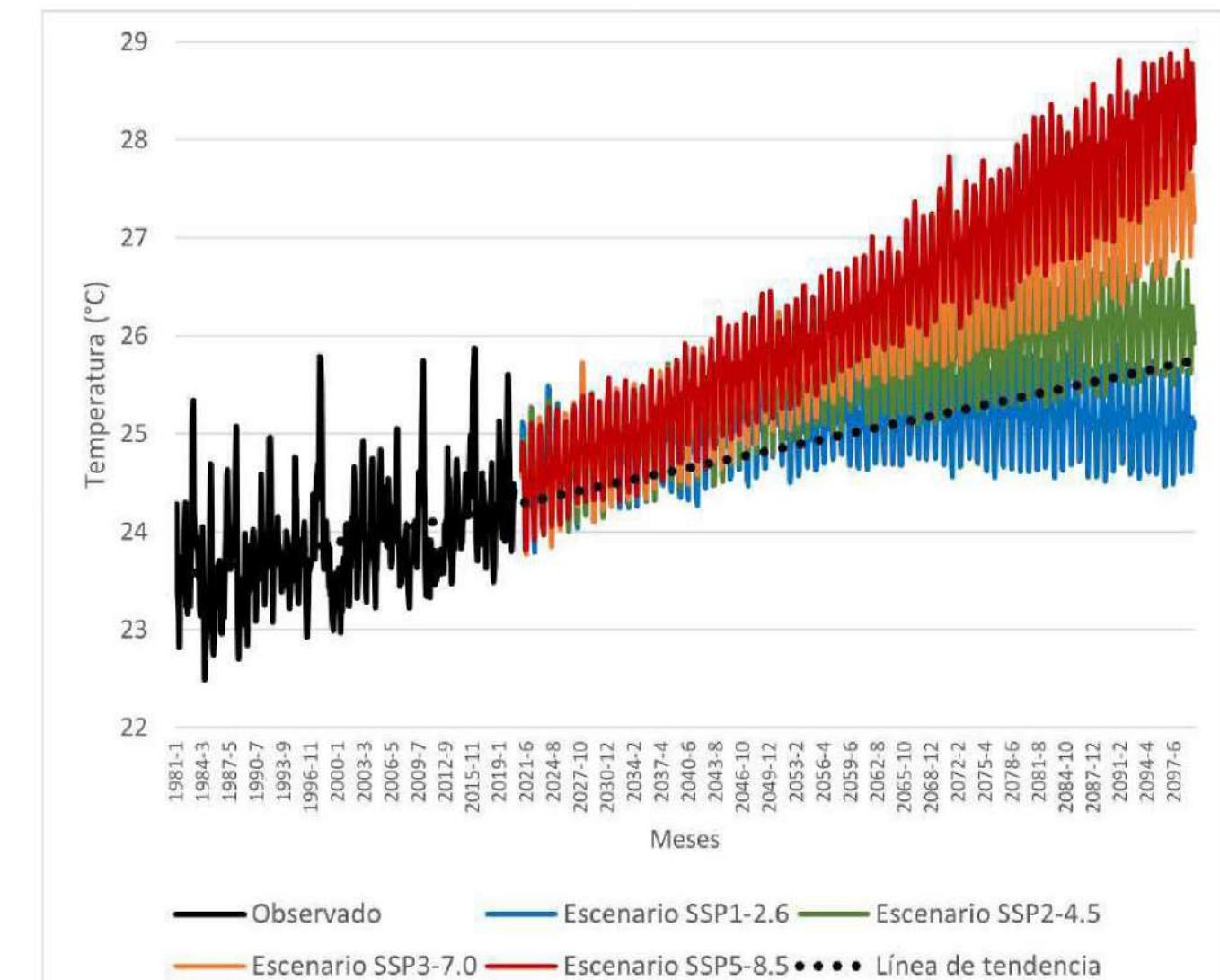


Figura 5.

Comportamiento de la temperatura media mensual promedio de Colombia en el período 1981-2020, y las proyecciones del promedio de esta variable para el país en el período 2021-2100, desde los cuatro escenarios SSP analizados por el Ideam en la Cuarta Comunicación de Colombia.

Fuente: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - Ideam. (2024). Escenarios de cambio climático de la Cuarta Comunicación de Colombia. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - Ideam, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo - PNUD, Fundación Natura y Proyecto GEF-CBIT “Transparencia Climática Colombia”.



76

A lo largo del año, se espera que las temperaturas aumenten durante los cuatro trimestres del año. La temperatura máxima (el calor del día) aumentará más entre julio y febrero, siendo menor el aumento entre junio y agosto. La temperatura mínima (el frío de la noche) subirá más entre octubre y febrero, con incrementos menores entre junio y febrero. La temperatura media (el promedio entre el día y la noche) tendrá sus mayores aumentos entre agosto y marzo, y los menores entre junio y noviembre. En resumen, la segunda mitad del año y el inicio del siguiente serán los períodos con mayor aumento de temperatura, especialmente entre julio y febrero.

En anexos se puede visualizar el anexo 12. Cambio porcentual futuro proyectado de la temperatura media ($^{\circ}\text{C}$), desde 4 escenarios SSP en los períodos 2021-2040, 2041-2060, 2061-2080 y 2081-2100.

En cuanto a la **precipitación**, para los próximos años las lluvias aumentarían en la mayor parte del país, especialmente en la región andina, donde podrían incrementarse entre un 20 % y un 50 % hacia la segunda mitad del siglo, según los escenarios más críticos de cambio climático (SSP3-7.0 y SSP5-8.5). Sin embargo, en la región Caribe y parte de la Orinoquía, las lluvias disminuirían, con reducciones de hasta un 10 % a 40 %, especialmente en los mismos escenarios.

El análisis por trimestre muestra que durante el trimestre diciembre-enero-febrero, se proyecta una disminución de las precipitaciones en la región Caribe, mientras que en las regiones Andina, Pacífica y Amazonia se espera un aumento. En el trimestre marzo-abril-mayo, aumentan las lluvias en la región Andina, el occidente de la Amazonia, el centro del Caribe y el norte de la

Orinoquía, mientras que se presentan reducciones en la Orinoquía, el norte de la Amazonia, la región Pacífica y el Caribe.

Para junio-julio-agosto, se proyecta un aumento generalizado de las precipitaciones en la mayor parte del país, con algunas reducciones en zonas de la región Caribe. Finalmente, en septiembre-octubre-noviembre, aumentan las precipitaciones en la región Pacífica, la Orinoquía, el norte de la Amazonia y el sur del Caribe, mientras que disminuyen en el sur de la región Andina, La Guajira y el sur del Amazonas.

En anexos se puede visualizar el anexo 13. Cambio porcentual futuro proyectado de la precipitación, desde 4 escenarios SSP en los períodos 2021-2040, 2041-2060, 2061-2080 y 2081-2100.

Las proyecciones también indican que la **humedad relativa** disminuiría entre un 4% y 6% en la Orinoquía y la Amazonia para finales de siglo.

Se esperan reducciones en casi todo el país durante diciembre, enero y febrero. Entre marzo y mayo, la humedad disminuye especialmente en las regiones Andina, Pacífica y Orinoquía. En el trimestre junio-agosto, se mantiene esa tendencia de reducción en la región Andina y en el Caribe. Para septiembre-noviembre, se observan reducciones de humedad en la Amazonia y la Orinoquía, aunque en este mismo trimestre se proyecta un aumento de humedad en la región Andina y en el Caribe.

En anexos se puede visualizar el anexo 14. Cambio futuro proyectado de la humedad relativa (%), desde 4 escenarios SSP y para los períodos 2021-2040, 2041-2060, 2061-2080 y 2081-2100.

La **velocidad del viento** a lo largo del siglo XXI, disminuiría en la mayor parte del país, excepto en algunas zonas del norte de La Guajira, la Orinoquía y la Amazonia, donde se esperan aumentos, especialmente en los escenarios de mayor cambio climático (SSP3-7.0 y SSP5-8.5), hacia finales de siglo.

Por trimestres se tiene que, durante los trimestres diciembre-febrero, marzo-mayo y junio-agosto, aumentan los vientos en las regiones Caribe y Orinoquía, mientras que disminuyen en la región Pacífica y algunas zonas de la Andina. En septiembre-noviembre, los aumentos se limitan al occidente de la Amazonia y la Orinoquía, mientras que en el resto del país se proyectan reducciones.

Por otro lado, frente a cambios en la radiación solar a lo largo del año, se espera que la radiación solar aumente en algunas regiones del país como la Orinoquía, la Amazonía y el centro-sur de las regiones Andina y Pacífica. Sin embargo, en el resto del país, especialmente en la región Caribe, se proyectan disminuciones importantes. En cuanto a cambios por trimestres se proyecta una disminución generalizada en diciembre, enero y febrero. En contraste, entre marzo y mayo se espera un aumento en la mayor parte del territorio nacional.

Para junio-agosto, disminuye la radiación en las regiones Andina, Amazonía y Orinoquía, mientras que aumenta en otras zonas. Finalmente, en septiembre-noviembre, se proyecta una reducción de la radiación solar en gran parte del país. A lo largo del año, se destacan aumentos de radiación en la Orinoquía, Amazonía y el centro-sur de las regiones Andina y Pacífica, pero se esperan disminuciones importantes en la región Caribe.

Los análisis sugieren un **aumento en la frecuencia e intensidad de eventos climáticos extremos**, especialmente en los meses con mayor precipitación. Además, se prevé una mayor duración y frecuencia de períodos secos a lo largo del siglo XXI. Estas proyecciones, que cuentan con una mayor resolución y consideran más variables, proporcionan una herramienta valiosa para el desarrollo de estrategias de adaptación y mitigación frente a la variabilidad y el cambio climático que se puedan incluir en la actualización del PIGCCS.

En anexos se puede visualizar el anexo 15. Cambio futuro proyectado de la velocidad del viento (m/s), desde cuatro escenarios SSP y para los períodos 2021-2040, 2041-2060, 2061-2080 y 2081-2100.



77

2.1.1.2.1 ¿Cómo el cambio climático afecta la salud?

En Colombia, hasta la década de 1990, las enfermedades transmisibles eran la principal causa de muerte. A partir de ese periodo, las enfermedades crónicas no transmisibles comenzaron a superarlas como las principales causas de mortalidad, en el marco de la transición epidemiológica que ha atravesado el país. Este cambio refleja un nuevo perfil de salud: los colombianos viven más tiempo, pero enfrentan un mayor riesgo de padecer enfermedades crónicas de larga duración.

Actualmente, las enfermedades crónicas no transmisibles como las enfermedades cardiovasculares, el cáncer, la diabetes y las enfermedades respiratorias crónicas, constituyen la principal causa de muerte en el país (DANE, 2023).

Por ejemplo, en 2023, las enfermedades isquémicas del corazón fueron la primera causa de muerte, seguidas por las enfermedades cerebrovasculares y las enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores (DANE, 2023).

Paralelamente, el cambio climático se ha consolidado como una de las mayores amenazas para la salud pública a nivel mundial (OMS, 2023). Aunque toda la población está en riesgo, no todos se ven afectados por igual; grupos como los menores de cinco años (Etzel et al., 2021), adultos personas mayores, personas con discapacidad, migrantes y personas con enfermedades preexistentes, presentan mayor vulnerabilidad frente a eventos climáticos extremos y cambios ambientales.

Además, existen diferencias de género en el impacto del cambio climático en la salud. Factores biológicos (sexo) y socioculturales (género) influyen en la aparición de enfermedades y el acceso a los servicios de salud.

Un vínculo directo entre el cambio climático y la salud es la contaminación del aire. Según la evaluación de impacto en salud por contaminación atmosférica publicada por el IDEAM en el informe del estado de la calidad del aire en Colombia 2023, la exposición prolongada al material particulado fino (PM2.5) causó un número significativo de muertes evitables en Colombia en 2022. Se estimó que, en 41 municipios, cerca de 4.318 muertes podrían haberse prevenido si se hubieran alcanzado los niveles recomendados por la OMS ($10 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Las ciudades con mayor número de muertes evitables fueron Bogotá (1.983), Medellín (1.087) y Cali (289). Las enfermedades cardiovasculares representaron la mayor proporción de estos casos, seguidas por las enfermedades respiratorias, la EPOC y el cáncer de pulmón (IDEAM, 2024). Estos hallazgos refuerzan la necesidad de fortalecer la acción climática y ambiental como una medida clave para proteger la salud pública. Esta necesidad se vuelve aún más urgente si se considera que en 2016, una investigación realizada por la IARC confirmó que tanto las partículas en suspensión presentes en el aire exterior contaminado como el propio aire exterior contaminado, fueron clasificados como agentes carcinógenos (IARC, 2016).

Las tendencias de calentamiento continúan en todo el mundo, acompañadas por un aumento sostenido en la frecuencia e intensidad de los eventos climáticos extremos, como olas de calor, inundaciones, incendios forestales y tormentas intensas. Actualmente, un clima cambiante y más variable se reconoce como uno de los riesgos globales más probables y de mayor impacto, afectando no solo a los ecosistemas y economías sino también al bienestar humano. Este escenario representa una amenaza clara y presente para la salud pública y los sistemas de salud, que deben adaptarse rápidamente para responder a nuevas enfermedades, mayor demanda de atención y el agravamiento de condiciones preexistentes (OMS, 2018).

El cambio climático puede afectar la salud humana tanto directa como indirectamente. Entre los impactos directos se encuentran los efectos fisiológicos por la exposición a altas temperaturas, el aumento en la incidencia de enfermedades no transmisibles (ENT), como las enfermedades respiratorias y cardiovasculares, así como lesiones y muertes causadas por fenómenos meteorológicos extremos como sequías, inundaciones, olas de calor, tormentas e incendios.

Los efectos indirectos del cambio climático en la salud se relacionan con cambios ecológicos, así como en la dinámica de poblaciones de algunos organismos, que generan una mayor afectación sobre la salud humana, tales como la inseguridad alimentaria y la propagación de enfermedades transmitidas por vectores y de origen zoonótico, así como impactos sociales como desplazamientos y acceso limitado a servicios de salud.

Estos efectos, difíciles de prever, pueden ser a corto o largo plazo y dejar secuelas permanentes (Fajardo, 2018), un ejemplo son los trastornos mentales tras eventos climáticos extremos, el desplazamiento forzado, la migración y la pérdida cultural que pueden tener consecuencias de por vida.

La investigación sobre todas las posibles consecuencias en la salud derivadas del cambio climático es amplia, pero aún es incompleta. A continuación, se presenta una revisión de algunas amenazas y sus efectos en salud:

Cambio en el patrón de las precipitaciones

Según el IPCC (2021), es muy probable que el cambio climático aumente la frecuencia e intensidad de eventos de precipitación extrema, incluso en regiones donde la precipitación total podría disminuir. Esta alteración tiene múltiples consecuencias para la salud pública:

- **Inundaciones:** aumentan el riesgo de lesiones, muertes, pérdida de infraestructura y contaminación de fuentes hídricas, favoreciendo enfermedades gastrointestinales como diarreas, cólera y hepatitis A (OMS, 2014).

- **Proliferación de vectores:** el agua estancada crea ambientes ideales para mosquitos transmisores de enfermedades como dengue, chikungunya, zika y malaria (Akhtar, 2023; Márquez Benítez et al., 2019; Martínez, 2011).



80

Contaminación del agua: las lluvias intensas movilizan sedimentos, metales pesados y microorganismos, deteriorando la calidad del agua potable y exponiendo especialmente a niños a riesgos neurotóxicos (Zain, Sadaran-gani, & Shek, 2024).

Deslizamientos y movimientos en masa: frecuentes en la región Andina, estos fenómenos incrementan durante eventos como La Niña y representan una amenaza directa para la vida y el hábitat humano (Mergili, Marchant Santiago, & Moreiras, 2015).

Enfermedades parasitarias y ectoparásitos: las inundaciones favorecen la transmisión de protozoarios intestinales y ectoparásitos como sarna y piojos, especialmente en contextos de hacinamiento por desplazamientos poblacionales (Kwak et al., 2020; Carazo Gallego et al., 2025).

Colombia, entre 2000 y 2020, reportó 62 eventos climáticos extremos que afectaron a más de 10 millones de personas, destacando las inundaciones y sequías como las más recurrentes (Donatti et al., 2024).

Temperaturas no óptimas

El cambio climático está alterando las temperaturas promedio y extremas, con efectos directos e indirectos sobre la salud:

Mortalidad por calor y frío: entre 2010 y 2019, el 0,43 % de las muertes en Colombia fueron atribuibles a temperaturas no óptimas (24,3 % por calor, 75,7 % por frío). Las poblaciones más afectadas fueron adultos mayores, especialmente hombres mayores de 70 años (World Bank, 2023).



Riesgo cardiovascular: el calor extremo agrava enfermedades cardiovasculares al aumentar la demanda sobre el corazón. La combinación de calor y contaminación del aire incrementa la mortalidad cardiovascular (De Vita et al., 2024).

Impacto laboral: las altas temperaturas reducen la capacidad física de los trabajadores. Entre 2014 y 2023, Colombia perdió 1.580 millones de horas laborales anuales por calor, equivalente a US\$3.200 millones por año, principalmente en el sector agrícola (The Lancet Countdown, 2024).

Exposición poblacional: en 2023, los menores de un año y adultos mayores de 65 estuvieron expuestos a más de 14 días de olas de calor, cifra superior al periodo de referencia 1986–2005 (The Lancet Countdown, 2024).

Fenómenos climáticos extremos

Los fenómenos extremos como sequías, incendios forestales, olas de calor y desplazamientos forzados por inundaciones y deslizamientos tienen efectos amplios:



Sequías: Entre 2019 y 2023, el 36 % del territorio colombiano vivió sequías extremas al menos un mes al año. Estas reducen el acceso al agua potable y afectan la higiene, aumentando el riesgo de enfermedades como tracoma, diarreas y parasitosis (OMS, 2014).



Seguridad alimentaria: Las sequías afectan cultivos y ganadería, elevando el riesgo de desnutrición, especialmente en zonas rurales con bajo acceso a servicios básicos.



Contaminación del aire: Los incendios forestales emiten partículas finas (PM2.5) que causan inflamación respiratoria, agravan el asma y debilitan el sistema inmune (Rodríguez-Villamizar et al., 2021).



Problemas respiratorios: La combinación de calor, baja humedad y polen en épocas secas, intensifica los riesgos respiratorios agravando enfermedades como el asma y la EPOC (D'Amato et al., 2013; Eguiluz-Gracia et al., 2020).



Afecciones dermatológicas: el aumento de infecciones micóticas y bacterianas por humedad o calor. Exacerbación de enfermedades inflamatorias como psoriasis o dermatitis atópica (OPS, 2020).



Hacinamiento en refugios: desplazamientos por eventos extremos generan condiciones propicias para brotes de enfermedades infecciosas y parasitarias, por la falta de agua, ventilación y saneamiento (Kwak et al., 2020).



81



82



Salud mental: el cambio climático impacta de forma creciente la salud mental y el bienestar psicosocial de las personas, tanto por vías directas como indirectas. Trastornos como el estrés postraumático, la ansiedad y la depresión se han asociado a desastres naturales, desplazamientos forzados y la pérdida de medios de vida o territorios, debido a fenómenos climáticos extremos (OMS, 2022; Romanello et al., 2024).



Impactos en la salud humana debido a la disminución de la capa de ozono y el aumento de la radiación solar: el cambio climático puede influir en el comportamiento de las personas, promoviendo una mayor permanencia en espacios al aire libre durante los días calurosos, lo que incrementa su exposición a la radiación ultravioleta (UV) del sol.

La exposición aguda y excesiva a los rayos UV puede causar inflamación de la piel conocida como eritema solar, caracterizada por enrojecimiento, dolor al tacto, escozor e incluso la formación de ampollas. En condiciones extremas, también pueden presentarse quemaduras por convección.

Por otro lado, la exposición crónica y acumulativa a la radiación UV representa un factor de riesgo significativo para el desarrollo de cáncer de piel. Asimismo, la exposición prolongada puede provocar opacidad del cristalino, contribuyendo a la formación de cataratas (OPS, 2020).

Impactos del Cambio Climático en áreas urbanas, rurales y en expansión

Las problemáticas urbanas no siempre coinciden con las problemáticas rurales. Un enfoque diferenciado muestra que en áreas densamente pobladas la contaminación del aire es un mayor problema (Oleson, K., 2012). A su vez, las personas que viven en zonas urbanas de alta densidad, con viviendas deficientes son más susceptibles al aumento en la frecuencia e intensidad de fenómenos climáticos como las olas de calor. Este impacto puede verse aún más agravado por la interacción entre el calor creciente y el efecto de isla de calor urbano (Haines et al., 2006).

Las áreas urbanas son significativamente más cálidas que las zonas rurales, debido a la falta de vegetación y la presencia de superficies impermeables. Las ciudades pueden ser hasta 12 °C más calientes que sus alrededores durante la noche (U.S. Environmental Protection Agency - EPA, 2025).

En este contexto, la continua expansión urbana, sin incorporar espacios verdes ni un enfoque ecosistémico, está dando lugar a zonas más extensas e intensas con efectos de isla de calor.

Por otra parte, en las áreas urbanas la dependencia de la producción agrícola, especialmente cuando esta es subóptima, también repercute negativamente en los centros urbanos.

En contraste, las áreas rurales enfrentan factores relevantes como una mayor exposición a eventos climáticos extremos, acceso limitado a servicios públicos, deficiencias en el saneamiento básico, calidad del aire en interiores, menos oportunidades de empleo, acceso restringido a variedad de alimentos y una alta dependencia

de economías basadas en recursos naturales, las cuales son directamente afectadas por la variabilidad y el cambio climático.

Además, el acceso a los servicios de salud es más limitado debido a la insuficiente infraestructura vial de las vías terciarias y a las dificultades para contar con medios de transporte adecuados o el costo económico del desplazamiento.

En este contexto, todos los colombianos están en riesgo de sufrir los impactos del cambio climático en la salud; sin embargo, algunas poblaciones están en mayor riesgo. Algunos grupos poblacionales y regiones son más vulnerables a las exposiciones climáticas según sus contextos territoriales, sociales, económicos y ambientales.

No obstante, de acuerdo con la literatura, las poblaciones más vulnerables al cambio climático incluyen a los adultos mayores y los menores de cinco años (Etzel et al., 2021), quienes se encuentran en desventaja social y económica; los enfermos crónicos y a las personas socialmente aisladas.

Impacto de la variabilidad y el cambio climático en poblaciones desplazadas por la fuerza y en situación de vulnerabilidad

Las personas desplazadas por la fuerza, incluyendo víctimas del conflicto armado, migrantes internos y transfronterizos, solicitantes de asilo y personas afectadas por fenómenos climáticos extremos, enfrentan condiciones de alta exposición, elevada sensibilidad y baja capacidad adaptativa frente a los impactos del cambio climático (Schwerdtle & McMichael, 2018; UNHCR, 2024).

Estas poblaciones suelen ubicarse en entornos de alto riesgo ambiental, muchas veces sin contar con el conocimiento ni la información suficiente sobre las condiciones climáticas y ambientales que las rodean. Además, enfrentan limitaciones estructurales como infraestructura precaria, acceso insuficiente a servicios básicos de salud, agua potable, saneamiento, vivienda segura y desconociendo sistemas de información de riesgos o de alerta temprana (Zemp et al., 2024). Todo esto incrementa su vulnerabilidad frente a amenazas como inundaciones, olas de calor, incendios forestales y sequías (IPCC, 2022).

Desde una perspectiva de salud, están expuestas a riesgos físicos (enfermedades respiratorias, infecciosas o transmitidas por vectores), así como a impactos psicosociales significativos, como ansiedad, depresión y trastornos por estrés postraumático (Charlson et al., 2024; Miller et al., 2023). Estos riesgos se intensifican en contextos de movilidad forzada, pérdida de redes de apoyo, exposición prolongada a condiciones de incertidumbre y procesos de adaptación interrumpidos o inexistentes.

Además, las barreras para acceder a servicios de salud se ven agravadas por la discriminación, la falta de documentación, la inestabilidad territorial o la inexistencia de sistemas de protección social adecuados (Disaster Med & Public Health, 2023).



83

Componente de Mitigación

2.2.1 Caracterización de las emisiones GEI del sector

Para la formulación del PIGCCS en su componente de mitigación, se tuvieron en cuenta los siguientes insumos técnicos: el *Proyecto de estimación de huella de carbono del sector salud en Colombia, el diagnóstico preliminar para la gestión integral de RAEE en centros de salud: enfoque en AEE obsoletos; el análisis sobre la Generación y Destinación de Residuos de Riesgo Biológico en Colombia (2019–2023), y la estimación de la línea base de huella de carbono organizacional del Ministerio de Salud y Protección Social*.

A partir del análisis de estos documentos y un taller con validación de expertos, se elaboró un árbol de problemas que permite orientar las acciones de mitigación necesarias para avanzar hacia la carbono neutralidad del sector salud.

2.2.1.1 Proyecto “Estimación de la huella de carbono del sector salud en Colombia”

Entre octubre de 2021 y noviembre de 2023, el Ministerio de Salud y Protección Social, Salud sin Daño y la Red Global de Hospitales Verdes y Saludables, lideraron el primer estudio de estimación de huella de carbono del sector salud en Colombia (*Salud sin Daño & Ministerio de Salud y Protección Social, 2025*), y el más grande a nivel global realizado de forma simultánea con esta herramienta elaborada por Salud sin Daño, conocida como monitoreo del impacto climático. Participaron Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPS) públicas y privadas de las cinco regiones del país.

Se partió de un universo de más de 11.000 IPS inscritas en el Registro Especial de Prestadores de Servicios de Salud - REPS y se diseñó un muestreo aleatorio estratificado con criterios de representatividad geográfica, tipo de administración y nivel de atención. Se definió un tamaño ideal de muestra de 303 IPS, aunque se inscribieron más de 400 (la mayoría de la región andina). Finalmente, 265 IPS fueron validadas para el informe final.

Las fuentes obligatorias de emisión reportadas fueron:

- Combustión estacionaria (equipos fijos),
- Combustión móvil (vehículos institucionales),
- Consumo de energía eléctrica, y
- Gestión de residuos sólidos.

Se realizaron capacitaciones presenciales, virtuales y jornadas de trabajo de apoyo (“Huellatones”), junto con un riguroso proceso de verificación y análisis de datos.

Dentro de los principales resultados para fuentes obligatorias se encuentran:

- **Residuos (39%):** Principal fuente de emisiones. 99,9% se gestiona por operadores externos; predominan rellenos sanitarios (75%) e incineración (23%).
- **Electricidad (34%):** Mayoritariamente proveniente del Sistema Interconectado Nacional (97%).
- **Combustión estacionaria (21%) y móvil (6%):** Uso predominante de diésel y gasolina.

Otras fuentes no voluntarias destacadas que se identificaron fueron:

- **Gases anestésicos y medicinales:** 322.523 tCO₂e (95% óxido nitroso), de 81 reportes recibidos.
- **Gases refrigerantes y extintores:** 306.444 tCO₂e, de 159 reportes recibidos.

- Traslados de personal: 6.673,93 tCO₂e, de 73 reportes recibidos.
- Desplazamiento de pacientes, visitantes u otros: 84,51 tCO₂e, de 10 reportes recibidos.
- Viajes de trabajo: 225.825 tCO₂e, de 68 reportes recibidos
- Cadena de suministro adicional: 299.807 tCO₂e, de 69 reportes recibidos.

En cuanto a conclusiones y recomendaciones del estudio se evidencia un creciente compromiso del sector salud con la acción climática, aunque también muestra la necesidad de fortalecer capacidades institucionales.

El informe recomendó:

- Realizar medición anual de emisiones de gases de efecto invernadero en los hospitales que conformaron la muestra.
- Fortalecer los sistemas de información.
- Desarrollar planes institucionales de acción climática por IPS.
- Implementar programadas de capacitación continua y asistencia técnica para el personal de salud.
- Establecer incentivos al desempeño ambiental en prácticas sostenibles.
- Fomentar el uso de tecnologías limpias y sostenibles, incluyendo la telemedicina.
- Llevar a cabo intercambio de experiencias entre instituciones.





86

2.2.1.2 Diagnóstico preliminar para la gestión integral de RAEE en centros de salud: Enfoque en AEE obsoletos.

En el marco de las acciones orientadas para fortalecer la gestión integral de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) generados en el sector salud, se desarrolló un ejercicio de recopilación y análisis de información que permite establecer un diagnóstico preliminar sobre el comportamiento de estos residuos, con especial énfasis en los Aparatos Eléctricos y Electrónicos (AEE) obsoletos.

Este diagnóstico es clave para avanzar en la caracterización de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) asociadas al sector salud debido a que:

- Visibiliza el ciclo de vida completo de los equipos eléctricos y electrónicos:** los AEE utilizados en el sector salud como equipos de diagnóstico, monitoreo, refrigeración, iluminación, entre otros, generan emisiones GEI no solo durante su operación sino también en su fabricación, transporte, mantenimiento y disposición final. Al identificar los equipos obsoletos y su volumen de generación como RAEE, se puede estimar con mayor precisión la huella de carbono total asociada a estos activos.

- Identifica fuentes indirectas de emisiones (Alcance 3):** los RAEE representan una fuente indirecta de emisiones (alcance 3) según los lineamientos internacionales de reporte de car-

bono (como el GHG Protocol). Estos incluyen emisiones asociadas al tratamiento, reciclaje o disposición final de los residuos tecnológicos. Un diagnóstico permite dimensionar estas fuentes actualmente subestimadas en los inventarios de emisiones del sector salud.

- Promueve la economía circular y reduce emisiones futuras:** el diagnóstico aporta información clave para diseñar estrategias de economía circular, como la extensión de la vida útil de los equipos, la reutilización de componentes y el reciclaje de materiales valiosos. Estas acciones pueden disminuir la demanda de nuevos equipos, lo que a su vez reduce las emisiones asociadas a su producción y transporte.

- Apoya la toma de decisiones en la adquisición sostenible:** conocer el comportamiento y la obsolescencia de los AEE permite que los centros de salud adopten criterios de compra sostenible y bajo carbono, favoreciendo equipos con menor consumo energético, tecnologías limpias o con posibilidades de recuperación posconsumo, lo cual contribuye directamente a la reducción de emisiones.

- Articula la gestión de residuos con la estrategia de descarbonización del sector salud:** el fortalecimiento de los sistemas de información y reporte sobre RAEE ayuda a integrar esta dimensión en el Plan Integral

de Gestión del Cambio Climático Sectorial (PIGCCS). Esto permite que la gestión de residuos se alinee con los objetivos de descarbonización y transición hacia un sistema de salud más resiliente y ambientalmente sostenible.

- Contribuye al cumplimiento de compromisos nacionales e internacionales:** la identificación, cuantificación y gestión adecuada de los RAEE en el sector salud contribuye al cumplimiento de compromisos asumidos por Colombia en materia de cambio climático, como la NDC (Contribución Determinada a Nivel Nacional), y aporta evidencia técnica para la rendición de cuentas ante organismos internacionales.

Para el diagnóstico preliminar para la gestión integral de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) en centros de salud, se inició gestionando con el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) el envío de la matriz de resultados correspondiente a la generación y destinación de RAEE en Colombia para el año 2023, específicamente para las actividades económicas clasificadas bajo códigos Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) relacionados con la atención en salud. Esta información permitió identificar el comportamiento de los RAEE generados por los prestadores de servicios de salud en el país durante el periodo de referencia.

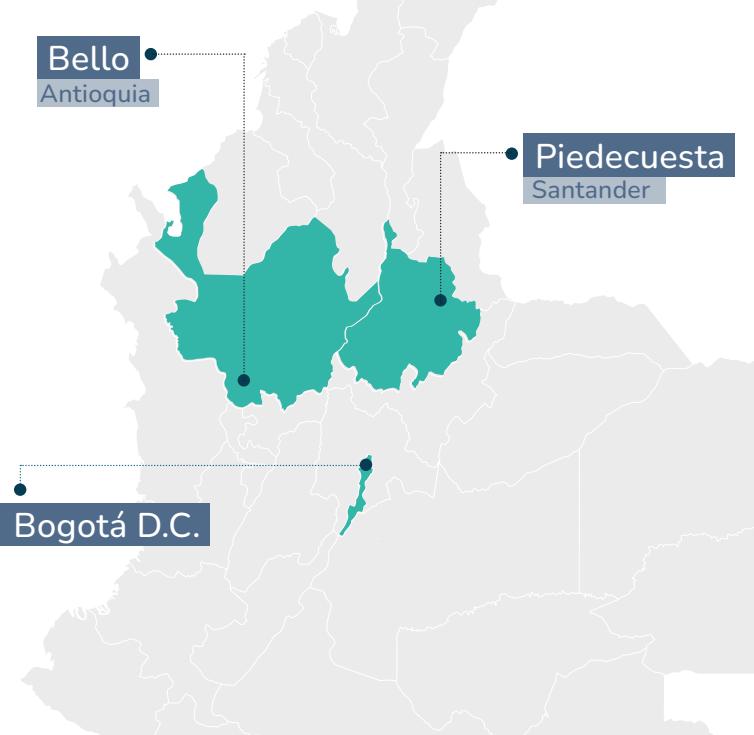
Del análisis realizado, se evidenció una generación total de 144.439 kilogramos de RAEE en el sector salud durante 2023. De esta cantidad, aproximadamente un 81 % fue aprovechado por gestores autorizados por las autoridades ambientales, lo que refleja un avance significativo en el manejo responsable de estos residuos.

Con base en los códigos CIIU analizados, se identificó que las actividades con mayor generación de RAEE en 2023 fueron:

- Hospitales y clínicas con internación, con un total de 91.496 kilogramos.
- Práctica médica sin internación, con 38.165 kilogramos.

Estas cifras evidencian la relevancia de los centros de atención en salud en la producción de este tipo de residuos y la necesidad de fortalecer su gestión diferenciada con base en lineamientos establecidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible como entidad líder en la formulación e implementación de la política nacional para la gestión integral de RAEE, y con base en lo establecido en la Guía Técnica para la Gestión Integral de los RAEE (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible et al., 2023).

Por otra parte, de acuerdo con el Informe Nacional de Residuos o Desechos Peligrosos 2023, el sector salud figura entre los principales generadores de residuos peligrosos, incluidos los RAEE. A nivel territorial, entre los mayores generadores se destacan:



87



88

Estos hallazgos sugieren la necesidad de implementar estrategias diferenciadas de gestión, seguimiento y control en zonas de alta concentración de generación de residuos.

Como parte del fortalecimiento del sistema de información sobre residuos generados en el sector salud, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible con el apoyo del Ministerio de Salud y Protección Social, y en coordinación con autoridades ambientales y sanitarias, publicó en 2024 el “Documento de orientación para la clasificación y reporte de residuos peligrosos generados en la atención en salud y otras actividades”.

2.2.1.3 Análisis de la Generación y Destinación de Residuos de Riesgo Biológico en Colombia (2019-2023)

El análisis de la generación y destinación de residuos de riesgo biológico en Colombia aporta a la gestión ambiental del sector salud y es fundamental para caracterización de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) así como para comprender y reducir su huella de carbono, apoyando así las metas de mitigación del cambio climático del país. Adicionalmente este análisis permite:

- Identificación de fuentes emisoras directas e indirectas.
- Evaluación del impacto de tecnologías de tratamiento.



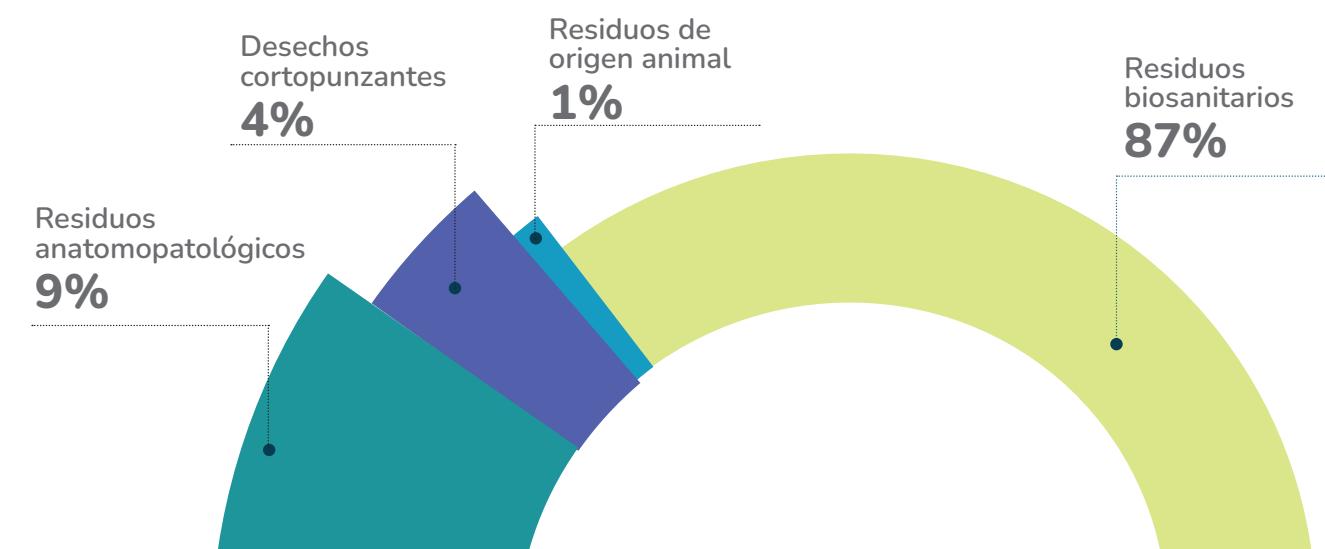
- Apoyo a la toma de decisiones para la mitigación.
- Contribución a los inventarios nacionales de emisiones.

Con el propósito de analizar el comportamiento de la generación y destinación de residuos de riesgo biológico o infeccioso en el país, se consultó el Informe Nacional de Residuos o Desechos Peligrosos 2023 publicado por el Ideam (Zapata Maya & Mendoza Ruiz, 2024).

Este informe evidencia que durante el período comprendido entre 2019 y 2023, la mayor generación de residuos peligrosos en el sector salud se registró en el año 2020, alcanzando un total de 63.426 toneladas. Este incremento se encuentra directamente relacionado con la atención de la emergencia sanitaria causada por la pandemia de COVID-19.

Posteriormente, se observa una tendencia a la disminución en la generación de residuos peligrosos entre los años 2021 y 2023. Esta reducción puede atribuirse a la mejora en los procesos de segregación entre residuos peligrosos y no peligrosos en los establecimientos de salud, lo cual ha permitido una gestión más eficiente y ambientalmente adecuada de los residuos.

Para el año 2023, la subclasificación de los residuos de riesgo biológico se distribuyó de la siguiente manera:



En cuanto a los métodos de tratamiento, el más utilizado fue el tratamiento térmico mediante autoclave con una participación del 54%. Este método es considerado favorable tanto para la salud pública como para el medio ambiente, debido a que no genera emisiones tóxicas como otros métodos (por ejemplo, incineración), y permite una desactivación eficaz de los agentes patógenos.

2.2.1.4 Estimación de línea base de huella de carbono organizacional del Ministerio de salud y Protección Social

En 2024 el Ministerio de Salud y Protección Social a través de la Subdirección Administrativa, adelantó la estimación de línea base de la huella de carbono organizacional bajo la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 14064-1:2020 (Subdirección Administrativa, Ministerio de Salud y Protección Social, 2025).

Finalmente, el informe RESPEL y la guía RAEE indican que la generación de estos residuos es relativamente baja, no presenta patrones definidos por época o frecuencia, y su seguimiento no resulta sencillo. No obstante, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, como autoridad competente en la materia, se encuentra en proceso de reglamentar la obligatoriedad del reporte por parte de los productores.

Año Base: el Ministerio de Salud y Protección Social ha tomado como año base 2023, en concordancia con los períodos contables de la entidad, la facturación de los servicios públicos de la entidad y la disponibilidad de información. El Ministerio cuenta con sistema de gestión de la energía ISO 50001 el cual está certificado y el SGA se encuentra en proceso de certificación.



89



90

A continuación, se identificaron las actividades generadoras de emisiones GEI y se definieron los límites operacionales de la organización.

Límites operacionales de la organización: los límites operacionales del inventario de GEI incluye el alcance 1 emisiones directas y alcance 2 emisiones indirectas para la sede Urano.

Alcance 1: emisiones asociadas al consumo de combustibles para fuentes móviles, emisiones asociadas al consumo de aceites para fuentes móviles, emisiones asociadas al consumo de refrigerantes para fuentes móviles, emisiones

fugitivas de refrigerantes - aires acondicionados, emisiones fugitivas de extintores.

Alcance 2: emisiones asociadas al consumo de energía eléctrica.

Alcance 3: el resto de las fuentes de emisión fueron catalogadas como no obligatorias o voluntarias: emisiones de viajes asociadas a viajes corporativos (terrestre y vuelos), emisiones por noche de hospedaje; por uso de papel de fotocopia, por consumo de agua potable, por eliminación de agua residual o por la disposición de residuos sólidos aprovechables.

ALCANCE/GAS		CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFC	PFC	SF ₆
ALCANCE 1	Emisiones asociadas al consumo de combustibles para fuentes móviles	✓	✓	✓	✗	✗	✗
	Emisiones asociadas al consumo de aceites para fuentes móviles	✓	✗	✗	✗	✗	✗
	Emisiones asociadas al Consumo de refrigerantes para fuentes móviles	✓	✗	✗	✓	✗	✗
	Emisiones fugitivas de refrigerantes-Aires acondicionados.	✗	✗	✗	✓	✗	✗
	Emisiones fugitivas de extintores	✓	✗	✗	✓	✗	✗
ALCANCE 2	Emisiones asociadas al consumo de energía eléctrica	✓	✗	✗	✗	✗	✗
	Emisiones asociadas a transporte por viajes corporativos – Vuelos	✓	✗	✗	✗	✗	✗
	Emisiones asociadas a transporte por viajes corporativos – Terrestre	✓	✓	✓	✗	✗	✗
	Emisiones asociadas a transporte utilizado por cada uno de los funcionarios para desplazarse	✓	✓	✓	✗	✗	✗
	Emisiones asociadas a noches de hospedaje	✓	✗	✗	✗	✗	✗
ALCANCE 3	Emisiones asociadas a insumos de papel	✓	✓	✓	✗	✗	✗
	Emisiones asociadas a residuos aprovechables	✓	✗	✗	✗	✗	✗
	Emisiones asociadas a residuos no aprovechables	✓	✗	✗	✗	✗	✗
	Emisiones por consumo de agua potable	✓	✗	✗	✗	✗	✗
	Emisiones por eliminación de agua residual	✗	✗	✗	✗	✗	✗
	Emisiones tráfico de correo electrónico – enviados	✗	✗	✗	✗	✗	✗
	Emisiones tráfico de correo electrónico – recibidos	✗	✗	✗	✗	✗	✗

Tabla 5.

Medición de huella de carbono.

Fuente: Subdirección Administrativa. Ministerio de Salud y Protección Social. (2025). Informe estimación línea base huella de carbono organizacional.



Tabla 6.

Principales resultados para fuentes obligatorias y fuentes no obligatorias en el Ministerio de Salud y Protección Social (2024).

Los principales resultados para fuentes obligatorias y fuentes no obligatorias en el Ministerio de Salud y Protección Social mostraron un total de emisiones de 115,34 tCO₂eq, las cuales se presentan a continuación, discriminadas por alcance:

Alcance	Fuente de Emisión	Cantidad (t CO ₂ eq)	Total
Alcance 1	Consumo de combustibles líquidos	103,39	115,34
	Consumo de refrigerantes/fuentes móviles	10,24	
	Consumo de aceites	1,41	
	Equipos de climatización y refrigeración	0,16	
	Extintores	0,15	
Alcance 2	Consumo de electricidad	217,69	217,69
Alcance 3	Emisiones de viajes asociadas a viajes corporativos (terrestre y vuelos), emisiones por noche de hospedaje; por uso de papel de fotocopia, por consumo de agua potable, por eliminación de agua residual o por la disposición de residuos sólidos aprovechables.	242,305	242,305
	TOTAL HCC		575,336



91



92

2.2.1.5 Antecedentes de mitigación de cambio climático para el sector salud

En Colombia, las acciones de mitigación del cambio climático en el sector salud han comenzado a desarrollarse, principalmente desde hospitales, institutos y otras entidades del sector privado. No obstante, estas iniciativas siguen siendo incipientes, y especialmente en el sector público, persisten brechas significativas en términos de conocimiento técnico y capacidad institucional para implementar estrategias de mayor impacto que contribuyan efectivamente a las metas nacionales de reducción de gases de efecto invernadero (GEI).

Con el propósito de fortalecer estas acciones, en 2020 el Ministerio de Salud y Protección Social llevó a cabo una serie de talleres con hospitales públicos y privados, así como con otras instituciones del sector. En estos espacios se identificaron experiencias exitosas a nivel nacional e internacional que han logrado reducir emisiones y avanzar hacia modelos de gestión ambientalmente sostenibles. Asimismo, se reconocieron las principales fuentes de emisiones dentro de las operaciones del sector salud y se exploraron posibles medidas de mitigación aplicables.

Como resultado de este proceso, en 2021 el Ministerio publicó la Guía de Mitigación de Cambio Climático para el Sector Salud (Ministerio de Salud y Protección Social, 2021). Esta guía tiene como objetivo proporcionar una base conceptual sobre mitigación, visibilizar experiencias exitosas y facilitar la identificación de fuentes de

emisiones y de acciones concretas que puedan adoptarse; además de sus beneficios ambientales y en salud. Muchas de estas medidas representan oportunidades de eficiencia económica mediante la optimización de recursos.

La guía fue concebida como una herramienta para posicionar progresivamente el cambio climático en la agenda del sector salud, promoviendo la gestión de información sobre emisiones de GEI y orientando el diseño e implementación de estrategias alineadas con los compromisos nacionales en la materia.

El documento está estructurado en cinco partes:

- **1.** Conceptos generales sobre el cambio climático, los GEI y el marco normativo internacional ratificado por Colombia.
- **2.** Casos exitosos de mitigación en el sector salud, tanto a nivel nacional como internacional.
- **3.** Articulación de la mitigación con instrumentos de política pública nacionales e internacionales.
- **4.** Identificación de actividades generadoras de emisiones GEI en el sector con base en talleres participativos.
- **5.** Posibles medidas de mitigación aplicables al contexto del sistema de salud colombiano.

Las principales conclusiones de la guía son:

1.

El sector salud es un actor clave frente al cambio climático, no solo por su exposición y vulnerabilidad sino también por su capacidad de liderazgo en acciones de mitigación y adaptación.

2.

Las principales fuentes de emisiones de GEI en el sector incluyen: consumo energético, transporte, infraestructura hospitalaria, residuos, aguas residuales y compras.

3.

Aunque existen iniciativas exitosas a nivel nacional e internacional, estas acciones han sido aisladas y desarticuladas, y el sector aún carece de un marco normativo sólido que impulse la mitigación climática de forma integral.

4.

Herramientas como la huella de carbono institucional desarrollada por Salud sin daño y la Red Global de Hospitales Verdes y Saludables han demostrado ser útiles para identificar fuentes de emisión y priorizar medidas efectivas para los prestadores de servicios de salud.

5.

Colombia cuenta con experiencias locales valiosas (uso de energía solar, eficiencia hídrica y energética, compras sostenibles), que pueden ser replicadas a gran escala mediante asistencia técnica, financiación y articulación sectorial.

Finalmente, la guía identifica algunas actividades del sector que generan emisiones de gases de efecto invernadero GEI y propone algunas acciones de mitigación que se presentan a continuación, de manera resumida, por componente de emisión:



Energía: Promover la transición hacia energías renovables, eficiencia energética y equipos con certificaciones ambientales; sustituir plantas a diésel.



Transporte: Impulsar planes de movilidad sostenible, telemedicina, electrificación de flotas y exigencias ambientales en servicios tercerizados.



Residuos: Mejorar la segregación, reducir generación en origen, fomentar tecnologías limpias de disposición y fortalecer la gestión de RAEES



Aguas residuales: Implementar tratamiento local, promover el reúso de aguas tratadas y garantizar el uso eficiente del recurso hídrico.



Compras sostenibles: Establecer políticas institucionales con criterios ambientales, evaluación de ciclo de vida, y alianzas para logística inversa.



93

TRECS

ANÁLISIS ESTRATÉGICO



- P. 88 Objetivo del PIGCCS - Salud 2026 - 2035
- P. 88 Reconstrucción del Diagnóstico Sectorial
- P. 102 Resultados Esperados a partir de la Teoría del Cambio
- P. 115 Desarrollo del Mapa de Teoría del Cambio



3.1

Objetivo del PIGCCS-Salud 2026 - 2035

El objetivo general del PIGCCS-Salud 2026-2035 es reducir la vulnerabilidad del sector salud frente al cambio climático y promover un desarrollo sectorial bajo en carbono, aumentando la resiliencia del sistema sanitario y fortaleciendo su sostenibilidad y la capacidad de respuesta ante riesgos climáticos. Asimismo, busca impulsar el desarrollo de capacidades técnicas del personal

de salud y de las comunidades, promoviendo una respuesta articulada e informada.

El plan también fomenta los co-beneficios para la salud derivados de acciones de mitigación en otros sectores, reconociendo la interdependencia entre la salud humana, el medio ambiente y las políticas intersectoriales.

3.2

Reconstrucción del Diagnóstico Sectorial

3.2.1 Árbol de problemas de adaptación

Para ello se parte de la “Caracterización de la vulnerabilidad del sector salud” aterrizado para Colombia, la búsqueda de literatura y el taller de validación de los árboles de problemas, con los delegados para las mesas de adaptación y mitigación del comité para la gestión del cambio climático, con el propósito de:

- Validar causas estructurales, efectos directos y consecuencias
- Identificar las barreras que impiden la resiliencia climática y la reducción de GEI en salud
- Enfocar los objetivos estratégicos del plan en las raíces del problema

Con esto se refuerza la base lógica de la teoría del cambio al conectar acciones con causas subyacentes. A continuación, el árbol de problemas planteado para el componente de adaptación, donde se identifica un problema central, sus causas estructurales, efectos directos, indirectos y consecuencias:

Problema central:

Alta vulnerabilidad del sistema de salud frente a los impactos del cambio climático, con capacidades limitadas para prevenir y responder a enfermedades sensibles al clima y a la ocurrencia de eventos climáticos extremos.

Problema central:

1.

Aumento de temperaturas extremas:

proyecciones indican incrementos de al menos a 2 °C más altos en las temperaturas que podrían ser superiores a 3°C para finales del siglo XXI.

3.

Disminución de la humedad relativa: particularmente en la Orinoquía y Amazonía, afectando la salud respiratoria.

5.

Disminución de la capa de ozono: que conlleva a un aumento de la radiación solar ultravioleta particularmente en la Orinoquía y Amazonía y el centro y sur de las regiones Andina y Pacífica. Las más altas se darían en la región Caribe, incrementando riesgos de enfermedades relacionadas con el calor y con exposición a radiación solar, especialmente para el trimestre marzo-abril-mayo y el trimestre junio-julio-agosto.

Efectos:



Aumento de enfermedades sensibles al clima: incluyendo respiratorias, cardiovasculares y transmitidas por vectores, vinculadas a temperaturas extremas, contaminación y cambios en la distribución de vectores.

2.

Alteración de patrones de precipitación:

incremento en algunas regiones y reducción en otras.

4.

Disminución de la velocidad del viento: impactando la dispersión de contaminantes atmosféricos.

6.

Pérdida de biodiversidad: el cambio climático, la degradación de la tierra y la contaminación de tierras, agua y océanos pueden degradar los ecosistemas de manera que agraven la contaminación del aire y del agua; reduzcan la disponibilidad de agua y disminuyan la capacidad de la naturaleza para absorber dióxido de carbono, lo que a su vez puede aumentar aún más el cambio climático.

97



98



Impactos sociales y económicos, como desplazamientos forzados: reducción de productividad, pérdida de tejido social y cultural, y aumento de desigualdades territoriales y en salud.



Debilidades institucionales y estructurales: tales como baja capacidad institucional, gobernanza climática insuficiente, infraestructura vulnerable, falta de talento humano capacitado, limitada integración de datos climáticos y sanitarios, y débil cultura de gestión del riesgo y participación comunitaria.



Consecuencias en salud mental y vulnerabilidad social: por eventos climáticos extremos y sus efectos asociados, como violencia de género e intrafamiliar.

Consecuencias:

- **Sobrecarga de los sistemas de salud:** aumento de la demanda de servicios médicos y hospitalarios.
- **Incremento de costos en atención médica:** por el tratamiento de enfermedades asociadas al cambio climático.
- **Desigualdades en salud:** afectación desproporcionada de comunidades vulnerables.
- **Pérdida de tejido social,** étnico y cultural.
- **Perpetuación de la pobreza:** en los individuos y las comunidades.
- **Pérdida de productividad laboral:** debido a enfermedades relacionadas con el clima.



Problemas relacionados con el agua y la alimentación: incluyendo afectación en la disponibilidad de agua potable, aumento de enfermedades transmitidas por agua y alimentos, y desnutrición e inseguridad alimentaria derivadas de sequías y cambios en la producción agrícola.



Deterioro ambiental, incluyendo contaminación y deforestación: contaminación del aire y fuentes hídricas, reducción de sumideros y posible aumento de la resistencia a los antimicrobianos.



Alta exposición y vulnerabilidad de las poblaciones: especialmente las más desfavorecidas.

En resumen, el cambio climático está generando un aumento en la frecuencia, intensidad y duración de los eventos climáticos extremos, lo que impacta directamente el sistema de salud. Por otra parte, altera las variables como la temperatura, humedad, las precipitaciones, la capa de ozono, lo cual favorece la propagación de enfermedades transmisibles, afecta la calidad del aire, disminuye la calidad de vida y sobrecarga los servicios de salud.

A continuación, se presenta el diagrama del árbol de problemas del sector salud, en donde se describen las principales causas, efectos y consecuencias.



Figura 10.

Árbol de problemas para el componente de adaptación del sector salud colombiano.

Elaboración propia. PIGCCS, 2025.



99

3.2.1.1 Árbol de objetivos de adaptación



100

El árbol de problemas de adaptación se transforma a un árbol de objetivos, cambiando la lógica de negativa a positiva:

Objetivo central:

Fortalecer la resiliencia del sistema de salud frente a los impactos del cambio climático, mediante el desarrollo de capacidades para prevenir, prepararse y responder de manera oportuna y eficaz a enfermedades sensibles al clima y eventos climáticos extremos.

Medios:

1.

Monitoreo y gestión climática mejorada, incluyendo seguimiento de temperaturas extremas o no óptimas, precipitación y otros indicadores para anticipar impactos en salud.

2.

Aplicar acciones que cuiden el ambiente y la biodiversidad, para reducir los efectos del cambio climático en la salud.

3.

Fortalecimiento de mecanismos de articulación entre la información climática y de salud, que facilite el análisis conjunto y la toma de decisiones informadas.

4.

Fortalecimiento de infraestructura y equipamiento de salud con criterios climáticos, resistentes a eventos extremos y sostenibles ambientalmente.

5.

Formación y capacitación del talento humano en salud sobre cambio climático, con enfoque en adaptación, atención diferencial y respuesta local.

6.

Gobernanza climática en salud fortalecida, con políticas, liderazgo institucional y participación activa de los territorios.

7.

Reducción de la exposición de poblaciones vulnerables, mediante políticas de adaptación inclusivas, acceso a servicios y protección social.

8.

Promoción de una cultura de gestión del riesgo y participación social, que empodere a comunidades y fortalezca la preparación frente a eventos climáticos extremos.

Fines:

- Reducción de enfermedades y riesgos en salud pública asociados al cambio climático.
- Preparación y respuesta oportuna del sistema de salud ante eventos extremos, con infraestructura funcional.
- Fortalecimiento de la prevención, logística sanitaria y seguridad alimentaria.
- Reducción de brechas territoriales en salud y atención a poblaciones vulnerables.
- Atención integral a los efectos indirectos del cambio climático, como salud mental, desplazamiento y resistencia antimicrobiana.

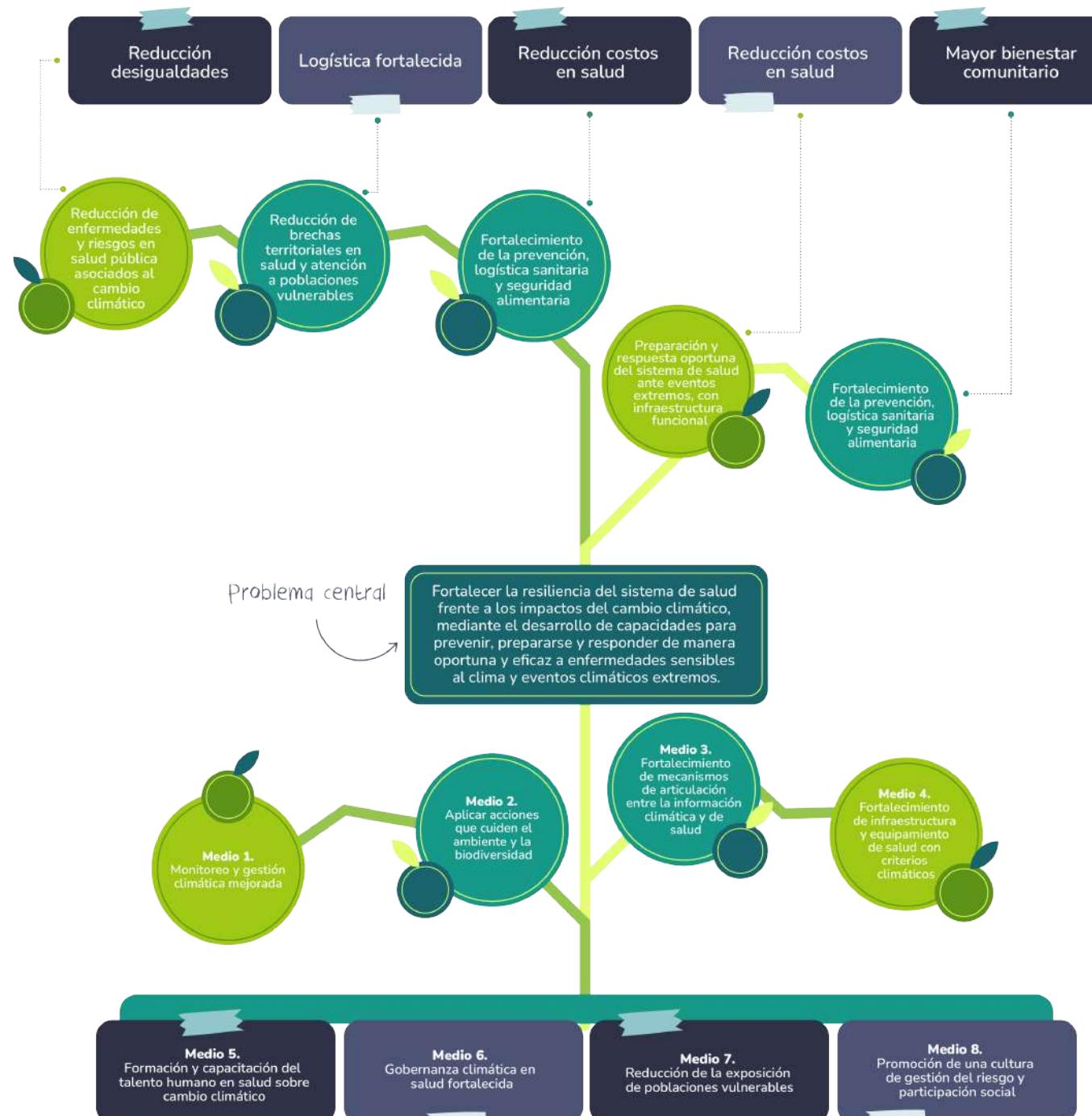
Impactos esperados

De acuerdo al árbol, con la implementación de medidas de adaptación al cambio climático en el sector salud, se espera el fortalecimiento sostenido y equitativo de la capacidad de respuesta del sistema frente a los efectos del cambio climático. Además, se aspira a una reducción de las brechas en salud, incluso ante la ocurrencia de fenómenos climáticos extremos, así como una mejora en la productividad y el bienestar de las comunidades.

A largo plazo, estas acciones podrían traducirse en una disminución de los costos en salud pública, la conservación del tejido social, cultural y étnico, y una contribución significativa a la reducción de la pobreza y al aumento de la resiliencia comunitaria.



101

**Figura 11.**

Árbol de problemas para el componente de adaptación del sector salud colombiano.

Elaboración propia. PIGCCS, 2025.

3.2.2 Árbol de problemas de mitigación

Se parte de la “Caracterización de las emisiones GEI del sector” para Colombia, la búsqueda de literatura y el taller de validación de los árboles de problemas, con los delegados para las mesas de adaptación y mitigación del comité para la gestión del cambio climático, con el propósito de identificar las causas y efectos identificados relacionados con las limitaciones para la caracterización integral de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en el sector salud colombiano:

Problema central:

Las instituciones del sector salud en Colombia tienen una gestión limitada de los gases de efecto invernadero.

Causas:

1. Limitado conocimiento y aplicación de la normativa vigente

- Escaso cumplimiento de la obligación de medir la huella de carbono en entidades públicas.
- Bajo conocimiento del marco regulatorio aplicable.

2. Capacidades institucionales insuficientes

- Falta de personal técnico capacitado en medición de huella de carbono.
- Débil cultura organizacional en sostenibilidad ambiental.

- Limitada formación sobre caracterización de fuentes de emisión.

3. Débil integración de información y fuentes de emisión en los inventarios sectoriales

- Escasa disponibilidad de datos confiables.
- Baja participación de IPS públicas en estimación de huella de carbono del sector salud, en regiones diferentes a la región Andina.
- Subestimación de emisiones indirectas (alcance 3), como residuos eléctricos y electrónicos (RAEE), cadena de suministro, transporte, gases anestésicos, entre otros.

4. Uso de tecnologías contaminantes y prácticas operativas insostenibles

- Alta dependencia de tecnologías emisoras (como incineradores, equipos diésel, y refrigerantes con alto potencial de calentamiento global).
- Mejorar la gestión de residuos en la segregación, tratamiento y disposición final.
- Ausencia de lineamientos y criterios claros para compras verdes, incluyendo adquisiciones de bienes, servicios y tecnologías con bajo impacto ambiental.



104

- Baja adopción de enfoques de economía circular.

5. Falta de recursos financieros específicos

- Ausencia de asignaciones presupuestales para acciones de mitigación, renovación tecnológica y fortalecimiento institucional en sostenibilidad.

Efectos:

1. Limitaciones para establecer metas climáticas confiables y medibles

- Inconsistencias en los datos dificultan la construcción de líneas base sólidas.
- Esto impide definir objetivos de reducción realistas y monitoreables.

2. Baja capacidad operativa para implementar acciones de mitigación

- Falta de identificación de oportunidades concretas para reducir emisiones.
- Dificultades para priorizar intervenciones costo-efectivas (como eficiencia energética, telemedicina o sustitución tecnológica).

3. Riesgo de incumplimiento de compromisos climáticos del país

- Carencia de información técnica sólida compromete el cumplimiento y reporte frente a las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC) y otros compromisos internacionales.

En resumen, el sector salud colombiano enfrenta importantes limitaciones para caracterizar integralmente sus emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), lo que compromete su capacidad para contribuir de manera efectiva a la mitigación del cambio climático. Esta situación se debe a deficiencias en la integración de fuentes de emisión, capacidades institucionales limitadas y tecnologías de gestión ambiental obsoletas.

A continuación, se presenta el árbol de problemas correspondiente, que expone las causas estructurales y los efectos negativos de esta problemática sobre la planificación, la acción climática sectorial y el cumplimiento de compromisos nacionales e internacionales.



Figura 12.

Diagrama Árbol de problemas para el componente de mitigación, en el sector salud colombiano.

Fuente: Elaboración propia. PIGCCS, 2025.

Árbol de problemas



• Raíces: Efectos

1. Limitaciones para establecer metas climáticas confiables y medibles
2. Baja capacidad operativa para implementar acciones de mitigación
3. Riesgo de incumplimiento de compromisos climáticos del país

• Tronco: Problema principal

Las instituciones del sector salud en Colombia tienen una gestión limitada de los gases de efecto invernadero.

• Raíces: Causa del problema

1. Limitado conocimiento y aplicación de la normativa vigente
2. Capacidades institucionales insuficientes
3. Débil integración de información y fuentes de emisión en los inventarios sectoriales
4. Uso de tecnologías contaminantes y prácticas operativas insostenibles
5. Falta de recursos financieros específicos



106

3.2.2.1 Árbol de objetivos de mitigación

A continuación, el árbol de problemas relacionado con la mitigación se convierte en un árbol de objetivos, mediante la transformación de su lógica negativa en una lógica positiva.

Objetivo Central:

Promover el desarrollo de establecimientos de salud con bajas emisiones de carbono y ambientalmente sostenibles, que contribuyan a la mitigación del cambio climático desde el sector salud.

Medios:

1. Fortalecimiento del conocimiento y cumplimiento del marco normativo sobre medición y reducción de GEI

- Mayor difusión y aplicación de la normativa vigente en entidades del sector salud sobre mitigación.

2. Fortalecimiento de las capacidades institucionales para la gestión ambiental

- Formación y disponibilidad de personal capacitado para identificar y caracterizar fuentes de emisión y estimación de huella de carbono.
- Promoción de una cultura organizacional orientada a la sostenibilidad ambiental.

3. Disponibilidad y calidad de información para inventarios sectoriales completos y representativos

- Capacitación para la recolección de datos climáticos y operativos confiables.
- Ampliación de la cobertura territorial en la medición de emisiones del sector salud.
- Inclusión de emisiones indirectas (alcance 3) en los inventarios.

4. Transición hacia tecnologías limpias y prácticas operativas sostenibles

- Sustitución progresiva de tecnologías con altas emisiones por alternativas bajas en carbono.
- Continuar y mejorar la gestión integral de residuos.
- Incorporación de criterios de compras sostenibles y economía circular en los procesos institucionales.

5. Movilización de recursos financieros para la acción climática en salud

- Incluir líneas presupuestales explícitas para adaptación y mitigación en los planes financieros institucionales.
- Articulación intersectorial y multisectorial.
- Gestión de recursos de cooperación y financiamiento climático.

Fines:

1. Establecimiento de líneas base de estimación de huella de carbono robustas y trazables para la reducción de GEI

- Mejores datos permiten establecer metas realistas y medibles de mitigación.

2. Monitoreo y seguimiento del avance en la reducción de emisiones de GEI en las Instituciones del sector salud

- Seguimiento a las IPS y entidades del sector que han estimado su huella de carbono.
- Identificar el cumplimiento de las metas de reducción de emisiones GEI y compromisos de ambición climática.

3. Capacidad técnica e institucional mejorada para implementar acciones de mitigación

- Identificación de oportunidades para reducción de emisiones.
- Priorización de acciones costo-efectivas como eficiencia energética, telemedicina o compras sostenibles.

4. Cumplimiento de los compromisos climáticos nacionales e internacionales del país

- Información técnica consolidada para sustentar la NDC y reportes internacionales.



107



108

Impactos esperados

Con la implementación de acciones de mitigación en el sector salud colombiano se prevé una reducción sostenida de su huella de carbono, mediante la disminución progresiva de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) provenientes de fuentes directas e indirectas (alcances 1, 2 y 3). Esto permitirá una contribución efectiva del sector a las metas nacionales de mitigación definidas en la Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC).

Asimismo, se busca el fortalecimiento de un sistema de salud bajo en carbono, ambientalmente sostenible y resiliente al clima, a través de la transformación estructural de los servicios de salud hacia prácticas sostenibles en áreas como energía, transporte, infraestructura, gestión de residuos y compras, e integrando el enfoque de sostenibilidad en los procesos de gobernanza, operación y prestación de servicios.

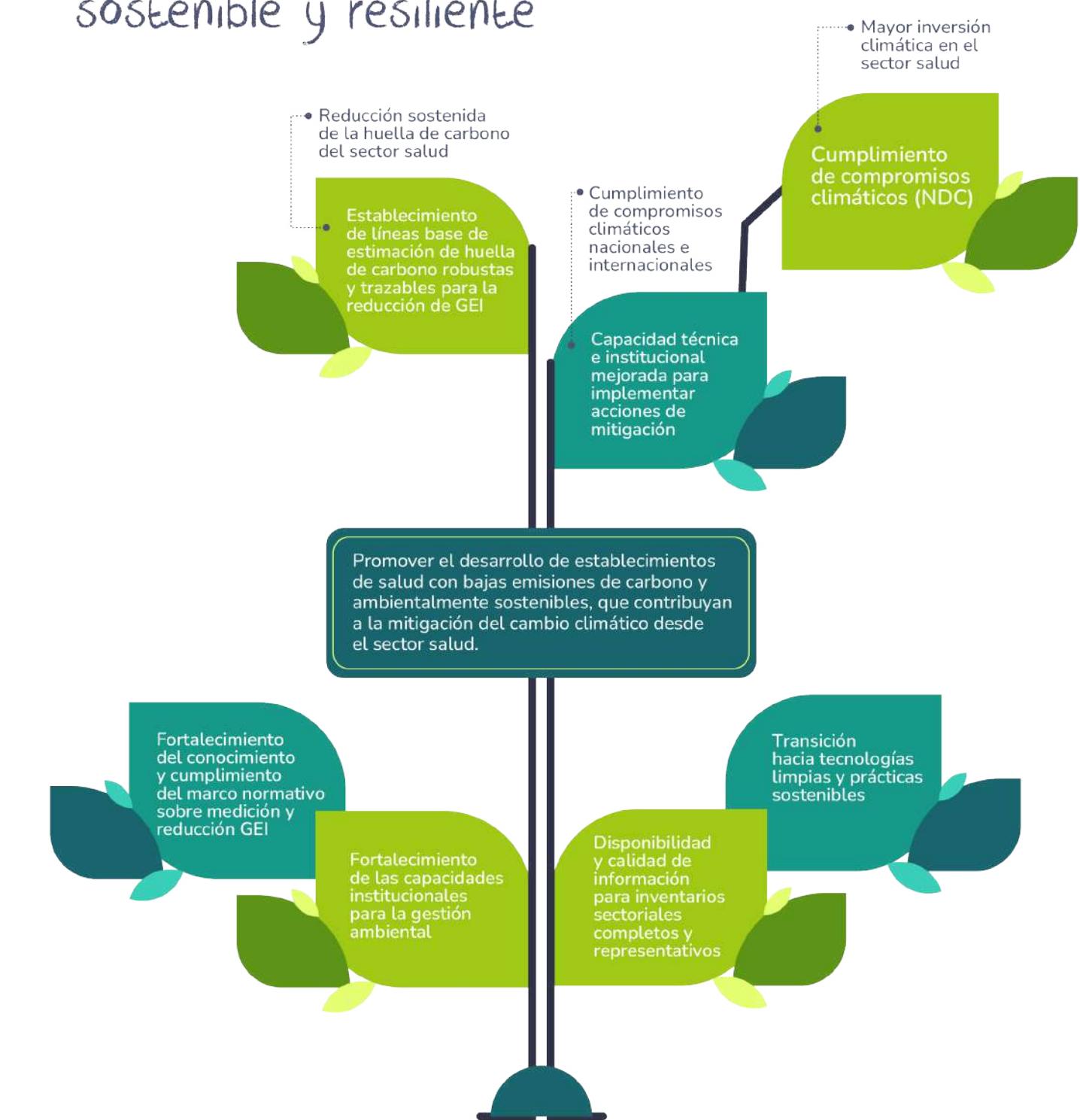
Otro impacto esperado es el cumplimiento de los compromisos climáticos nacionales e internacionales, mediante una mayor capacidad del país para reportar avances específicos del sector salud en instrumentos como las NDC, posicionándolo como un actor clave en la transición climática justa y equitativa. Finalmente, se espera un incremento de la inversión climática en el sector salud, con un acceso ampliado a recursos financieros tanto nacionales como internacionales, que permita la implementación efectiva de medidas de mitigación a mediano y largo plazo.

Figura 13.

Árbol de objetivos para el componente de mitigación del sector salud colombiano.

Fuente: Elaboración propia. PIGCCS, 2025.

Sistema de salud bajo en carbono, sostenible y resiliente



109

3.3

Resultados esperados a partir de la Teoría del Cambio

La formulación del PIGCCS Salud 2026 -2035 se establece con base en el desarrollo de una Teoría del Cambio³, cuyo mapa se presenta en el anexo 16. Esta herramienta metodológica permite representar de manera lógica y secuencial las intervenciones necesarias para alcanzar los resultados esperados en un horizonte de diez (10) años. Su aplicación parte del reconocimiento de los retos estructurales que enfrenta el sector salud frente al cambio climático y de la necesidad de transformar las prácticas, creencias y barreras institucionales que han limitado la acción climática en el pasado.

La Teoría del Cambio permite visualizar las decisiones clave y las acciones estratégicas requeridas para avanzar hacia un sistema de salud más resiliente, sostenible y bajo en carbono, articulando las dimensiones de adaptación, mitigación y medios de implementación que sustentan el PIGCCS-Salud.

En concordancia con el objetivo del PIGCCS - Salud, se definió el propósito transformador del plan como parte de la metodología basada en la teoría del cambio: “Un sistema de salud resiliente al cambio climático, bajo en emisiones de carbono, que protege la salud de las poblaciones frente a los riesgos climáticos actuales y futuros”. Este propósito orientador expresa el cambio estructural que se espera alcanzar en el largo plazo y se encuentra plenamente alineado con el Plan Decenal de Salud Pública (PDSP) 2022–2031, la Política Nacional de Cambio Climático y las metas sectoriales 6 y 7 de la Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC).

El mapa de teoría del cambio del PIGCCS Salud 2026–2035 (anexo 16) se sincronizó al marco ope-

rativo de la OMS para la construcción de sistemas de salud resilientes al clima, en torno a los bloques fundamentales comunes a todos los sistemas de salud, y se incluyeron otros que se visualizaron como necesarios a partir de los árboles de problemas y de objetivos.

A partir de estos componentes, la teoría del cambio define una secuencia lógica de **actividades, productos e indicadores de resultado**, orientados a generar cambios institucionales y operativos a corto y mediano plazo, que permitan alcanzar los **impactos esperados a largo plazo**: “Un sistema de salud resiliente al cambio climático, bajo en emisiones de carbono, que protege la salud de las poblaciones frente a los riesgos climáticos actuales y futuros”. Esta estructura permite una integración transversal de la resiliencia climática en la planificación, implementación y evaluación del sector salud.

A continuación, se presenta la formulación de resultados esperados:

3 Una teoría del cambio es una descripción detallada de los mecanismos mediante los cuales se espera que ocurra un cambio en una situación particular. Una teoría del cambio identifica los objetivos, condiciones previas, requisitos, supuestos, intervenciones e indicadores de un programa, proporcionando información importante y orientación sobre el diseño de intervención y evaluación de impacto. https://dimewiki.worldbank.org/Theory_of_Change

Tabla 7.

Outcomes e Impact del PIGCCS Salud.

Resultados	Outcomes (Corto Plazo 2027)	Outcomes (Mediano Plazo 2030)	Impact (Largo Plazo 2035)
R1. Liderazgo y Gobernanza	<p>Las capacidades técnicas de las Entidades Territoriales de Salud (ETS) han sido fortalecidas para integrar el enfoque de cambio climático en sus procesos de planeación integral en salud, formulación e implementación de políticas, planes y programas en salud.</p> <p>Los Planes Territoriales de Adaptación al Cambio Climático en Salud (PTACCSA) se encuentran en proceso de formulación y en etapa de gestión para su adopción normativa en las ETS.</p>	<p>Los Planes Territoriales de Adaptación al Cambio Climático en Salud (PTACCSA) han sido adoptados por las Entidades Territoriales de Salud (ETS) mediante acto administrativo y se encuentran en fase de implementación.</p> <p>Las ETS han incorporado de manera efectiva el componente de cambio climático en sus Planes Territoriales de Salud (PTS), integrando medidas de adaptación, mitigación y gestión del riesgo climático como parte de la planificación sectorial.</p>	<p>Las Entidades Territoriales de Salud (ETS) cuentan con Planes Territoriales de Adaptación al Cambio Climático en Salud (PTACCSA) actualizados y en proceso de implementación, de manera progresiva en sus respectivos territorios, integrando el enfoque de cambio climático en la gestión del riesgo y la planificación sectorial en salud.</p>



112

Resultados	Outcomes (Corto Plazo 2027)	Resultados Outcomes (Corto Plazo 2027)	Impact (Largo Plazo 2035)
R.2 Personal de salud	<p>Se ha diseñado un programa nacional de formación en cambio climático y salud con enfoque diferencial, territorial e intercultural.</p> <p>Se han desarrollado los contenidos y materiales pedagógicos para los diferentes grupos destinatarios (talento humano en salud, líderes comunitarios y población en general).</p> <p>Se han identificado y priorizado territorios, entidades territoriales de salud, prestadores de servicios de salud y actores estratégicos para la implementación piloto del programa.</p> <p>Personal de salud de prestadores de servicios de salud a nivel territorial han sido capacitados en todo el país, demostrando un aumento en el conocimiento de enfermedades sensibles al clima, medidas de adaptación y acciones de mitigación del cambio climático desde el sector salud.</p>	<p>El programa nacional de formación en cambio climático y salud ha sido implementado en los territorios, con participación activa de talento humano en salud, líderes comunitarios y población general.</p> <p>Las Entidades Territoriales de Salud han integrado el programa de formación como parte de sus estrategias locales de capacitación y sensibilización en las enfermedades sensibles al clima, medidas de adaptación y acciones de mitigación del cambio climático y se incluyen dentro de sus programas de inducción y reincidencia.</p>	<p>Se ha diseñado e implementado un programa nacional de formación sobre variabilidad y cambio climático con enfoque diferencial e intercultural, dirigido a talento humano en salud, líderes comunitarios y población en general.</p> <p>Durante los próximos diez años, al menos el 10% del Talento humano en salud han sido capacitados en todo el país, contribuyendo al fortalecimiento de capacidades para la gestión del cambio climático en salud a nivel local y comunitario.</p>



Resultados	Outcomes (Corto Plazo 2027)	Resultados Outcomes (Corto Plazo 2027)	Impact (Largo Plazo 2035)
R.3 Evaluación de la vulnerabilidad, la capacidad y la adaptación	<p>Se han identificado y priorizado los territorios con mayor exposición y sensibilidad a riesgos climáticos para la evaluación de vulnerabilidad en salud.</p> <p>Se han establecido equipos técnicos y metodológicos capacitados en la metodología de evaluación de vulnerabilidad de la OMS.</p> <p>Se ha recopilado y sistematizado información básica y datos relevantes para la evaluación de vulnerabilidad en salud en los territorios priorizados.</p> <p>Se han realizado evaluaciones de vulnerabilidad al cambio climático en salud en al menos 6% de las entidades territoriales de salud del nivel departamental y distrital (corresponde a dos ETS).</p>	<p>Se han realizado evaluaciones de vulnerabilidad al cambio climático en salud en al menos 12% de los territorios del nivel departamental y distrital (4 territorios).</p> <p>Se han elaborado informes técnicos con resultados del análisis de vulnerabilidad, capacidades y brechas para la adaptación en salud en los territorios evaluados.</p> <p>Se ha promovido la utilización de los resultados de la evaluación de vulnerabilidad al CC en salud para orientar la formulación de planes y estrategias de adaptación en salud y acciones de mitigación a nivel territorial, incluyendo PTS.</p>	<p>Se ha realizado el análisis de vulnerabilidad al cambio climático desde el enfoque de salud utilizando la metodología de la OMS en al menos el 40% de los territorios del país (aproxadamente 15 territorios), priorizados por su exposición y sensibilidad frente a riesgos climáticos.</p>





114

Resultados	Outcomes (Corto Plazo 2027)	Resultados Outcomes (Corto Plazo 2027)	Impact (Largo Plazo 2035)
R.4 Seguimiento de riesgos y alerta temprana	<p>Se han identificado y priorizado los departamentos y municipios con mayor riesgo para la implementación de sistemas de alerta temprana en salud.</p> <p>Se han realizado diagnósticos de capacidades técnicas e infraestructura existente para monitoreo y alerta temprana en los territorios priorizados.</p> <p>Se han desarrollado y actualizado protocolos y procedimientos para el monitoreo y emisión de alertas tempranas para eventos climáticos sensibles en salud.</p> <p>Se han capacitado equipos técnicos en el uso y gestión de sistemas de monitoreo y alerta temprana en salud por variabilidad y cambio climático.</p>	<p>Se ha instalado y puesto en marcha los componentes tecnológicos y de monitoreo necesarios para dos sistemas de alerta temprana en salud en cinco departamentos priorizados.</p> <p>Se han establecido canales de comunicación y coordinación efectivos entre niveles nacional, departamental y municipal para la gestión de alertas tempranas.</p> <p>Se han realizado pruebas operativas de los sistemas de alerta temprana para validar su funcionamiento y capacidad de respuesta.</p> <p>Se ha iniciado la emisión regular de alertas tempranas para eventos de salud sensibles al clima en cinco departamentos priorizados.</p>	<p>Se ha implementado y puesto en funcionamiento dos sistemas de alerta temprana para eventos de salud sensibles al clima, operando en al menos cinco departamentos del país, priorizados según el nivel de riesgo de sus municipios.</p>



Resultados	Outcomes (Corto Plazo 2027)	Resultados Outcomes (Corto Plazo 2027)	Impact (Largo Plazo 2035)
R.5 Fortalecer el conocimiento y la evidencia científica en cambio climático y salud	<p>Se han adelantado acuerdo o firmado acuerdos o memorandos de colaboración con universidades, centros de investigación, redes de investigación y organismos nacionales e internacionales, para promover la realización de investigaciones conjuntas en cambio climático y salud.</p>	<p>Se han iniciado y avanzado en la ejecución de al menos tres investigaciones interinstitucionales sobre temas prioritarios de cambio climático y salud, en colaboración con universidades nacionales, centros de investigación y cooperantes internacionales.</p> <p>Se ha creado y se mantiene actualizado un repositorio público de evidencia científica, accesible para actores nacionales e internacionales, que constituye un insumo técnico fundamental para la formulación de políticas públicas en cambio climático y salud.</p>	<p>Se han impulsado y desarrollado al menos cinco investigaciones científicas interinstitucionales sobre cambio climático y salud, en colaboración con universidades nacionales, centros de investigación y cooperantes internacionales.</p> <p>Se ha creado y se mantiene actualizado un repositorio público de evidencia científica, accesible para actores nacionales e internacionales, que constituye un insumo técnico fundamental para la formulación de políticas públicas en cambio climático y salud.</p>





116

Resultados	Outcomes (Corto Plazo 2027)	Resultados Outcomes (Corto Plazo 2027)	Impact (Largo Plazo 2035)
R.6 Tecnologías e infraestructuras resilientes al clima y ambientalmente sostenibles	<p>Se ha actualizado la normatividad vigente sobre infraestructura de prestadores de servicios de salud, incorporando estándares de eficiencia energética y criterios de adaptación y mitigación al cambio climático.</p> <p>Se ha elaborado el Plan Maestro de Infraestructura de Salud como instrumento de planeación estratégica para los próximos 10 años que incorporan estándares de eficiencia energética, y criterios de adaptación y mitigación al cambio climático.</p> <p>Se han priorizado territorialmente los establecimientos de salud más vulnerables para proyectos de intervención y/o financiación.</p>	<p>Se ha respaldado la ejecución de proyectos de infraestructura hospitalaria, adquisición de equipamiento industrial de uso hospitalario y dotación hospitalaria a nivel nacional y dotación en salud con criterios de adaptación y mitigación al cambio climático y sostenibilidad ambiental.</p> <p>Se han implementado soluciones de energía renovable y tecnologías limpias en al menos 30 establecimientos de salud.</p>	<p>Se han identificado e intervenido al menos 70 establecimientos de salud ubicados en territorios vulnerables, mejorando su infraestructura hospitalaria, adquisición de equipamiento industrial de uso hospitalario y dotación hospitalaria a nivel nacional y dotación en salud con criterios de adaptación y mitigación al cambio climático para garantizar su resiliencia climática y sostenibilidad ambiental.</p>



Resultados	Outcomes (Corto Plazo 2027)	Resultados Outcomes (Corto Plazo 2027)	Impact (Largo Plazo 2035)
R.7 Gestión de los determinantes ambientales sociales de la salud	<p>Se han elaborado y socializado borradores de las estrategias con enfoque de cambio climático (CERSS, Entornos saludables, Estrategia integradora).</p> <p>Se han establecido mesas de trabajo intersectoriales para validar y enriquecer los documentos técnicos.</p> <p>Se presentan resultados preliminares del análisis de brechas de las desigualdades en salud por cambio climático.</p> <p>Se presenta el informe preliminar de la herramienta GreenUr en una ciudad del país.</p> <p>Se presenta el informe preliminar de la herramienta GreenUr en</p>	<p>Se han aprobado y difundido oficialmente los documentos de las estrategias (CERSS, Entornos saludables, Estrategia integradora).</p> <p>Se ha iniciado la incorporación de estas estrategias en políticas, planes y programas de salud pública a nivel nacional y territorial.</p> <p>Se han fortalecido capacidades técnicas en las entidades territoriales para la implementación de estas estrategias</p> <p>Se presenta el documento de recomendaciones de política a partir del análisis de brechas de las desigualdades en salud por cambio climático.</p> <p>Se presenta el informe preliminar de la herramienta GreenUr en</p>	<p>Documentos oficiales aprobados y difundidos que contienen las orientaciones técnicas para el abordaje de los determinantes ambientales priorizados.</p> <p>Segundo informe de análisis de brechas por desigualdades en salud por cambio climático como seguimiento a las brechas establecidas en 2027.</p> <p>Se presenta el informe final de la herramienta GreenUr, generando recomendaciones para las entidades territoriales frente a la disponibilidad de áreas verdes y los co-beneficios en salud.</p>



117

118

Resultados	Outcomes (Corto Plazo 2027)	Resultados Outcomes (Corto Plazo 2027)	Impact (Largo Plazo 2035)
R.8 Programas de salud integrados e integrales para informar sobre el clima	<p>Se ha definido el espacio técnico y la periodicidad de reuniones para liderar la formulación del portafolio nacional de adaptación en salud (mesa técnicas de adaptación del comité para la gestión del Cambio climático del sector salud)</p> <p>Se ha realizado un diagnóstico participativo de vulnerabilidades climáticas y capacidades de adaptación por línea programática en salud (curso de vida, salud mental, nutrición, etc.).</p> <p>Se ha diseñado la estructura metodológica del portafolio, incluyendo criterios de clasificación (acciones basadas en la naturaleza, comunidades, tecnologías y políticas) y criterios transversales de resiliencia comunitaria, equidad y sostenibilidad.</p> <p>Se ha definido la estructura y contenido del portafolio de las medidas de adaptación.</p>	<p>El Portafolio Nacional de Medidas de Adaptación al Cambio Climático en Salud se ha formulado y validado con expertos y ETS, integrando acciones clasificadas por tipología y programa.</p> <p>El portafolio ha sido socializado a nivel nacional y territorial.</p> <p>Se ha iniciado la incorporación de medidas del portafolio en instrumentos territoriales de planificación, como los PTS y PTACCSA</p>	<p>Se ha formulado, validado (con expertos técnicos y representantes de las Entidades Territoriales de Salud) y socializado el Portafolio Nacional de Medidas de Adaptación al Cambio Climático en Salud, que integra el enfoque de equidad, enfoque de género y enfoque diferencial y enfoque étnico.</p> <p>El portafolio sirve como herramienta técnica orientadora para los programas nacionales y territoriales de salud para el abordaje de los determinantes sociales y ambientales de la salud en el contexto de adaptación al cambio climático del sector salud, y clasifica las medidas propuestas en acciones basadas en la naturaleza, en comunidad y en tecnologías, entre otras tipologías reconocidas de adaptación climática.</p>



Resultados	Outcomes (Corto Plazo 2027)	Resultados Outcomes (Corto Plazo 2027)	Impact (Largo Plazo 2035)
R.8 Programas de salud integrados e integrales para informar sobre el clima		<p>Se ha desarrollado un documento preliminar del portafolio, con medidas propuestas y fichas técnicas por cada medida y programa de salud, que integra el enfoque de equidad, enfoque de género y enfoque diferencial y enfoque étnico.</p>	



119



120

Resultados	Outcomes (Corto Plazo 2027)	Resultados Outcomes (Corto Plazo 2027)	Impact (Largo Plazo 2035)
R.9 Preparación y gestión de emergencias climáticas	<p>Se ha elaborado, validado y publicado el anexo técnico de la Resolución 625 de 2024 y se encuentra en implementación.</p> <p>Se han realizado capacitaciones para divulgación del programa Hospitales Resilientes Frente a Emergencias de Salud y Desastres y preparado para emergencias</p> <p>Se ha realizado una priorización nacional de hospitales en zonas vulnerables para iniciar la implementación del programa Hospitales Resilientes Frente a Emergencias de Salud y Desastres</p> <p>Se ha elaborado, validado y socializado la Estrategia de Comunicación del Riesgo con enfoque de Una Salud, en coordinación con actores territoriales.</p>	<p>Se ha iniciado la implementación gradual del programa de Hospital Resiliente en al menos 20 hospitales priorizados.</p> <p>Las ETS cuentan con capacidades fortalecidas para aplicar los lineamientos del programa de hospitales resilientes y gestionar emergencias con enfoque climático.</p> <p>Se han generado informes anuales de monitoreo sobre el avance en la implementación de hospitales resilientes y su capacidad de respuesta ante eventos extremos.</p> <p>Se ha capacitado al menos 30 entidades territoriales de salud en la Estrategia de Comunicación del Riesgo con enfoque de Una Salud.</p>	<p>Se ha implementado de manera progresiva el Programa de Hospital Resiliente para el Cambio Climático en Salud y Desastres, en al menos 50 hospitales priorizados ubicados en zonas de alta vulnerabilidad climática y riesgo sanitario.</p> <p>Las ETS cuentan con capacidades fortalecidas para aplicar la Estrategia de Comunicación del Riesgo con enfoque de Una Salud.</p>



Resultados	Outcomes (Corto Plazo 2027)	Resultados Outcomes (Corto Plazo 2027)	Impact (Largo Plazo 2035)
R. 10 Acciones de mitigación para reducir la emisión de gases de efecto invernadero en el sector salud	<p>Informe actualizado de emisiones de GEI (alcances 1 y 2 fuentes obligatorias y alcance 3 fuentes no obligatorias) del sector salud a partir de datos de 2023 (informe Salud sin Daño y Ministerio de Salud y Protección Social).</p> <p>Plan de mitigación de al menos 50 IPS que hicieron parte de la línea base de 2023 establecida por el informe conjunto del Ministerio de Salud y Protección Social y Salud sin Daño.</p> <p>Plan de mitigación para reducir, en un plazo de cinco años en un 5% las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) de Alcance 1 y 2 respecto a la línea base del año 2023</p> <p>Seguimiento a implementación a portafolio nacional de mitigación para prestadores de servicios de salud.</p> <p>Se ha validado y comunicado la estimación de línea base de la huella de carbono organizacional del edificio sede Urano.</p> <p>Se ha iniciado un proceso de sensibilización a los diferentes actores del sistema de salud para promover criterios de: Estimación y seguimiento de huella de carbono, Eficiencia energética y transición</p>	<p>Se ha puesto en marcha el Plan de Mitigación del edificio sede Urano, con monitoreo de reducción de emisiones operativas o certificados de compensación.</p> <p>Plan de mitigación de al menos 50 IPS que hicieron parte de la línea base de 2023 establecida por el informe conjunto del Ministerio de Salud y Protección Social y Salud sin Daño.</p> <p>Se realiza la estimación de huella de Carbono actualizada, como seguimiento en el cumplimiento en el cumplimiento de las metas de mitigación establecidas en el PIGCCS del sector salud y acorde con los planes de mitigación de las IPS.</p> <p>Se ha actualizado la estimación de huella y el Plan de Mitigación Climática para el edificio sede Urano del Ministerio, dirigido a reducir sus emisiones operativas a través de acciones de eficiencia energética, transporte institucional sostenible y consumo responsable o</p>	<p>En un plazo de cinco años (2025–2030), se ha logrado una reducción del 5% en las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) de Alcance 1 y 2 en el sector salud, respecto a la línea base de 2023 establecida por el informe conjunto del Ministerio de Salud y Protección Social y Salud sin Daño.</p>





122



123

Resultados	Outcomes (Corto Plazo 2027)	Resultados Outcomes (Corto Plazo 2027)	Impact (Largo Plazo 2035)
R. 10 Acciones de mitigación para reducir la emisión de gases de efecto invernadero en el sector salud	<p>energética, Compras sostenibles y cadena de suministro, Economía circular y residuos, Transporte institucional y movilidad sostenible, Alimentación sostenible.</p> <p>Versión final del Portafolio Nacional de mitigación para prestadores de salud, validado y aprobado y socializado.</p>		<p>certificados de compensación.</p>

3.4

Estructuración del PIGCCS - Salud

La estructuración del PIGCCS-Salud 2026–2035 se fundamenta en el Marco operacional para el desarrollo de sistemas de salud resilientes al clima y con bajas emisiones de carbono de la OMS (2025), el cual propone un enfoque integrado de adaptación, reducción de vulnerabilidades, gestión de vías de exposición y fortalecimiento de la capacidad y resiliencia del sistema de salud, complementado por acciones sectoriales de mitigación. Este marco metodo-

lógico sirvió como eje central para organizar los componentes, líneas estratégicas y áreas de acción del plan, asegurando coherencia con los estándares internacionales para la acción climática en salud.

Siguiendo esta metodología, el alcance del PIGCCS-Salud 2026–2035 consiste en establecer las medidas de adaptación necesarias para que el sector salud reduzca su vulnerabilidad frente



a los impactos del cambio climático y acciones de mitigación para que avance hacia un modelo de desarrollo bajo en emisiones.

El plan busca fortalecer la resiliencia institucional, comunitaria y territorial, habilitando condiciones técnicas, políticas y operativas que permitan al sistema anticipar, absorber y recuperarse frente a riesgos climáticos presentes y futuros, tales como eventos extremos, enfermedades sensibles al clima y enfermedades emergentes o reemergentes, y afectaciones a la infraestructura de los prestadores de servicios de salud.

Asimismo, la metodología de la OMS orienta la identificación de riesgos y su priorización a corto (2027), mediano (2030) y largo plazo (2035). En este marco, el plan define, desarrolla e implementa medidas específicas de adaptación y acciones de mitigación, alineadas con la normativa nacional vigente, los compromisos internacionales del país y los principios del enfoque Una Salud, reconociendo la interdependencia entre la salud humana, la salud animal y los ecosistemas.

El PIGCCS-Salud 2026–2035 también adopta la noción de medios de implementación como condición habilitante para la resiliencia climática del sistema. Por esto, el plan incorpora el fortalecimiento de instrumentos técnicos, la movilización de recursos financieros, la consolidación de alianzas intersectoriales, el desarrollo de capacidades del talento humano,

la mejora de los sistemas de información y vigilancia, y la incorporación de enfoques transversales como Una Salud, equidad y justicia climática. Estos medios permiten asegurar la sostenibilidad, efectividad y escalabilidad de las acciones de adaptación y mitigación en el territorio nacional.

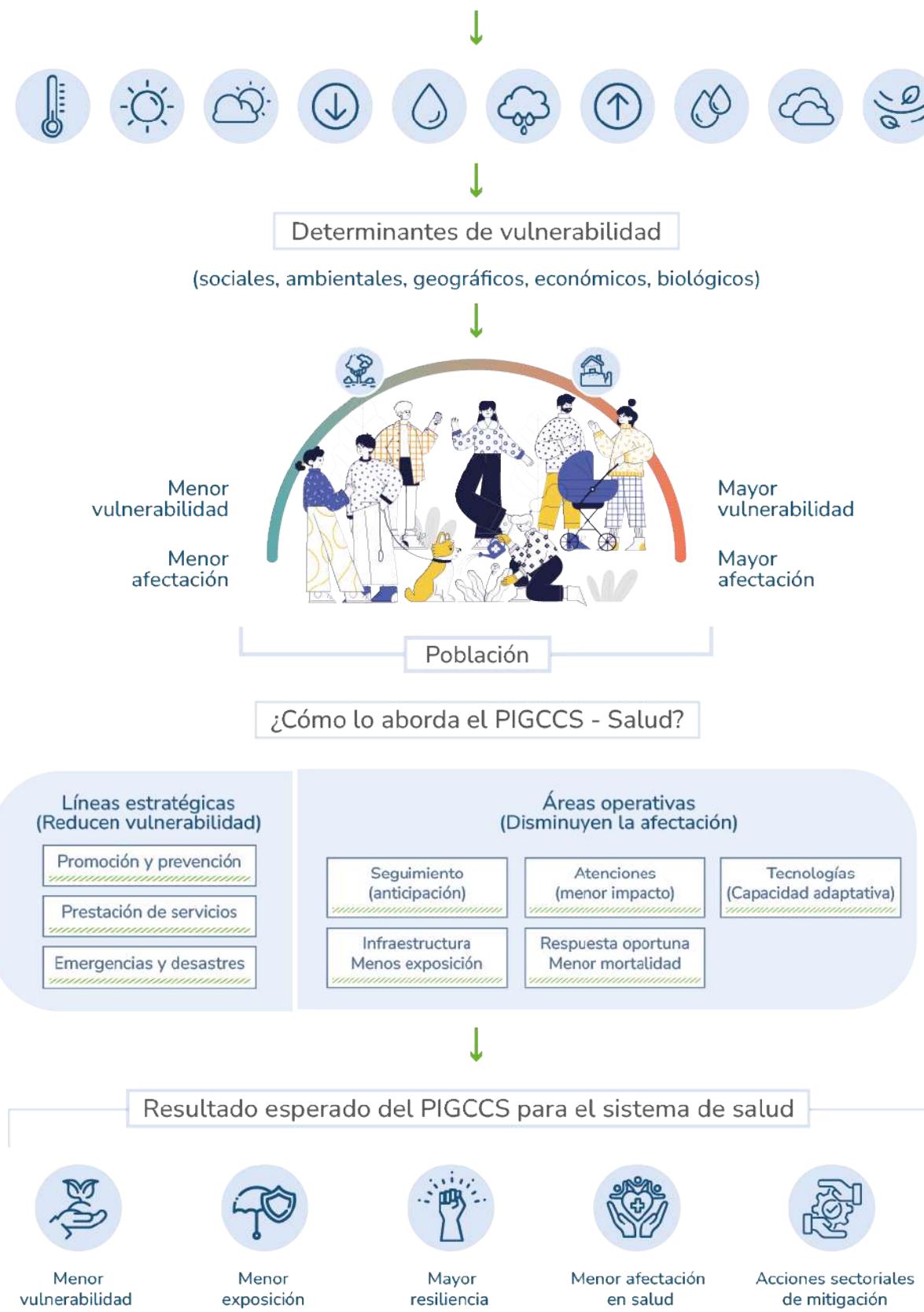
Finalmente, el plan se articula con la metodología de la OMS en lo referente a la sensibilización y apropiación sectorial, promoviendo la educación comunitaria, la comunicación del riesgo y la inclusión del cambio climático dentro de los instrumentos de planeación territorial.



Figura 14.
Esquema del Plan Integral de Gestión del Cambio Climático del sector salud

Elaboración propia. MSPS, 2024.

Cambio Climático



Para este propósito, conservan las líneas estratégicas y las líneas de acción del Plan Integral de Gestión del Cambio Climático Sectorial (PIGCCS) 2020.

Teniendo en cuenta la figura 14, el PIGCCS-Salud 2025 se encuentra estructurado en dos componentes:

I. Componente de Adaptación: orientado a reducir la vulnerabilidad, disminuir las vías de exposición y fortalecer la resiliencia del sistema de salud.

II. Componente de Mitigación: dirigido a reducir las emisiones del sector salud mediante eficiencia energética, manejo sostenible de recursos, infraestructura de baja emisión y compras verdes.

Líneas estratégicas

Las líneas estratégicas que se presentan a continuación concretan los objetivos del PIGCCS-Salud 2026-2035 en materia de adaptación al cambio climático. Estas líneas estructuran la respuesta sectorial frente a los riesgos y efectos adversos que el cambio climático representa para la salud pública, la infraestructura sanitaria y la prestación de servicios.

Es a través de acciones articuladas en los ámbitos de promoción y prevención, emergencias y desastres, y prestación de servicios de salud que se busca fortalecer la resiliencia del sistema de salud, reducir su vulnerabilidad y garantizar su capacidad de anticipación, respuesta y recuperación frente a eventos climáticos extremos y condiciones ambientales cambiantes.

● **Promoción y Prevención:** la línea estratégica de Promoción y Prevención tiene como objetivo principal reducir la exposición y sensibilidad de las poblaciones a los impactos del cambio climático mediante el fortalecimiento de capacidades de los actores del sistema de

salud. Se enfoca en generar conocimiento, sensibilización y educación sobre los vínculos entre el clima y la salud, incluyendo la incorporación del enfoque de Una Salud, con énfasis en la prevención de enfermedades sensibles al clima. Esta línea también promueve la participación comunitaria, la vigilancia en salud ambiental y el desarrollo de entornos saludables que contribuyan a una mejor adaptación de las comunidades a los riesgos climáticos.

● **Emergencias y Desastres:** la línea estratégica de Emergencias y Desastres busca fortalecer las capacidades del sistema de salud para prepararse, responder y recuperarse de los eventos extremos asociados al cambio climático, como inundaciones, sequías, olas de calor, incendios forestales y deslizamientos. Se centra en la integración de consideraciones climáticas articuladas a los planes de gestión del riesgo en salud, la consolidación de sistemas de alerta temprana y el fortalecimiento de la vigilancia epidemiológica. Esta línea también contempla la mejora en la articulación institucional e intersectorial, la capacitación del talento humano en salud para escenarios de emergencia, y el uso de herramientas para el análisis de vulnerabilidad territorial, contribuyendo a una respuesta oportuna, coordinada y efectiva.

● **Prestación de Servicios de Salud:** la línea estratégica de Prestación de Servicios de Salud está orientada a garantizar la continuidad, calidad y accesibilidad de los servicios de salud en contextos de cambio climático. Esto implica adecuar al personal de salud, la infraestructura y los procesos



de atención para responder a los efectos adversos del clima, tales como interrupciones por fenómenos naturales, aumento en la demanda de servicios por enfermedades relacionadas con el clima, y afectaciones a la cadena de suministro en salud.

Asimismo, esta línea impulsa la planificación territorial de los servicios con criterios de riesgo climático, el fortalecimiento del talento humano, y la integración del enfoque de resiliencia en el diseño, operación y mantenimiento de los establecimientos de salud, asegurando su funcionalidad ante eventos climáticos extremos.

Líneas de acción

A su vez, existen líneas de acción las cuales se estructuran en cinco áreas concretas:

- **Seguimiento de eventos en salud:** es un proceso continuo y sistemático mediante el cual se identifican, registran, analizan y monitorean situaciones o fenómenos que afectan o pueden afectar el estado de salud de una población. Este seguimiento permite detectar oportunamente riesgos, brotes, tendencias o comportamientos inusuales relacionados con enfermedades o condiciones de salud, con el fin de orientar decisiones y respuestas del sistema de salud.
- **Alertas tempranas:** procesos diseñados para detectar y comunicar con anticipación la ocurrencia potencial de eventos peligrosos, con el fin de reducir riesgos, prevenir daños y facilitar una respuesta oportuna y efectiva por parte de las autoridades, comunidades o sectores involucrados.
- **Atención:** se conciben como 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.

Estas intervenciones pueden desarrollarse en los niveles individuales o colectivos, a través de las modalidades de prestación de los servicios intramurales (en IPS), extramurales (en el entorno comunitario) o telemedicina, dependiendo de sus características y de las tecnologías disponibles y apropiadas a la realidad de cada territorio. Las intervenciones individuales hacen referencia a aquellas tecnologías en salud cubiertas por el plan de beneficio en salud y las colectivas hacen referencia al conjunto de procedimientos o actividades para la promoción de la salud y la gestión del riesgo, dirigidas a grupos poblacionales a lo largo del curso de la vida, definidas con fundamento en la evidencia disponible y en las prioridades de salud de cada territorio.

Las intervenciones poblacionales hacen referencia al uso de métodos científicos para producir conocimiento sobre intervenciones de políticas y programas que operan dentro o fuera del sector salud y que tienen un potencial de impactar la salud a escala poblacional.

- **Respuesta oportuna:** proceso sistemático y constante de recolección, análisis, interpretación y divulgación de datos específicos relacionados con la salud, para su utilización en la planificación, ejecución y evaluación de

la práctica en salud pública. Depende de una red de actores que conforman el Sistema de Vigilancia de Salud Pública encabezado por el Ministerio de Salud y Protección Social, el Instituto Nacional de Salud y las Direcciones Territoriales de Salud.

● **Tecnología:** mejorar e implementar la capacidad y calidad de respuesta de la institucionalidad ante situaciones de emergencia provocadas por los impactos esperados de la variabilidad y el cambio climático en la salud de la población, teniendo claridad respecto del tipo de emergencia al que se enfrenta la población, la intensidad esperada del evento que podría generar esta situación de emergencia y el grado de exposición de la población.

Los prestadores públicos y privados de salud deben ser autosuficientes respecto a los suministros de agua y electricidad y contar con una infraestructura resistente frente a posibles eventos extremos que puedan poner en riesgo su capacidad de atención conforme la zona geográfica y características del lugar de emplazamiento en que estén ubicados.

Cualquier intervención que se puede utilizar para promover la salud, con el fin de prevenir, diagnosticar o tratar enfermedades o requerida en la rehabilitación o cuidado del paciente. Incluye los procedimientos médicos y quirúrgicos usados en la atención médica, los productos farmacéuticos, dispositivos y sistemas organizacionales en los cuidados de la salud.

- **Infraestructura:** se refiere al conjunto de edificaciones, instalaciones físicas, equipamientos y servicios básicos que permiten la prestación de servicios de atención en salud, de forma segura, eficiente y continua.

● **Prestación del servicio:** pretende garantizar el acceso y la calidad de los servicios, optimizar el uso de los recursos, promover los enfoques de atención centrada en el usuario y lograr la sostenibilidad financiera de las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud.

Enfoques

Las medidas de adaptación y mitigación frente al cambio climático en salud pueden implementarse a través de distintos enfoques complementarios, entre los cuales se destacan:

- **Soluciones basadas en la comunidad:** acciones diseñadas e implementadas con participación activa de las comunidades, que integran conocimientos locales y fortalecen capacidades sociales frente a los riesgos climáticos.
- **Infraestructura resiliente al clima:** diseño, adecuación o fortalecimiento de instalaciones de salud y servicios asociados para resistir eventos extremos y funcionar adecuadamente en condiciones climáticas cambiantes.
- **Tecnologías adaptativas e innovadoras:** incorporación de herramientas, dispositivos o prácticas tecnológicas que mejoren la eficiencia, reduzcan emisiones y fortalezcan la respuesta del sector ante el cambio climático.
- **Soluciones basadas en la naturaleza (SbN):** conservación, restauración y gestión sostenible de ecosistemas para reducir riesgos climáticos, proteger la salud y aumentar la resiliencia de las comunidades.



3.4.4 Desarrollo del Mapa de Teoría del Cambio⁴

128

El cambio climático representa una amenaza creciente para el sistema de salud en Colombia, al intensificar la exposición a riesgos ambientales, sociales y sanitarios que afectan de manera desproporcionada al sistema de salud y a las poblaciones más vulnerables. Para hacer frente a este desafío, se ha estructurado una Teoría del Cambio que orienta la transformación del sistema de salud hacia un modelo resiliente, sostenible y articulado bajo el enfoque de Una Salud⁵.

El punto de partida son actividades estratégicas como la capacitación técnica, el acompañamiento a la planificación territorial, la consolidación de información climática y sanitaria, la comunicación del riesgo, el fortalecimiento normativo, la reducción de emisiones y la promoción de investigación aplicada. Estas acciones están diseñadas para generar productos concretos (outputs): funcionarios capacitados, planes formulados, boletines técnicos, estrategias publicadas, lineamientos normativos, estimaciones de huella de carbono y portafolios de adaptación.

Estos productos permiten alcanzar cambios esperados en el corto plazo (outcomes), tales como: fortalecimiento de las capacidades técnicas locales, mayor integración del enfoque climático en la planificación en salud, uso sistemático de información climática para la toma de decisiones, incorporación de la comunicación del riesgo en las acciones del sistema de salud, e inicio de procesos de adaptación en infraestructura, servicios y gestión ambiental del sector.

En el mediano plazo, estos cambios se traducen en la implementación efectiva de planes y estrategias, el funcionamiento articulado de sistemas de información climática y sanitaria, la institucio-

nalización de prácticas resilientes y sostenibles, la reducción de la huella de carbono en los servicios de salud y la generación de evidencia útil para la toma de decisiones.

Todo lo anterior contribuye de manera progresiva, al impacto esperado a largo plazo: un sistema de salud resiliente y adaptado al cambio climático, con servicios sostenibles, poblaciones protegidas, comunidades empoderadas y una gestión sanitaria intersectorial basada en el enfoque de Una Salud.

Para que la Teoría del Cambio se implemente de manera efectiva, es necesario que se cumplan una serie de supuestos clave y se gestionen adecuadamente los factores críticos de éxito. Estos elementos son determinantes para garantizar la coherencia, sostenibilidad y viabilidad de las intervenciones propuestas:

4 Una teoría del cambio es una descripción detallada de los mecanismos mediante los cuales se espera que ocurra un cambio en una situación particular. Una teoría del cambio identifica los objetivos, condiciones previas, requisitos, supuestos, intervenciones e indicadores de un programa, proporcionando información importante y orientación sobre el diseño de intervención y evaluación de impacto. https://dimewiki.worldbank.org/Theory_of_Change

5 Una sola salud es un enfoque unificador integrado que procura equilibrar y optimizar de manera sostenible la salud de las personas, los animales y los ecosistemas OMS. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/one-health>

- **Voluntad política sostenida:** se requiere el compromiso continuo de los tomadores de decisiones en los niveles nacional y territorial, más allá del cambio de las administraciones, para priorizar en la agenda de salud el abordaje del cambio climático e integrarla en los instrumentos de planificación.

- **Compromiso del personal técnico:** es fundamental contar con la disposición del talento humano institucional para innovar, evitar la inercia programática y superar la resistencia al cambio y la inacción.

- **Disponibilidad y acceso a recursos financieros:** la ejecución efectiva de las medidas estratégicas depende de la asignación y gestión adecuada de recursos financieros, tanto públicos como de cooperación internacional.

- **Continuidad técnica e institucional:** es fundamental asegurar la permanencia del personal técnico clave ya capacitado o sensibilizado y la estabilidad de las estructuras organizativas, tanto a nivel nacional como territorial. Esto permite minimizar los efectos negativos de los cambios administrativos o la rotación frecuente de cargos, los cuales suelen generar demoras en la implementación debido a procesos de inducción y adaptación del nuevo personal.

- **Alineación y coordinación intersectorial:** el éxito de la estrategia depende de la articulación entre los sectores salud, ambiente, vivienda, agricultura, educación, transporte, entre otros, junto con el Departamento Nacional de Planeación – DNP y el Ministerio de Hacienda y crédito público, para facilitar la implementación integrada de las acciones.

- **Participación activa de actores territoriales y comunidades:** la apropiación local de las medidas a través de procesos participativos es esencial para garantizar la pertinencia, sostenibilidad y eficacia de las intervenciones. Bajo el enfoque de Una Salud, esta participación debe ser multisectorial.

- **Disponibilidad de información oportuna y confiable:** se requiere contar con datos disponibles de salud y clima para fundamentar la toma de decisiones y evaluar los avances. Igualmente es necesario contar con datos disponibles y confiables para la estimación de las fuentes de emisión de GEI.

A continuación, se presentan algunas debilidades y amenazas identificadas previamente por la *Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono, Adaptada y Resiliente (2024)*, las cuales siguen vigentes y, por tanto, se retoman para su consideración en este contexto:

- **Débil articulación y gobernanza:** la competitividad del sector puede ampliarse significativamente mediante el fortalecimiento de procesos de gobernanza, comunicación interinstitucional y mecanismos de priorización de acciones que permitan avanzar en los compromisos sectoriales frente al cambio climático.

- **Limitaciones en la implementación de instrumentos clave:** la ejecución de actividades contempladas en la NDC, como el Sistema de Alerta Temprana (SAT) y los sistemas de vigilancia, requiere un enfoque intersectorial que facilite su implementación eficaz, aprovechando diversas fuentes de datos y capacida-

129

des institucionales. A medida que se avance en el diseño del SAT, podría ser necesaria la participación de nuevos actores sectoriales.

- Falta de definición en la articulación intersectorial:** aunque aún no se ha consolidado una estrategia de articulación con otros sectores para la implementación de la NDC, esta representa una oportunidad clave que debe ser abordada para garantizar intervenciones integrales y coherentes.
- Potencial del sector privado:** la participación activa del sector privado puede fortalecer significativamente las acciones de adaptación, aprovechando su capacidad operativa, experiencia técnica y motivación para reducir vulnerabilidades que puedan afectar sus operaciones. No obstante, este acercamiento debe gestionarse cuidadosamente para evitar conflictos de interés y prevenir riesgos de corrupción, garantizando siempre la transparencia, la equidad y la alineación con los objetivos del interés público.
- Oportunidades de financiamiento:** existen canales disponibles, como el Departamento Nacional de Planeación (DNP), el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) y organismos de cooperación internacional, que pueden seguir siendo aprovechados para gestionar recursos que fortalezcan la implementación de proyectos prioritarios para el sector.

Se puede visualizar el mapa de Teoría del Cambio en el anexo 16.

A continuación, las intervenciones y medidas Estratégicas (outputs y actividades) propuestas, a partir del proceso participativo. Las medidas identificadas se clasifican por línea estratégica y líneas de acción y se relaciona cada medida con un resultado esperado. Aquí se consolida la cadena lógica de la teoría del cambio:



Figura 15.
Cadena lógica de la Teoría del Cambio.

3.4.1.2 Medidas de Adaptación del PIGCCS-Salud

De este modo se presentan las principales medidas de adaptación propuestas para cada una de las líneas estratégicas del sector salud, orientadas a fortalecer la capacidad del sistema para responder de manera efectiva a los impactos del cambio climático, proteger la salud de las poblaciones más vulnerables y promover entornos más saludables y resilientes.

Estas medidas se basan en los resultados del análisis de sensibilidad y vulnerabilidad, lo que permite una intervención diferenciada según las amenazas climáticas predominantes en cada línea. En Promoción y Prevención, las acciones se dirigen a enfrentar eventos como inundaciones, sequías, vendavales, huracanes y granizadas, con énfasis en la vigilancia en salud pública, la educación comunitaria y la prevención de ries-

gos. En la Línea de Emergencias y Desastres, las medidas buscan gestionar amenazas como inundaciones, olas de calor, sequías, granizadas, fenómenos de El Niño y La Niña, y vendavales, mediante el fortalecimiento de la resiliencia en infraestructura crítica, sistemas de alerta y capacidad de respuesta.

Por último, en la Prestación de Servicios, las estrategias apuntan a reducir la exposición y sensibilidad de los establecimientos de salud ante eventos como inundaciones, deslizamientos, olas de calor y vendavales, mediante adecuaciones en infraestructura, tecnologías adaptadas, gestión de dotación de insumos y medicamentos, y preparación del recurso humano para garantizar la continuidad operativa y la calidad del servicio frente a escenarios climáticos extremos.

**Tabla 8.**

Metas a largo plazo para las medidas de adaptación del PIGCCS Salud.

132

Resultado (R)	Meta a 2035	Línea estratégica	Líneas de acción propuesta	Enfoque propuesto
R1. Liderazgo y Gobernanza	Al menos el 80% de las Entidades Territoriales de Salud (ETS) cuentan con Planes Territoriales de Adaptación al Cambio Climático en Salud (PTACCSA) actualizados, implementados y articulados con la planificación sectorial en salud (PTS), incorporando de forma efectiva el enfoque de cambio climático.	Promoción y prevención	Seguimiento a eventos en salud, alertas tempranas, atención, respuesta oportuna, tecnología, infraestructura y prestación de servicios.	Soluciones basadas en la comunidad, infraestructura resiliente al clima, tecnologías adaptativas e innovadoras, soluciones basadas en la naturaleza.
R2. Personal de salud	El 30% del talento humano en salud a nivel nacional ha sido capacitado en cambio climático y salud con enfoque diferencial e intercultural, a través de un programa nacional validado por una institución de educación superior, fortaleciendo las capacidades locales y comunitarias.	Promoción y prevención. Dirección de Prestación de servicios.	Atención	
R.3 Evaluación de la vulnerabilidad, la capacidad y la adaptación	Al menos el 40% de los territorios del país priorizados por riesgo climático han realizado análisis de vulnerabilidad en salud frente al cambio climático, aplicando la metodología de la OMS y generando insumos para la toma de decisiones.	Dirección de Promoción y Prevención Oficina de Gestión Territorial, Emergencias y Desastres	Alertas tempranas Tecnología	Tecnología Infraestructura resiliente Tecnologías adaptativas e innovadoras



Resultado (R)	Meta a 2035	Línea estratégica	Líneas de acción propuesta	Enfoque propuesto
R.4 Seguimiento de riesgos y alerta temprana	Dos sistemas de alerta temprana para eventos de salud sensibles al clima operan eficazmente en cinco departamentos priorizados, permitiendo la anticipación, respuesta y gestión de riesgos climáticos en salud.	Promoción y prevención Oficina de Gestión Territorial, Emergencias y Desastres	Alertas tempranas Tecnología	Tecnología Infraestructura resiliente Tecnologías adaptativas e innovadoras
R.5 Fortalecer el conocimiento y la evidencia científica en cambio climático y salud	Se han desarrollado al menos cinco investigaciones científicas interinstitucionales en cambio climático y salud, y se mantiene actualizado un repositorio nacional público de evidencia científica accesible a todos los actores, como insumo para políticas públicas.	Promoción y prevención	Seguimiento a eventos en salud Alerta temprana Tecnología	Tecnologías adaptativas e innovadoras
R.6 Tecnologías e infraestructuras resilientes al clima y ambientalmente sostenibles	Al menos 70 establecimientos de salud en territorios vulnerables han sido intervenidos para mejorar su infraestructura, dotación y equipamiento, asegurando su resiliencia frente al cambio climático y su sostenibilidad ambiental.	Prestación de servicios	Tecnología Respuesta oportuna Infraestructura Prestación del servicio	Tecnología Infraestructura resiliente Tecnologías adaptativas e innovadoras





134

Resultado (R)	Meta a 2035	Línea estratégica	Líneas de acción propuesta	Enfoque propuesto
R.7 Gestión de los determinantes ambientales y sociales de la salud	Se han elaborado y difundido lineamientos técnicos para el abordaje de determinantes ambientales prioritarios para la Estrategia CERSS (Ciudades Entornos y Ruralidades Saludables y Sostenibles) y la Estrategia integradora de la SSA, y se han publicado dos informes nacionales sobre brechas en salud relacionadas con el cambio climático, incluyendo el informe final de la herramienta Green Ur con recomendaciones para las ETS.	Promoción y prevención	Seguimiento a eventos en salud Atención Respuesta oportuna Prestación del servicio	Soluciones basadas en la comunidad Soluciones basadas en la naturaleza Soluciones adaptativas e innovadoras
R.8 Programas de salud integrados e integrales para informar sobre el clima	Se ha implementado el Portafolio Nacional de Medidas de Adaptación al Cambio Climático en Salud como herramienta técnica validada y adoptada por las ETS, promoviendo acciones basadas en la naturaleza, la comunidad y la tecnología con enfoque de equidad y diferencial.	Promoción y prevención	Seguimiento a eventos en salud Atención Respuesta oportuna Prestación del servicio	Soluciones basadas en la comunidad Soluciones basadas en la naturaleza Soluciones adaptativas e innovadoras
R.9 Preparación y gestión de emergencias climáticas	El Programa de Hospital Resiliente se ha implementado en al menos 50 hospitales ubicados en zonas de alta vulnerabilidad climática y las ETS cuentan con capacidades consolidadas en comunicación del riesgo bajo el enfoque de Una Salud.	Oficina de Gestión Territorial, Emergencias y Desastres Promoción y prevención Dirección de Promoción y Prevención	Seguimiento a eventos en salud Alertas tempranas Respuesta oportuna Tecnología	Tecnologías adaptativas e innovadoras Infraestructura resiliente al clima

3.4.2 Componente de Mitigación

El objetivo del componente de mitigación del PIGCCS-Salud 2026-2035 es promover un desarrollo sectorial bajo en carbono mediante la identificación, planificación e implementación de acciones que reduzcan las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) asociadas a las actividades del sistema de salud. Como punto de partida, se considera fundamental la estimación de líneas base de huella de carbono, que permitan caracterizar las principales fuentes de emisión en el sector y orientar las estrategias de intervención.

A partir de este diagnóstico, se proponen acciones en eficiencia energética, el impulso a la movilidad sostenible en el ámbito institucional y comunitario, la sustitución energética mediante fuentes renovables y la adopción de nuevas tecnologías limpias para el funcionamiento de establecimientos de salud. Asimismo, se prioriza la gestión integral de residuos —particularmente los residuos hospitalarios, biológicos y electrónicos— con un enfoque explícito en mitigación.

Este componente contribuirá a fortalecer la sostenibilidad operativa del sector, alineándose con las metas nacionales de descarbonización y aportando a la carbononeutralidad en el largo plazo, sin comprometer la calidad ni la continuidad de los servicios esenciales de salud.

3.4.2.1 Acciones de Mitigación del PIGCCS-Salud

Como resultado del análisis del árbol de problemas vinculado a las emisiones del sector salud y su contribución al cambio climático, se han identificado un conjunto de soluciones orientadas a fortalecer la capacidad de mitigación del sector. Estas soluciones buscan reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) mediante una mejora en la gestión de datos, el fortalecimiento institucional y la implementación de tecnologías y prácticas sostenibles.

La mitigación en el sector salud implica no solo cuantificar adecuadamente las emisiones sino también actuar sobre los procesos y tecnologías que las generan, promoviendo modelos operativos más sostenibles, circulares y bajos en carbono.



135

**Tabla 9.**

Metas a largo plazo para las acciones de mitigación planteados en el PIGCCS Salud.

Resultado (R)	Meta a 2035	Línea estratégica	Líneas de acción propuesta	Enfoque propuesto
R. 10 Acciones de mitigación para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en el sector salud	Se ha logrado una reducción del 5% de emisiones GEI de Alcance 1 y 2 en el sector salud respecto a 2023, con estimaciones periódicas de huella de carbono y planes de mitigación actualizados.	Dirección de Prestación de servicios de salud Dirección de Promoción y prevención	Tecnología, infraestructura, Prestación de servicios.	Soluciones basadas en infraestructura, tecnologías adaptativas e innovadoras.
	Se ha actualizado la estimación de huella y el Plan de Mitigación Climática para el edificio sede Urano del Ministerio, dirigido a reducir sus emisiones operativas a través de acciones de eficiencia energética, transporte institucional sostenible y consumo responsable o certificados de compensación.	Subdirección Administrativa del Ministerio de Salud y Protección Social	Tecnología, infraestructura y prestación de servicios.	Soluciones basadas en infraestructura, tecnologías adaptativas e innovadoras.

3.4.3 Medios de implementación

Este componente agrupa los elementos habilitadores para la acción climática efectiva en el sector salud. Incluye acciones relacionadas con:

1. Interdependencias entre sectores y co-beneficios

Reconocer las interdependencias estructurales entre el sector salud y otros sectores es fundamental para potenciar los co-beneficios, optimizar recursos y diseñar medidas de adaptación y mitigación más eficaces y sostenibles. Estas sinergias permiten enfrentar de manera integrada los desafíos del cambio climático en salud humana, ambiental y social.

Meta propuesta:

Identificar e incorporar, en un plazo de tres años, al menos tres medidas intersectoriales con co-beneficios en salud dentro del PIGCCS-Salud, articuladas con los sectores de vivienda, agricultura, ambiente, transporte y educación, e integradas en instrumentos de planificación territorial o sectorial a nivel nacional o subnacional.

2. Gobernanza y articulación institucional

Fortalecer la gobernanza del sector salud en la acción climática requiere una articulación efectiva con otros sectores y niveles de gobierno, a través de mecanismos formales de coordinación, definición clara de roles y participación activa en instancias intersectoriales y territoriales, para la implementación coordinada de planes, programas, proyectos o políticas climáticas y ambientales.

Metas propuestas:

- Meta 2.1:** Establecer en al menos tres espacios intersectoriales nacionales clave, la participación activa del Ministerio de Salud y Protección Social (como CONASA, CICC y Grupo de Adaptación y Resiliencia) para la implementación coordinada de políticas climáticas y ambientales.

- Meta 2.2:** En un periodo de tres años reactivar las mesas técnicas de los COTSA en al menos el 20% de los departamentos del país, garantizando la realización de al menos una sesión anual, con el abordaje explícito del cambio climático. Estas sesiones deberán enfocarse en la promoción, articulación y seguimiento de acciones de adaptación y mitigación en salud a nivel territorial, con participación de actores intersectoriales (salud, ambiente, planeación, comunidades, entre otros).

3. Datos compartidos y/o sistemas de información integrados.

La integración de información climática y sanitaria es clave para tomar decisiones basadas en evidencia, mejorar la gestión del riesgo y anticipar impactos en salud pública ante eventos climáticos extremos.





138

Metas propuestas:

- Meta 3.1:** Establecer, mecanismos de intercambio de información entre Ministerio de Salud y Protección Social y el INS, IDEAM, UNGR y el ICA, entre otros, que permitan el intercambio de información y **datos relevantes para salud y variabilidad y cambio climático.**
- Meta 3.2:** Evaluar la viabilidad de incorporar módulos, variables o herramientas específicas dentro del Sistema Único de Información en Salud Ambiental (SUISA) que integren datos relacionados con eventos climáticos extremos, vulnerabilidad y exposición en salud.
- Meta 3.3:** Integrar y fortalecer los sistemas de alerta temprana multirriesgo, facilitando la toma de decisiones oportunas y coordinadas ante eventos climáticos extremos.



4. Presupuesto estimado para la implementación de las medidas de adaptación y acciones de mitigación propuestas

Las dependencias o entidades responsables del cumplimiento del PIGCCS Salud serán las encargadas de gestionar y asegurar los recursos necesarios para la implementación de las medidas de adaptación y acciones de mitigación asignadas en su ámbito de competencia.

Estas acciones podrán ser financiadas con recursos propios, cofinanciación interinstitucional, posibles fuentes de cooperación internacional

o a través de la incorporación de dichas medidas en los contratos vigentes con operadores, proveedores o contratistas del sistema de salud (proyectos de inversión de cada vigencia o incluidos en su presupuesto de planeación anual), en el marco de sus responsabilidades contractuales y técnicas. No obstante, a continuación, se presenta una estimación aproximada de los costos por año, con fines de planificación y referencia.

La Tabla 10 presenta el presupuesto anual estimado para la implementación del Plan Integral de Gestión del Cambio Climático Sectorial (PIGCCS) Salud. Cada acción en el plan se desglosa con detalles sobre su componente de costo, descripción, variable de costo unitario, unidades, y el costo total estimado a un año. Además, se especifica la fuente de información utilizada para calcular los costos. A continuación, una descripción del contenido de la tabla:

Liderazgo y Gobernanza: Apoyo en la formulación y seguimiento de los Planes Territoriales de Cambio Climático en Salud (PTCCSA), incluyendo consultorías, contratistas y profesionales de medio tiempo. El costo estimado anual está basado en estimaciones del Banco Mundial y Ministerio de Salud y Protección Social.

Personal de Salud: Desarrollo de un curso virtual sobre cambio climático y salud, basado en la información del Organismo Andino de Salud y el Ministerio de Salud y Protección Social.

Evaluación de Vulnerabilidad y Adaptación: Consultorías para evaluar la vulnerabilidad al cambio climático en salud en al menos 15 departamentos, basado en estimaciones del Ministerio de Salud y Protección Social y cooperación internacional.

Riesgos y Alerta Temprana: Implementación de sistemas de alerta temprana en salud, con consultorías técnicas y gastos en infraestructura tecnológica basado en estimaciones de consultorías y la colaboración con actores internacionales.

Fortalecimiento del Conocimiento y Evidencia Científica: Promoción de la investigación en salud y cambio climático, calculado con base en información del Ministerio de Salud y Protección Social y el Banco Mundial.

Tecnologías Resilientes: Actualización de normatividad y diagnóstico de infraestructura hospitalaria para la implementación de proyectos piloto, basado en información del Banco Mundial.

Determinantes Ambientales y Sociales: Revisión de estrategias y análisis de brechas de desigualdad en salud, calculado a partir de estimaciones del Ministerio de Salud y Protección Social.

Programas Integrados en Salud: Creación del Portafolio Nacional de Medidas de Adaptación en Salud, basado en estimaciones del Ministerio de Salud y Protección Social.

Emergencias Climáticas: Gestión y capacitación en emergencias climáticas, calculado con base en información del Ministerio de Salud y Protección Social.

Acciones de Mitigación: Reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) en el sector salud, basado en información de Ministerio de Salud y Protección Social y otras entidades como Salud sin Daño y Banco Mundial.

**Tabla 10.**

Presupuesto anual estimado para la implementación del PIGCCS Salud.



	Acción	Componente de costo	Descripción	Tipo de costos	Variable costo unitario	Costo unitario	Uni-dades	COSTO ESTIMADO TOTAL A UN AÑO	Fuente de información para el costeo	Possible fuente de financiación
R1. Liderazgo y Gobernanza	Planes territoriales en adaptación al cambio climático desde salud ambiental PTCCSA	"Del nivel nacional: Consultoría tiempo completo: Apoyo en la formulación, adopción y seguimiento de los PTCCSA a nivel territorial, con asistencia técnica en terreno y virtual a las ETS. Contratista medio tiempo: Revisión, retroalimentación y asistencia técnica para los PTCCSA de las ETS. Profesional medio tiempo: Actualización de la guía PTCCSA y acompañamiento técnico a la CONASA. Del nivel territorial para 37 Entidades territoriales de salud: Profesional medio tiempo: Gestión a nivel departamental, revisión y retroalimentación en la formulación del PTCCSA departamental. Contratista: Formulación y adopción del PTCCSA departamental."	"Del nivel nacional: Consultoría de tiempo completo: Apoyo en la formulación y adopción de los Planes Territoriales de Cambio Climático en el Sector Salud (PTCCSA) a nivel territorial, brindando asistencia técnica en terreno y virtual, y acompañando la gestión y seguimiento del Comité de Cambio Climático del sector salud. Consultoría de medio tiempo: Apoyo en la revisión de los PTCCSA, entrega de retroalimentación técnica y provisión de asistencia técnica especializada. Profesional de medio tiempo: Responsable de liderar la actualización de la guía PTCCSA y de acompañar los procesos técnicos de la Comisión Nacional de Salud y Ambiente (CONASA). Del nivel territorial para 37 Entidades territoriales de salud: Profesional de medio tiempo: Apoyo a la gestión técnica a nivel departamental, gestión con el alto nivel, incluyendo la revisión y retroalimentación durante la formulación del PTCCSA departamental. Contratista: Responsable de la formulación participativa y adopción del PTCCSA a nivel departamental, en coordinación con los actores territoriales del sector salud."	\$/año	\$ 307.800.000	12		\$ 3.693.600.000	Banco Mundial Minsalud ETS	Banco Mundial (Consultoría externa) Minsalud (gastos de funcionamiento +Proyecto de inversión) ETS (gastos de funcionamiento +Proyecto de inversión)
R2. Personal de salud	Desarrollo de un curso virtual en cambio climático y salud, con enfoque diferencial e intercultural, validado por una institución de educación superior.	Consultoría para diseño, socialización e implementación de curso virtual en cambio climático y salud, con enfoque diferencial e intercultural.	Consultoría incluye: Diseño del curso: Definición de contenidos, estructura pedagógica, desarrollo de módulos, y validación técnica y académica. Socialización y difusión: Estrategia de promoción y posicionamiento del curso a nivel nacional y territorial. Implementación del curso: Puesta en marcha de la plataforma virtual, acompañamiento a participantes y seguimiento del desarrollo del curso.	\$/entrega producto	\$ 61.500.000	1		\$ 61.500.000	Organismo Andino de Salud - Convenio Hipólito Unanue (ORAS-CONHU)	Minsalud (gastos de funcionamiento +Proyecto de inversión)
R3 Evaluación de la vulnerabilidad, la capacidad y la adaptación	"Evaluar la vulnerabilidad al cambio climático en salud en territorios priorizados (al menos 15), aplicando metodologías reconocidas como la de la OMS."	Consultoría para evaluación de vulnerabilidad al cambio climático en salud.	Consultoría para la aplicación de metodologías reconocidas, como la metodología de la OMS, para la evaluación de vulnerabilidad al cambio climático en salud a por lo menos 15 departamentos, incluyendo el análisis de riesgos, capacidades locales y necesidades de adaptación en los territorios priorizados.	\$/12 meses	\$ 84.000.000	3		\$ 252.000.000	Minsalud	Cooperación Internacional



	Acción	Componente de costo	Descripción	Tipo de costos	Variable costo unitario	Costo unitario	Uni-dades	COSTO ESTIMADO TOTAL A UN AÑO	Fuente de información para el costeo	Possible fuente de financiación
R.4 Seguimiento de riesgos y alerta temprana	Implementación y puesta en marcha de sistemas de alerta temprana en salud en al menos dos territorios priorizados. Fortalecimiento de capacidades técnicas a nivel nacional y subnacional para el monitoreo y respuesta a eventos de salud relacionados con el clima. Infraestructura tecnológica: Adquisición o mejora de hardware, software y conectividad necesarios para el monitoreo y la emisión de alertas. Seguimiento y reporte periódico de la implementación y funcionamiento de los sistemas de alerta temprana. Desarrollo de protocolos y lineamientos: Actualización y estandarización de procedimientos de respuesta. Seguimiento y evaluación: Elaboración de informes semestrales, visitas técnicas y monitoreo del funcionamiento de los sistemas.	Consultorías técnicas especializadas: Diseño, adaptación e implementación de sistemas de alerta temprana en salud. Capacitación y fortalecimiento institucional: Talleres, cursos y asistencia técnica para personal de salud, inversión en infraestructura tecnológica (plataformas, equipos, conectividad), y el desarrollo o actualización de protocolos de respuesta interinstitucional. Se contempla además el seguimiento periódico de avances, con la entrega de informes trimestrales y semestrales que den cuenta de las acciones realizadas y la efectividad de los sistemas implementados.	Fortalecimiento de sistemas de alerta temprana para eventos de salud sensibles al clima, mediante el diseño e implementación de al menos dos sistemas operativos en territorios priorizados. La acción incluye la mejora de capacidades técnicas del personal de salud, inversión en infraestructura tecnológica (plataformas, equipos, conectividad), y el desarrollo o actualización de protocolos de respuesta interinstitucional. Se contempla además el seguimiento periódico de avances, con la entrega de informes trimestrales y semestrales que den cuenta de las acciones realizadas y la efectividad de los sistemas implementados.	\$/entrega producto	\$ 700.050.000	1		\$ 700.050.000	Estimación - Consultoría Ricardo Ecovera	Cooperación internacional
R.5 Fortalecer el conocimiento y la evidencia científica en cambio climático y salud	Realizar procesos participativos para identificar prioridades nacionales y territoriales de investigación en salud y cambio climático, involucrando a actores clave de distintos sectores. Fortalecer espacios y mecanismos de articulación interdisciplinaria y multisectorial, incluyendo la organización de reuniones, talleres y plataformas de colaboración. Establecer y formalizar colaboraciones estratégicas nacionales e internacionales mediante acuerdos o memorandos de entendimiento con universidades, centros de investigación y organismos relevantes. Desarrollar y presentar propuestas de proyectos de investigación interinstitucionales para financiamiento o ejecución. Crear y mantener un repositorio público actualizado, accesible y organizado de evidencia científica que apoye la formulación de políticas públicas en cambio climático y salud.	Promover la articulación necesaria para facilitar la implementación de las acciones y proyectos derivados. Proporcionar acceso a información no confidencial y de libre acceso, necesaria para los análisis y estudios técnicos. Difundir los resultados obtenidos en el marco de las colaboraciones, asegurando su alineación con las políticas públicas nacionales. Utilizar los resultados en la formulación de planes, políticas, estrategias o intervenciones o en la toma de decisiones en salud pública. Desarrollar y presentar propuestas de proyectos interinstitucionales con miras a su financiamiento y ejecución. Finalmente, se implementará y mantendrá un repositorio público de evidencia científica actualizado que facilite el acceso y uso de información clave para la formulación de políticas públicas en esta área.	Esta iniciativa contempla la identificación colaborativa de las prioridades de investigación en salud y cambio climático en contextos nacionales y territoriales, a través de procesos participativos con actores clave. Se fortalecerán espacios de articulación interdisciplinaria y multisectorial, facilitando la colaboración efectiva mediante reuniones, talleres y mecanismos formales de cooperación. Se promoverá la firma de acuerdos estratégicos nacionales e internacionales que impulsen la utilización rápida de la evidencia científica en el diseño de políticas y soluciones innovadoras. Además, se desarrollarán propuestas de proyectos interinstitucionales con miras a su financiamiento y ejecución. Finalmente, se implementará y mantendrá un repositorio público de evidencia científica actualizado que facilite el acceso y uso de información clave para la formulación de políticas públicas en esta área.	\$ 21.800.000	12			\$ 261.600.000	"MSPS Banco Mundial"	Banco Mundial (Consultoría externa) Minsalud (gastos de funcionamiento +Proyecto de inversión) INS (gastos de funcionamiento +Proyecto de inversión)



142

	Acción	Componente de costo	Descripción	Tipo de costos	Variable costo unitario	Costo unitario	Unidades	COSTO ESTIMADO TOTAL A UN AÑO	Fuente de información para el costeo	Possible fuente de financiación
R.6 Tecnologías e infraestructuras resilientes al clima y ambientalmente sostenibles	Actualizar la normatividad nacional vigente sobre infraestructura y dotación en salud, incorporando estándares de eficiencia energética, resiliencia climática y criterios de adaptación y mitigación al cambio climático, en línea con lineamientos técnicos nacionales e internacionales.	Consultorías especializadas: Actualización normativa, diagnóstico técnico, diseño de acciones y elaboración de instrumentos técnicos y financieros.	Esta iniciativa busca fortalecer la infraestructura y dotación hospitalaria mediante la actualización de la normatividad nacional que incorpore criterios de eficiencia energética, resiliencia climática y sostenibilidad ambiental. Se realizará un diagnóstico nacional para priorizar establecimientos de salud en territorios vulnerables y se diseñarán acciones específicas para garantizar infraestructura y equipamiento resilientes y eficientes. Se ejecutarán proyectos piloto en establecimientos priorizados para validar intervenciones, y se desarrollarán instrumentos técnicos y financieros que faciliten la incorporación progresiva de estas soluciones en futuros proyectos y adecuaciones. Además, se generarán informes técnicos semestrales que reflejen los avances en la implementación y adecuación de infraestructura y dotación hospitalaria conforme a los estándares establecidos.	\$/entrega producto	\$ 412.702.000	1	\$ 412.702.000	Banco Mundial 2021	Cooperación Internacional	
	Realizar diagnóstico y priorización nacional de establecimientos de salud ubicados en territorios vulnerables para identificar necesidades específicas de adaptación y eficiencia.	Gastos operativos y logísticos: Organización de talleres, reuniones de validación y coordinación con entidades públicas y privadas.								
	Identificar y diseñar acciones concretas para garantizar que la infraestructura hospitalaria sea resiliente al clima y que el equipamiento y dotación hospitalaria cumplan con criterios de eficiencia energética y sostenibilidad ambiental.	Implementación de proyectos piloto: Costos asociados a obras, adquisición de equipamiento eficiente y sostenible, y supervisión técnica.								
	Monitoreo y evaluación: Elaboración de informes técnicos semestrales sobre avances en adecuación e implementación									
	Implementar proyectos piloto de mejora en infraestructura hospitalaria, equipamiento industrial de uso hospitalario y dotación hospitalaria en establecimientos priorizados.									
	Desarrollar instrumentos técnicos y financieros que faciliten la incorporación progresiva de soluciones resilientes y sostenibles en nuevos proyectos y adecuaciones de infraestructura en salud.									
	Incorporación del enfoque de cambio climático en estrategias de promoción de la salud y determinantes ambientales, mediante el fortalecimiento técnico, validación participativa, uso de herramientas internacionales y análisis de brechas de desigualdad en salud: Revisión y actualización técnica de las estrategias CERSS (Modos, Estilos y Condiciones de Vida), Entornos Saludables y/o estrategia integradora, incorporando el enfoque de cambio climático. Realización de mesas técnicas, talleres y reuniones participativas para la validación y enriquecimiento de los documentos técnicos de las estrategias. Implementación de la herramienta GreenUr de la OMS en contextos urbanos seleccionados, para identificar oportunidades de acción sobre salud y cambio climático. Análisis de brechas de desigualdad en salud asociadas al cambio climático, con enfoque territorial y de equidad. Elaboración de documentos técnicos y de política, incluyendo orientaciones oficiales y recomendaciones para toma de decisiones.	Del nivel nacional: 5 Consultorías de tiempo completo; 3 por estrategia para actualización, diseño de estrategia, diseño de acciones y elaboración de instrumentos técnicos, 1 para GreenUr y otra para Brechas que incluye organización de talleres, reuniones de validación y coordinación con entidades públicas y privadas, implementación de proyectos piloto, elaboración de informes técnicos semestrales sobre avances en la actualización e implementación.	Consultorías técnicas especializadas: Apoyo en la actualización de estrategias, aplicación de herramientas y análisis de brechas. Organización de reuniones y talleres: Logística, facilitación, sistematización y participación de actores multisectoriales. Implementación técnica de GreenUr: Capacitación, acompañamiento técnico y procesamiento de datos locales. Producción y difusión de documentos técnicos y de política: Diseño, edición, impresión y publicación de resultados y recomendaciones.	\$/año	\$ 23.100.000	12	\$ 277.200.000	Minsalud	Gastos de funcionamiento y proyecto de inversión SSA, SENT y proyecto de inversión SSA	
R.7 Gestión de los determinantes ambientales y sociales de la salud	Del nivel territorial para 37 Entidades territoriales de salud:									
	Profesional medio tiempo: Gestión a nivel departamental y apoyo para implementación de la estrategia 4 contratistas, (1 x estrategia o herramienta).									



	Acción	Componente de costo	Descripción	Tipo de costos	Variable costo unitario	Costo unitario	Unidades	COSTO ESTIMADO TOTAL A UN AÑO	Fuente de información para el costeo	Possible fuente de financiación
R.8 Programas de salud integrados e integrales para informar sobre el clima	Conformar y dinamizar mesas técnicas intersectoriales para la revisión y armonización de orientaciones, guías y lineamientos técnicos en salud relacionados con determinantes ambientales y sociales priorizados frente al cambio climático (calidad del aire, agua, saneamiento, entornos saludables, trabajo informal, atención primaria, estilos de vida, entre otros).	Una consultoría técnica para:	Contempla la creación participativa del Portafolio Nacional de Medidas de Adaptación al Cambio Climático en Salud, integrando los determinantes ambientales y sociales priorizados y las líneas programáticas del sector salud. A través de mesas técnicas y talleres con actores nacionales, territoriales y expertos, se revisarán y armonizarán orientaciones técnicas existentes, con énfasis en enfoques de equidad, género, diferencial y étnico. Las medidas de adaptación serán diseñadas con criterios de resiliencia comunitaria y sostenibilidad ambiental, y validadas técnica y socialmente antes de su publicación. El proceso contribuirá a la toma de decisiones y a la implementación de acciones adaptativas en salud frente al cambio climático.	\$/año	\$ 7.500.000	12	\$ 90.000.000	MSPS	MSPS Proyecto de inversión (1 contratista)	
	Diseñar y construir participativamente el Portafolio Nacional de Medidas de Adaptación en Salud, integrando acciones específicas de los programas del sector salud (curso de vida, enfermedades transmisibles, salud mental, zoonosis, nutrición, promoción social).									
	Incorporar criterios transversales en las medidas de adaptación: resiliencia comunitaria, equidad en salud, sostenibilidad ambiental, enfoque de género, diferencial y étnico.									
	Elaboración y difusión del Portafolio Nacional: Edición, diseño gráfico, impresión (si aplica) y publicación digital del documento final.									
	Articular el proceso de formulación con las Entidades Territoriales de Salud (ETS), expertos y otros actores clave mediante talleres, mesas técnicas y espacios de consulta.									
	Socializar, validar y aprobar técnicamente la versión final del portafolio a través de encuentros y validaciones técnicas y comunitarias.									
	Gestionar La publicación del anexo técnico de la Resolución 625 de 2024, estableciendo estándares y procedimientos para su aplicación efectiva. Desarrollar un sistema de seguimiento para monitorear la implementación de la estrategia hospitalaria resiliente en los establecimientos priorizados.									
R.9 Preparación y gestión de emergencias climáticas	Gestión para la publicación del anexo técnico de la Resolución 625 de 2024, estableciendo estándares y procedimientos para su aplicación efectiva. Desarrollar un sistema de seguimiento para monitorear la implementación de la estrategia hospitalaria resiliente en los establecimientos priorizados.	Este componente tiene como objetivo avanzar en la implementación de la Estrategia Hospitalaria Resiliente frente al Cambio Climático y Desastres, conforme a la Resolución 625 de 2024, en hospitales priorizados por criterios de vulnerabilidad. Se publicará un anexo técnico normativo con lineamientos operativos, y se desarrollará un sistema de seguimiento que permita evaluar su implementación.	\$/año	\$ 13.500.000	12	\$ 162.000.000	MSPS	MSPS Proyecto de inversión (1 contratista)		
	Gestión para la publicación del anexo técnico de la Resolución 625 de 2024, sistema de monitoreo y evaluación: Diseño, desarrollo o adaptación de herramientas para hacer seguimiento a la implementación en hospitales.									
	Diseñar, validar y socializar la Estrategia de Comunicación del Riesgo con enfoque de Una Salud, integrando enfoques interculturales, participación comunitaria y criterios territoriales. Capacitar a las Entidades Territoriales de Salud (ETS) y al personal del sistema de salud en la aplicación de la Estrategia de Comunicación del Riesgo.									
	Paralelamente, se diseñará y validará la Estrategia de Comunicación del Riesgo con enfoque de Una Salud, incorporando elementos interculturales y de participación comunitaria. La estrategia será difundida ampliamente y se fortalecerán las capacidades de las ETS y del personal de salud para su implementación mediante procesos de formación técnica y operativa.									



144

	Acción	Componente de costo	Descripción	Tipo de costos	Variable costo unitario	Costo unitario	Unidades	COSTO ESTIMADO TOTAL A UN AÑO	Fuente de información para el costeo	Possible fuente de financiación
R. 10 Acciones de mitigación para reducir la emisión de gases de efecto invernadero en el sector salud	<p>Actualizar y validar la línea base de emisiones de GEI (alcances 1 y 2) del sector salud, con base en datos 2023 y herramientas reconocidas (como las de Salud sin Daño y el Minsalud).</p> <p>Elaborar planes de mitigación para reducir las emisiones del sector en un 10% en cinco años, con énfasis en energía, transporte, residuos y alimentos.</p> <p>Medir y planificar acciones de mitigación para la sede Urano del Minsalud, incluyendo estimación de huella de carbono organizacional y un plan de mitigación o compensación.</p> <p>Diseñar e implementar un programa nacional de formación para actores del sistema de salud sobre mitigación del cambio climático.</p> <p>Promover la adopción de tecnologías limpias y energías renovables en establecimientos de salud, tanto en áreas administrativas como asistenciales.</p> <p>Fomentar prácticas de economía circular y compras sostenibles, incluyendo eficiencia energética, reducción de residuos y uso responsable de recursos.</p> <p>Disenar y validar participativamente un Portafolio Nacional de Acciones de Mitigación para prestadores de salud, con acciones diferenciadas por niveles de atención.</p> <p>Promover el uso de transporte institucional sostenible y la reducción de emisiones en la logística del sistema de salud.</p> <p>Incentivar la producción y el uso de productos farmacéuticos de bajo carbono, integrando criterios desde su formulación hasta la distribución.</p>	<p>1. Consultorías técnicas especializadas: Estimación de huella de carbono y planes de mitigación</p> <p>Diseño de portafolio nacional de mitigación</p> <p>Desarrollo de estrategias por subtemas (energía, movilidad, residuos, compras, etc.)</p> <p>2. Medición y seguimiento: Soporte técnico para implementación y seguimiento en sedes y prestadores</p> <p>3. Capacitación y formación Diseño y ejecución de un plan nacional de capacitaciones (presencial y virtual)</p> <p>4. Portafolio mitigación: Talleres participativos, validación técnica del portafolio y reuniones interinstitucionales</p> <p>Publicación, comunicación y difusión de producto portafolio</p> <p>5. Implementación plan acción mitigación sede Urano Medidas de mitigación en la sede Urano del Minsalud o costos asociados a compensación de carbono o certificación ambiental</p>	<p>Esta línea de acción tiene como objetivo reducir las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) del sector salud mediante la actualización de su línea base (alcances 1 y 2) y la implementación de planes de mitigación a cinco años. Se incluyen acciones específicas para trabajar con IPS a nivel territorial con Salud sin daño y Minsalud, medición de línea base de huella de carbono con entidades adscritas, acciones en Sede Urano a cargo de Subdirección administrativa de Minsalud, Elaboración participativa de acciones de mitigación para elaborar un portafolio de mitigación, capacitaciones a IPS y demás acciones para medir y reducir emisiones de GEI en el sector salud.</p>	\$/entrega producto	\$ 262.000.000	1	\$ 262.000.000	Minsalud	MSPS Proyecto de inversión (2 contratistas) MSPS Gastos de planeación estratégica de Subdirección Administrativa Cooperación Internacional (Organización Salud sin Daño) Banco Mundial	

PIGCCS - Salud 2026-2035

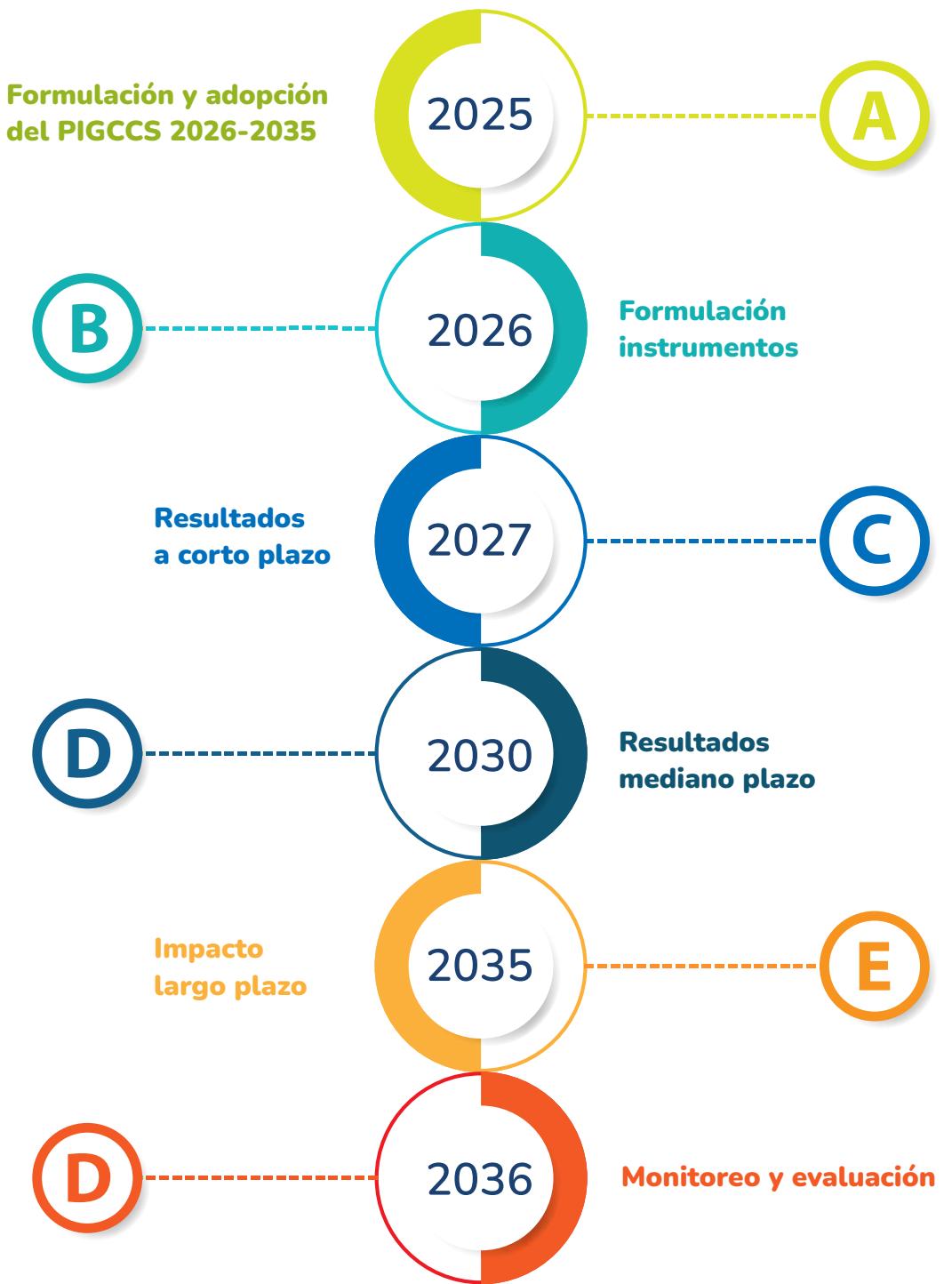


Figura 15.
PIGCCS Salud 2026-2035.

Elaboración propia.

GESTIÓN DE RIESGOS

P. 136 Gestión de Riesgos del
PIGCCS Salud 2026-2035



Gestión de Riesgos del PIGCCS Salud 2026-2035

En la implementación del PIGCCS Salud 2026-2035, se identifican riesgos clave que pueden afectar el logro de los resultados de impacto. Con el fin de anticipar y mitigar sus efectos, se incorpora una matriz de riesgos que contempla factores financieros, políticos, técnicos y relacionados con la disponibilidad y calidad de datos. Cada riesgo se evalúa según su probabilidad, impacto y las medidas de mitigación que se proponen.

La tabla 15 presenta un panorama integral de los riesgos que pueden afectar la ejecución del PIGCCS, con detalles sobre cada tipo de riesgo, su probabilidad e impacto, y las medidas de mitigación específicas para cada caso, asegurando así que el plan sea lo más efectivo y resistente posible ante los posibles obstáculos.

Los riesgos identificados abarcan distintas áreas críticas que podrían afectar el desarrollo del plan y se describen a continuación:

Uno de los riesgos clave es el financiero, relacionado con limitaciones en la asignación y ejecución presupuestal, lo que podría generar retrasos en la ejecución y pérdida de confianza por parte de los cooperantes. Para mitigar este riesgo, se proponen medidas como la diversificación de fuentes de financiamiento y la revisión periódica de las metas presupuestales, con la participación activa del jefe del área responsable y el comité de gestión del cambio climático desde el inicio de la ejecución del PIGCCS.

En el ámbito político e institucional, un riesgo significativo es el cambio de gobierno o la falta

de coordinación intersectorial, lo cual podría paralizar las líneas estratégicas y debilitar la gobernanza. Para mitigar este riesgo, se plantea fortalecer la institucionalización del plan y posicionarlo a través del Comité para la Gestión del Cambio Climático y la CONASA, involucrando a entidades clave como el Ministerio de Salud y el Ministerio de Ambiente.

El riesgo relacionado con los datos e información destaca la débil calidad de los datos y la capacidad técnica insuficiente, lo que dificultaría el monitoreo y la toma de decisiones. La solución propuesta incluye el fortalecimiento de los sistemas de información y la formación técnica, involucrando a entidades como el INS, el DANE y las oficinas de planeación.

En el área técnica, se identifican limitaciones en las capacidades institucionales para ejecutar las medidas propuestas, lo que podría resultar en una implementación desigual y de baja calidad. Las medidas de mitigación incluyen asesoría técnica, capacitación constante y el desarrollo de lineamientos operativos, con la participación del comité y los responsables de cada área.

Desde el punto de vista social, se destaca el riesgo de escasa apropiación comunitaria de las medidas, lo que afectaría la sostenibilidad y el impacto de las intervenciones territoriales. Para mitigar este riesgo, se proponen estrategias de comunicación participativa con un enfoque diferencial y territorial, bajo la responsabilidad de los jefes de área y el comité.

Finalmente, en el ámbito ético/corrupción, se identifican riesgos relacionados con el desvío de recursos, el favoritismo en contrataciones y la falta de transparencia. Las medidas de mitigación incluyen la implementación de controles internos y auditorías periódicas, con la responsabilidad de los órganos de control interno y la Secretaría Técnica del Comité.

En conjunto, estas medidas buscan garantizar que los riesgos identificados no afecten la ejecución del PIGCCS, promoviendo un plan robusto y resiliente frente a posibles obstáculos.





Tabla 11.

Tabla de riesgos principales identificados para el PIGCCS.

Tipo de riesgo	Descripción	Probabilidad	Impacto	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Medidas de mitigación	Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento
Financiero	Limitaciones en la asignación y ejecución presupuestal.	Media	Alta	Retrasos en ejecución y pérdida de confianza de cooperantes.	Diversificación de fuentes de financiamiento, incluido cooperación internacional, revisión y ajuste en metas presupuestales (finalizando año y comenzando año), incluir en la planeación del presupuesto anual.	Jefe del área responsable de la acción o medida, miembros del comité para la gestión del cambio climático Secretaría técnica	Desde inicio de ejecución del PIGCCS
Político / Institucional	Cambios de gobierno o baja coordinación intersectorial.	Alta	Alta	Paralización de líneas estratégicas y debilitamiento de la gobernanza.	Fortalecimiento y posicionamiento a través del Comité para la Gestión del Cambio climático del sector y en la CONASA, institucionalización del plan mediante acto normativo.	Ministerio de Salud y Protección Social, Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible presidencia de CONASA	Desde inicio de ejecución del PIGCCS, en forma continua, con cambio de directores o subdirectores y con cada cambio de gobierno
Datos e información	Débil calidad de datos y capacidad técnica insuficiente.	Alta	Media	Dificultad para el monitoreo y toma de decisiones informadas.	Fortalecimiento de sistemas de información, intercambio de información institucional y formación técnica.	INS, DANE, oficinas de planeación, CONASA	Desde inicio de ejecución del PIGCCS

Tipo de riesgo	Descripción	Probabilidad	Impacto	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Medidas de mitigación	Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento
Técnico	Capacidades institucionales limitadas para ejecutar medidas.	Media	Alta	Implementación desigual, baja calidad técnica, ineficiencia.	Asesoría y asistencia técnica, capacitación permanente y desarrollo de lineamientos operativos.	Jefe del área responsable de la acción o medida, miembros del comité para la gestión del cambio climático Secretaría técnica	Desde inicio de ejecución del PIGCCS
Social	Escasa apropiación comunitaria de las medidas.	Media	Media	Bajo impacto en intervenciones territoriales y sostenibilidad limitada.	Estrategias de comunicación participativa con enfoque diferencial y territorial.	Jefe del área responsable de la acción o medida, miembros del comité para la gestión del cambio climático Secretaría técnica	Desde inicio de ejecución del PIGCCS
Ético / Corrupción	Possible desvío de recursos, favoritismo en contrataciones o falta de transparencia en ejecución.	Media	Alta	Pérdida de recursos, deterioro de la credibilidad institucional, retrasos en ejecución del PIGCCS	Implementación de mecanismos de control interno y auditoría periódica.	Órganos de control interno del Ministerio de Salud, Secretaría Técnica del Comité para la Gestión del Cambio Climático, Oficina de Planeación.	Desde inicio de ejecución del PIGCCS. Fortalecimiento continuo, anual y ante cambios administrativos.

Las acciones, metas y estrategias planteadas en este capítulo constituyen la base operativa del Plan Integral de Gestión del Cambio Climático para el Sector Salud (PIGCCS). En concordancia con el enfoque de gestión orientado a resultados, los indicadores definidos

en el Capítulo 4 derivan directamente de las medidas y líneas de acción aquí planteadas, permitiendo mantener la trazabilidad, facilitar el monitoreo y asegurar la evaluación sistemática del avance hacia las metas establecidas al 2027, 2030 y 2035.

CINCO INDICADORES



- P. 136 Indicadores para Medidas de Adaptación
- P. 158 Indicadores para Acciones de Mitigación
- P. 160 Indicadores para Medios de implementación



154

El seguimiento a la implementación del PIGCCS Salud requiere un sistema robusto de indicadores y metas que permita medir avances, identificar brechas y orientar la toma de decisiones basada en evidencia. Este capítulo presenta el conjunto de indicadores propuestos para monitorear el cumplimiento de las medidas de adaptación sectorial, alineados con las metas planteadas en las Contribuciones Nacionalmente Determinadas NDC, el PND 2022-2031, el Plan Decenal de Salud Pública PDSP 2022-203 y los objetivos del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC).

Los indicadores permiten evaluar tanto resultados en salud como capacidades institucionales, técnicas y operativas del sector. Establecer metas claras, realistas y verificables es fundamental para garantizar la eficacia del plan y fortalecer la resiliencia del sistema de salud frente a los impactos del cambio climático.

Para iniciar, con el propósito de establecer una línea base técnica que permita orientar la planificación estratégica y el seguimiento de las acciones de adaptación en el sector salud, se identifican a continuación tres indicadores clave de diagnóstico. Estos indicadores servirán como referencia para la evaluación general y el resultado de la implementación de las medidas de adaptación y acciones de mitigación; además facilita la trazabilidad con el sistema de monitoreo y evaluación de los indicadores por cada resultado.

Para el diagnóstico, del sector salud, los indicadores se agrupan en dos categorías principales: adaptación y mitigación. Los indicadores de adaptación miden la capacidad del sector para ajustarse a los efectos del cambio climático, mientras que los de mitigación se enfocan en reducir las emisiones de gases de efecto invernadero provenientes del sector salud.

La Tabla 16 presenta un conjunto de indicadores de diagnóstico sectorial para la adaptación y mitigación del cambio climático en el sector salud. Cada indicador se acompaña de una línea base (el valor inicial de la medición), el periodo de medición y la fuente de los datos utilizados. Estos indicadores permiten evaluar la resiliencia del sector salud ante los impactos del cambio climático y las acciones emprendidas para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.

Indicadores Específicos

Capacidad de adaptación del sector salud: Este indicador mide el grado de vulnerabilidad del sector salud frente al cambio climático, tomando en cuenta la exposición, la sensibilidad y la capacidad adaptativa. La línea base es de 0,405 (medido en 2023). La fuente de los datos proviene de la Dirección de Promoción y Prevención y la Dirección de Prestación de Servicios de Salud del Ministerio de Salud y Protección Social.

% IPS públicas con la medición del índice de seguridad hospitalaria (ISH): Mide la proporción de IPS públicas que han implementado el ISH, una herramienta que evalúa la capacidad de los hospitales para enfrentar emergencias, incluidos eventos climáticos extremos. La línea base es 15,7% (158 de 1,005 instituciones), con datos disponibles para 2024. La fuente de los datos proviene de la Oficina de Gestión territorial, emergencias y desastres del Ministerio de salud y Protección Social.

% de Entidades Territoriales de Salud (ETS) que han formulado el PTACCSA: Este indicador mide el porcentaje de ETS que han formulado su Plan Territorial de Adaptación al Cambio Climático en Salud

(PTACCSA), con una línea base de 8% (3 entidades). Se espera la medición en 2025. La fuente de los datos proviene de la Dirección de Promoción y Prevención del Ministerio de salud y Protección Social.

Estimación de huella de carbono del sector salud: Este indicador mide las emisiones de GEI generadas por el sector salud,

expresadas en toneladas de CO₂ equivalente. La línea base es 109,573,14 toneladas de CO₂e, medida a partir de los reportes de consumo energético en 2021. La fuente de los datos proviene de Salud sin Daño y Subdirección de Salud Ambiental y Dirección de Prestación de Servicios de Salud del Ministerio de Salud y Protección Social.



Tabla 12.

Indicadores base de diagnóstico sectorial, para adaptación y mitigación al cambio climático.

Indicador	Descripción	Línea base	Periodo	Fuente
Capacidad de adaptación del sector salud	Valor que refleja el grado de vulnerabilidad del sector salud frente al cambio climático, estimado con base en los niveles de exposición, sensibilidad y capacidad adaptativa. Este indicador facilita la identificación de brechas y la priorización de acciones para fortalecer la resiliencia del sector ante los impactos del cambio climático.	0,405	2023	Dirección de Promoción y prevención y Dirección de Prestación de Servicios de Salud del Ministerio de Salud y Protección Social y Minambiente (Estrategia Colombiana de Desarrollo Baja en Carbono Adaptada y Resiliente)
% IPS públicas con la medición del índice de seguridad hospitalaria (ISH)	Proporción de Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud públicas que han aplicado el ISH, herramienta que evalúa la capacidad funcional, estructural y organizativa de los establecimientos de salud para enfrentar emergencias y desastres, incluyendo eventos asociados eventos meteorológicos extremos y al cambio climático.	15,7% (158/1.005)	2024	Oficina de Gestión Territorial, emergencias y desastres de Ministerio de Salud y Protección Social



155



156

Indicador	Descripción	Línea base	Periodo	Fuente
% Entidades Territoriales de Salud (ETS) departamentales y distritales que han formulado el PTACCSA	Porcentaje de ETS que han elaborado su Plan Territorial de Adaptación al Cambio Climático en Salud (PTACCSA), instrumento orientador de las acciones sectoriales frente a los efectos del cambio climático a nivel territorial.	8% (3)	2025	Dirección de Promoción y prevención de Ministerio de Salud y Protección Social
Estimación de huella de carbono del sector salud	Cantidad de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) generadas por el sector salud, expresadas en toneladas de CO ₂ equivalente (CO ₂ e), estimadas a partir del consumo energético por fuente obligatoria reportada. Este indicador permite orientar acciones de mitigación sectorial.	109.573,14 Toneladas de CO ₂ e por fuente obligatoria**	2021	Salud sin Daño y Subdirección de Salud Ambiental y Dirección de Prestación de Servicios de Salud del Ministerio de Salud y Protección Social

* Conforme a la Guía del Ministerio de Salud (2020) para planes territoriales de adaptación al cambio climático desde salud ambiental.

** Salud sin Daño y Ministerio de Salud y Protección Social (2023). Línea base del Proyecto estimación de la huella de carbono del sistema de salud colombiano.



5.1

Indicadores para Medidas de Adaptación



Tabla 13.

Indicadores de adaptación para Liderazgo y Gobernanza

Indicadores a corto plazo (2027)	Indicadores a mediano plazo (2030)	Indicadores de largo plazo (2035)	Línea estratégica	Responsables del cumplimiento
Indicador R.1.1.1 Porcentaje de ETS que han participado en procesos de formación técnica sobre cambio climático y salud. Fórmula: (Número de ETS capacitadas / Total de ETS formulado) x 100 Meta: 60% de ETS capacitadas al año 2027. Verificación: Registros del Ministerio de Salud y Protección Social o direcciones territoriales de salud. Fuente: Secretaría técnica del comité, Ministerio de Protección Social, Entidades territoriales de salud. Indicador R.1.1.2 Número de PTACCSA en etapa de formulación técnica con enfoque sectorial de salud.	Indicador R.1.2.1 Porcentaje de ETS que han adoptado oficialmente su PTACCSA mediante acto administrativo. Fórmula: (Número de ETS con PTACCSA adoptado / Total de ETS formulado) x 100 Meta: 80% de los PTACCSA adoptados con al menos tres medidas de adaptación o acción de mitigación implementada. Verificación: Copia del acto administrativo o publicado en página oficial. Fuente: Secretaría técnica del comité, Ministerio de Protección Social, Entidades territoriales de salud.	Indicador R.1.3.1 Porcentaje de ETS con PTACCSA en ejecución. Meta: 80% de los PTACCSA adoptados con al menos tres medidas de adaptación o acción de mitigación implementada. Verificación: Informes de avance semestral del PTACCSA de las ETS, revisión documental de los PTS territoriales en SISPRO o Pase a la Equidad. Fuente: Secretaría técnica del comité, Ministerio de Protección Social, Entidades territoriales de salud.	Promoción y Prevención	Viceministerio de Salud Pública y Prestación de Servicios, Dirección de Epidemiología y Demografía Dirección de Promoción y prevención con todas sus Subdirecciones (Subdirección de Enfermedades Transmisibles, Subdirección de Enfermedades no Transmisibles, Subdirección de Salud Ambiental, Subdirección de Salud Nutricional, Alimentos y Bebidas) y sus grupos (Grupo Convivencia Social y Ciudadana, Grupo Curso de Vida, Grupo Gestión para la Promoción y la Prevención), Oficina de Promoción Social, Dirección de Desarrollo del Talento Humano en Salud, Oficina de Gestión Territorial, Emergencias y Desastres,



157

Indicadores a corto plazo (2027)	Indicadores a mediano plazo (2030)	Indicadores de largo plazo (2035)	Línea estratégica	Responsables del cumplimiento
<p>Meta: Al menos 15 PTACCSA formulados con enfoque integral de salud.</p> <p>Verificación: Informes/ Documentos PTACCSA/ Reportes de retroalimentación.</p> <p>Fuente: Secretaría técnica del comité, Ministerio de Protección Social, Entidades territoriales de salud.</p> <p>Indicador R.1.2.2 Porcentaje de PTACCSA con al menos una línea de acción en ejecución.</p> <p>Meta: 60% de los PTACCSA adoptados con al menos una medida de adaptación o acción de mitigación implementada.</p> <p>Verificación: Informes de avance semestral del PTACCSA de las ETS.</p> <p>Fuente: Secretaría técnica del comité, Ministerio de Protección Social, Entidades territoriales de salud.</p> <p>Indicador R.1.2.3 Porcentaje de ETS con PTACCSA adoptado que en su Planeación y Gestión estratégica incluyen objetivos o líneas sobre adaptación, mitigación al cambio climático.</p> <p>Meta: 50% de ETS con PTACCSA adoptado con componentes climáticos integrados en el PTS.</p> <p>Verificación: Revisión documental de los PTS territoriales en SISPRO o Pase a la Equidad.</p> <p>Fuente: Secretaría técnica del comité, Ministerio de Protección Social, Entidades territoriales de salud.</p>				<p>(Grupo Convivencia Social y Ciudadana, Grupo Curso de Vida, Grupo Gestión para la Promoción y la Prevención).</p> <p>Oficina de Promoción Social, Dirección de Desarrollo del Talento Humano en Salud, Oficina de Gestión Territorial, Emergencias y Desastres, Oficina Asesora de Planeación y Estudios Sectoriales así como otras dependencias o actores que puedan contribuir, incluyendo aquellas que cumplan funciones equivalentes o actúen en su reemplazo o los sustituyan.</p>

Indicadores a corto plazo (2027)	Indicadores a mediano plazo (2030)	Indicadores de largo plazo (2035)	Línea estratégica	Responsables del cumplimiento
<p>Indicador R.1.1.3 Número de sesiones realizadas anualmente por el Comité para la Gestión del Cambio Climático del sector salud.</p> <p>Meta: Al menos 1 sesión formal por año, de 2026 al 2027. Total: mínimo dos.</p> <p>Verificación: Actas, agenda y lista de asistencia registrada por la secretaría técnica del comité para cada año.</p> <p>Fuente: Secretaría técnica del comité.</p>				

**Tabla 14.**

Indicadores de adaptación para Personal de salud.

Indicadores a corto plazo (2027)	Indicadores a mediano plazo (2030)	Indicadores de largo plazo (2035)	Línea estratégica	Responsables del cumplimiento
<p>Indicador R.2.1.1 Diseño de un programa de formación en cambio climático y salud con enfoque diferencial, territorial e intercultural.</p> <p>Meta: 1 programa diseñado y aprobado por el MSPS a diciembre de 2027.</p> <p>Verificable: Programa validado y publicado.</p>	<p>Indicador R.2.2.1 Número de Entidades Territoriales de Salud (ETS) que cuentan con personal que se ha capacitado y culminado el programa de formación en cambio climático y salud, en el marco de los procesos de inducción y reincidencia.</p>	<p>Indicador R.2.3.1 Número de Entidades Territoriales de Salud (ETS) que cuentan con personal que se ha capacitado y culminado el programa de formación en Cambio climático y salud, en el marco de los procesos de inducción y reincidencia.</p>	<p>Promoción y prevención.</p> <p>Prestación de servicios.</p>	<p>Dirección de Desarrollo del Talento Humano en Salud.</p> <p>Dirección de Prestación de Servicios y Atención Primaria.</p> <p>Dirección de Promoción y Prevención, Oficina de Promoción Social como otras dependencias, así como otros actores que puedan contribuir, incluyendo aquellas que cumplan funciones</p>



Indicadores a corto plazo (2027)	Indicadores a mediano plazo (2030)	Indicadores de largo plazo (2035)	Línea estratégica	Responsables del cumplimiento
<p>Fuente: Programa disponible.</p> <p>Indicador R.2.1.2</p> <p>Número de territorios, entidades territoriales de salud y prestadores priorizados para implementación piloto del programa.</p> <p>Meta: Mínimo 15 ETS y/o prestadores priorizados e incluidos en plan piloto a diciembre de 2027.</p> <p>Verificable: Listado oficial de priorización validado por el MSPS.</p> <p>Fuente: Documento de planificación de pilotaje.</p>	<p>Meta: Al menos el 80% de las ETS han implementado el programa a diciembre de 2030.</p> <p>Verificación: Registros con lugar de procedencia o institución de trabajo.</p> <p>Fuente: Base de datos del programa, Direcciones Territoriales de Salud.</p> <p>Indicador R.2.2.2</p> <p>Número de personas capacitadas que han culminado el proceso de formación, desagregado por grupo (talento humano, líderes comunitarios, población general).</p> <p>Meta:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Del total de capacitados el 60 % corresponde a profesionales de salud o personal que labora en entidades prestadoras de servicios de salud, ETS o instituciones de salud. - Del total de capacitados el 10% corresponde a líderes comunitarios -Del total de capacitados el 30 % corresponde a ciudadanos/as (población general) 	<p>Meta: Al menos el 100 % de las ETS han implementado el programa a diciembre de 2035.</p> <p>Verificación: Registros con lugar de procedencia o institución de trabajo.</p> <p>Fuente: Base de datos del programa, Direcciones Territoriales de Salud.</p> <p>Indicador R.2.3.2</p> <p>Número de personas capacitadas que han culminado el proceso de formación, desagregado por grupo (talento humano, líderes comunitarios, población general).</p> <p>Meta:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Del total de capacitados el 70% corresponde a profesionales de salud o personal que labora en entidades prestadoras de servicios de salud, ETS o instituciones de salud. 		equivalentes o actúen en su reemplazo o sustituyan

Indicadores a corto plazo (2027)	Indicadores a mediano plazo (2030)	Indicadores de largo plazo (2035)	Línea estratégica	Responsables del cumplimiento
	<p>Verificación: Bases de datos de plataforma de formación, lista de participantes.</p> <p>Fuente: Registro de asistencia en instituciones prestadoras y ETS.</p>	<p>- Del total de capacitados el 20 % corresponde a líderes comunitarios.</p> <p>-Del total de capacitados el 10 % corresponde a ciudadanos/as (población general).</p> <p>Verificación: Bases de datos de plataforma de formación, lista de participantes.</p> <p>Fuente: Registro de asistencia en instituciones prestadoras y ETS.</p>		

**Tabla 15.**

Indicadores de adaptación para evaluación de la vulnerabilidad, la capacidad y la adaptación

Indicadores a corto plazo (2027)	Indicadores a mediano plazo (2030)	Indicadores de largo plazo (2035)	Línea estratégica	Responsables del cumplimiento
<p>Indicador R.3.1.1</p> <p>Número de territorios priorizados con base en exposición y sensibilidad a riesgos climáticos.</p>	<p>Indicador R.3.2.1</p> <p>Número de ETS de nivel departamental o distrital con evaluación de vulnerabilidad climática terminada.</p>	<p>Indicador R.3.3.1</p> <p>Número de ETS de nivel departamental o distrital con evaluación de vulnerabilidad climática terminada.</p>	Promoción y Prevención Emergencias y desastres	Oficina de Gestión Territorial, Emergencias y Desastres, Dirección de Promoción y Prevención, Dirección de Epidemiología y Demografía, así como otras dependencias



Indicadores a corto plazo (2027)	Indicadores a mediano plazo (2030)	Indicadores de largo plazo (2035)	Línea estratégica	Responsables del cumplimiento
<p>Meta: Documento con el listado de territorios priorizados antes de julio de 2027.</p> <p>Verificación: Documento técnico con listado de territorios priorizados.</p> <p>Fuente: Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS), Dirección de Epidemiología y Demografía.</p> <p>Indicador R.3.1.2</p> <p>Número de departamento con equipo territorial capacitado en metodología OMS para evaluación de vulnerabilidad climática en salud.</p> <p>Meta: Al menos el 60 % de las ETS de los departamentos priorizados con equipo técnico capacitados antes de diciembre de 2027.</p> <p>Verificación: Registro de participantes, certificados de formación, actas de asistencia a talleres.</p> <p>Fuente: MSPS – Dirección de Cambio Climático en Salud / Organismo capacitador.</p>	<p>Meta: Realizar la evaluación de vulnerabilidad en al menos cuatro ETS (12 %) antes de diciembre de 2030.</p> <p>Verificación: Informes técnicos de evaluación validados por el MSPS u organismo capacitador.</p> <p>Fuente: Entidades Territoriales de Salud (ETS), MSPS, informes del proceso.</p> <p>Indicador R.3.2.2</p> <p>Número de ETS que incorporan los resultados de la evaluación de vulnerabilidad climática en sus planes o estrategias sectoriales (incluyendo PTS).</p> <p>Meta: Al menos cuatro ETS han utilizado los resultados de vulnerabilidad para orientar planes de adaptación y mitigación, antes de diciembre de 2030.</p> <p>Verificación: Planes o informes que documenten o refieran el uso de resultados de vulnerabilidad.</p> <p>Fuente: Entidades Territoriales de Salud (ETS), documentos oficiales de planificación territorial.</p>	<p>Meta: Realizar la evaluación de vulnerabilidad en al menos 15 ETS (40 %) antes de diciembre de 2035.</p> <p>Verificación: Informes técnicos de evaluación validados por el MSPS u organismo capacitador.</p> <p>Fuente: Entidades Territoriales de Salud (ETS), MSPS, informes del proceso.</p>		<p>o actores que puedan contribuir, incluyendo aquellas que cumplan funciones equivalentes o actúen en su reemplazo o sustituyan.</p>

Indicadores a corto plazo (2027)	Indicadores a mediano plazo (2030)	Indicadores de largo plazo (2035)	Línea estratégica	Responsables del cumplimiento
<p>Indicador R.3.1.3</p> <p>Número de ETS de nivel departamental o distrital con evaluación de vulnerabilidad climática terminada.</p> <p>Meta: Realizar la evaluación de vulnerabilidad en al menos dos ETS (6 %) antes de diciembre de 2027.</p> <p>Verificación: Informes técnicos de evaluación validados por el MSPS u organismo capacitador.</p> <p>Fuente: Entidades Territoriales de Salud (ETS), MSPS, informes del proceso.</p>				

**Tabla 16.**

Indicadores de adaptación para Seguimiento de riesgos y alerta temprana

Indicadores a corto plazo (2027)	Indicadores a mediano plazo (2030)	Indicadores de largo plazo (2035)	Línea estratégica	Responsables del cumplimiento
<p>Indicador R.4.1.1</p> <p>Número de departamentos y municipios priorizados con mayor riesgo climático para la implementación de sistemas de alerta temprana en salud.</p>	<p>Indicador R.4.2.1</p> <p>Número de sistemas de alerta temprana en salud instalados y operativos con componentes tecnológicos y de monitoreo en departamentos priorizados.</p>	<p>Indicador R.4.3.1</p> <p>Número de departamentos con emisión regular de alertas tempranas relacionadas con eventos de salud sensibles al clima.</p>	<p>Promoción y prevención</p> <p>Oficina de Gestión Territorial, Emergencias y Desastres; Promoción y prevención, Dirección de Epidemiología y Demografía, así como otras dependencias o actores que puedan contribuir, incluyendo</p>	<p>Oficina de Gestión Territorial, Emergencias y Desastres; Promoción y prevención, Dirección de Epidemiología y Demografía, así como otras dependencias o actores que puedan contribuir, incluyendo</p>





164

Indicadores a corto plazo (2027)	Indicadores a mediano plazo (2030)	Indicadores de largo plazo (2035)	Línea estratégica	Responsables del cumplimiento
<p>Meta: Identificar y priorizar departamentos y municipios antes de diciembre de 2026.</p> <p>Verificación: Documento de priorización territorial emitido por el MSPS, con criterios técnicos.</p> <p>Fuente: Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS), Instituto Nacional de Salud (INS), Direcciones Territoriales de Salud.</p> <p>Indicador R.4.1.2</p> <p>Número de territorios priorizados con diagnóstico de capacidades técnicas e infraestructura para sistemas de alerta temprana en salud.</p> <p>Meta: Realizar diagnóstico de departamentos y municipios antes de diciembre de 2026.</p> <p>Verificación: Informes técnicos consolidados, fichas de diagnóstico y actas de validación.</p> <p>Fuente: MSPS, INS, Secretarías de Salud Departamentales y Municipales.</p>	<p>Meta: sistemas completamente instalados y en funcionamiento en cinco departamentos antes de diciembre de 2030.</p> <p>Verificación: Actas de instalación, informes técnicos de puesta en marcha, reportes de funcionalidad emitidos por los departamentos.</p> <p>Fuente: MSPS, INS, Direcciones Territoriales de Salud, contratistas del sistema SAT.</p> <p>Indicador R.4.2.2</p> <p>Número de departamentos con emisión regular de alertas tempranas relacionadas con eventos de salud sensibles al clima.</p> <p>Meta: Dos departamentos emitiendo alertas con frecuencia mínima mensual antes de diciembre de 2030.</p> <p>Verificación: Boletines o emisión de alertas por canales formalizados.</p> <p>Fuente: Ministerio de Salud y Protección Social, Instituto Nacional de Salud (INS), Direcciones Territoriales de Salud.</p>	<p>Meta: Cinco departamentos emitiendo alertas con frecuencia mínima mensual antes de diciembre de 2030.</p> <p>Verificación: Boletines o emisión de alertas por canales formalizados.</p> <p>Fuente: Ministerio de Salud y Protección Social, Instituto Nacional de Salud (INS), Direcciones Territoriales de Salud.</p>		aquellas que cumplan funciones equivalentes o actúen en su reemplazo o sustituyan.



Indicadores a corto plazo (2027)	Indicadores a mediano plazo (2030)	Indicadores de largo plazo (2035)	Línea estratégica	Responsables del cumplimiento
<p>Indicador R.4.1.3</p> <p>Número de equipos técnicos territoriales capacitados en el uso y gestión de sistemas de monitoreo y alerta temprana en salud.</p> <p>Meta: Capacitar equipos técnicos en al menos 10 departamentos antes de diciembre de 2027.</p> <p>Verificación: Listados de asistencia, certificados de participación, informes de capacitación.</p> <p>Fuente: MSPS, INS, entidades capacitadoras aliadas (universidades, centros de formación).</p>				



**Tabla 17.**

Indicadores de adaptación para Fortalecer el conocimiento y la evidencia científica en cambio climático y salud

Indicadores a corto plazo (2027)	Indicadores a mediano plazo (2030)	Indicadores de largo plazo (2035)	Línea estratégica	Responsables del cumplimiento
Indicador R.5.1.1 Acuerdos o memorandos de entendimiento firmados con universidades, centros de investigación o entidades nacionales e internacionales para investigación en cambio climático y salud. Meta: Al menos 2 acuerdos formalizados antes de diciembre de 2026. Verificación: Acuerdos firmados, actas de firma, publicaciones institucionales. Fuente: Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS), universidades, centros de investigación, redes científicas, entidades financieras, entre otras.	Indicador R.5.2.1 Número de investigaciones interinstitucionales iniciadas sobre cambio climático y salud. Meta: Al menos 3 investigaciones interinstitucionales iniciadas y en curso antes de diciembre de 2028. Verificación: Proyectos registrados y aprobados por comités éticos, convenios interinstitucionales, cronogramas de ejecución. Fuente: Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS), universidades, centros de investigación, redes científicas, entidades financieras, entre otras.	Indicador R.5.3.1 Número de investigaciones científicas interinstitucionales sobre cambio climático y salud finalizadas con participación de universidades, centros de investigación y cooperantes. Meta: Al menos 5 investigaciones finalizadas y publicadas antes de diciembre de 2035. Verificación: Informes finales de investigación, publicaciones científicas, reportes técnicos aprobados por entidades financiadoras o comités científicos.	Promoción y prevención	Dirección de Tecnología e Información en Salud, Grupo de Cooperación y Relaciones Internacionales, Dirección de Promoción y prevención, Dirección de Epidemiología y Demografía, así como otras dependencias o actores que puedan contribuir, incluyendo aquellas que cumplan funciones equivalentes o actúen en su reemplazo o las sustituyan.



Indicadores a corto plazo (2027)	Indicadores a mediano plazo (2030)	Indicadores de largo plazo (2035)	Línea estratégica	Responsables del cumplimiento
	Meta: Plataforma digital diseñada, desarrollada y puesta en funcionamiento antes de junio de 2028. Verificación: Entorno web habilitado, contenido disponible (publicaciones, bases de datos, informes), informes técnicos de puesta en marcha. Fuente: Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS).	Indicador R.5.3.2 Repositorio digital público de evidencia científica sobre cambio climático y salud, creado y actualizado periódicamente. Meta: Repositorio creado y actualizado al menos una vez al año, con acceso público y documentos técnicos o publicaciones integradas para 2035. Verificación: repositorio funcional, informes de uso (visitas, descargas), revisión de contenido técnico. Fuente: Repositorio, Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS).		



**Tabla 18.**

Indicadores de adaptación para Tecnologías e infraestructuras resilientes al clima y ambientalmente sostenibles

Indicadores a corto plazo (2027)	Indicadores a mediano plazo (2030)	Indicadores de largo plazo (2035)	Línea estratégica	Responsables del cumplimiento
Indicador R.6.1.1 Normatividad técnica actualizada para infraestructura de prestadores de servicios de salud que incorpora estándares de eficiencia energética y criterios de cambio climático. Meta: Al menos una norma técnica actualizada y publicada antes de diciembre de 2026. Verificación: Publicación en el Diario Oficial. Fuente: Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS).	Indicador R.6.2.1 Número de proyectos de infraestructura, equipamiento y dotación hospitalaria, respaldados con criterios de adaptación, mitigación y sostenibilidad ambiental. Meta: Al menos 50 proyectos respaldados e implementados parcialmente a nivel nacional antes de diciembre de 2029. Verificación: Informes o actas de aprobación y financiación de proyectos. Informes de avance físico y financiero. Registros de cumplimiento de estándares ambientales en los proyectos (eficiencia energética, manejo hídrico, etc.). Fuente: Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS), establecimientos de salud financiados, registros de cooperación internacional o regalías. Indicador R.6.2.2 Número de establecimientos de salud con soluciones de energía renovable o tecnologías limpias implementadas.	Indicador R.6.3.1 Número de establecimientos de salud ubicados en territorios vulnerables que han sido intervenidos en infraestructura, equipamiento y dotación hospitalaria, bajo criterios de resiliencia climática y sostenibilidad ambiental. Meta: 70 establecimientos de salud identificados e intervenidos integralmente (infraestructura, dotación y equipamiento) antes de diciembre de 2035, en territorios clasificados como altamente vulnerables al cambio climático. Verificación: Listado oficial de establecimientos priorizados e intervenidos, informes técnicos de obras e intervenciones realizadas, certificaciones de cumplimiento de	Prestación de servicios	Dirección de Prestación de Servicios y Atención Primaria, Oficina de Gestión Territorial, Emergencias y Desastres, Dirección de Medicamentos y Tecnologías en Salud, así como otras dependencias y demás actores que puedan contribuir, incluyendo aquellas que cumplan funciones equivalentes o actúen en su reemplazo o sustituyan.



Indicadores a corto plazo (2027)	Indicadores a mediano plazo (2030)	Indicadores de largo plazo (2035)	Línea estratégica	Responsables del cumplimiento
Verificación: Documento del Plan Maestro publicado, registros de socialización y validación técnica.	Meta: Al menos 30 establecimientos de salud con soluciones operativas de energía con eficiencia energética u otras tecnologías limpias antes de 2029.	Verificación: Informes técnicos de instalación y puesta en marcha, certificados de cumplimiento de estándares de sostenibilidad, informes de monitoreo de consumo energético antes y después de la implementación, Sistema de Información Hospitalaria de la Dirección de Prestación de Servicios y Atención SIHO.	criterios de eficiencia energética, adaptación climática y sostenibilidad ambiental, evidencia fotográfica y actas de visitas de supervisión.	
Fuente: Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS) – Dirección de Prestación de Servicios y Atención Primaria.	Indicador R.6.1.3 Número de establecimientos de salud priorizados por criterios de vulnerabilidad climática para intervención o financiación.	Indicador R.6.1.3 Número de establecimientos de salud priorizados por criterios de vulnerabilidad climática para intervención o financiación.	Fuente: Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS) – Dirección de Infraestructura en Salud, Entidades Territoriales de Salud (ETS), Sistema de Información Hospitalaria de la Dirección de Prestación de Servicios y Atención SIHO.	
	Meta: Al menos 50 establecimientos de salud identificados y priorizados a nivel nacional para proyectos antes de diciembre de 2026.	Verificación: Listado oficial de priorización con criterios técnicos, resolución de priorización, mapas o reportes de análisis de riesgo.	Fuente: MSPS – Dirección de Infraestructura en Salud, Unidades ejecutoras de proyectos en entidades territoriales, Informes, Sistema de Información Hospitalaria de la Dirección de Prestación de Servicios y Atención SIHO.	
		Fuente: Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS) – Dirección de Prestación de Servicios y Atención Primaria.		



170

**Tabla 19.**

Indicadores de adaptación para Gestión de los determinantes ambientales sociales de la salud

Indicadores a corto plazo (2027)	Indicadores a mediano plazo (2030)	Indicadores de largo plazo (2035)	Línea estratégica	Responsables del cumplimiento
<p>Indicador R.7.1.1 Número de estrategias nacionales con enfoque de cambio climático (CERSS, Entornos Saludables, Estrategia Integradora) que cuentan con borradores elaborados y socializados.</p> <p>Meta: 3 estrategias elaboradas y socializadas antes de finalizar 2027.</p> <p>Verificación: Documentos de estrategias elaboradas, actas de socialización y listado de registros de participación.</p> <p>Fuente: Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS), Subdirecciones responsables de cada estrategia.</p>	<p>Indicador R.7.2.1 Número de estrategias con enfoque de cambio climático aprobadas y publicadas oficialmente en la página del Ministerio de Salud y Protección Social (CERSS, Entornos Saludables, Estrategia Integradora).</p> <p>Meta: al menos 2 estrategias aprobadas, publicadas y difundidas a nivel nacional antes de 2030.</p> <p>Verificación: Publicación de las estrategias en la página web del MSPS.</p> <p>Fuente: Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS) – Dirección de Promoción y Prevención y las Subdirecciones que lideran dichas estrategias.</p>	<p>Indicador R.7.3.1 Número de estrategias con enfoque de cambio climático publicadas oficialmente en la página del Ministerio de Salud y Protección Social y socializadas a las ETS (CERSS, Entornos Saludables, Estrategia Integradora).</p> <p>Meta: al menos 3 estrategias aprobadas, publicadas y difundidas a nivel nacional antes de 2035.</p> <p>Verificación: Publicación de las estrategias en la página web del MSPS.</p> <p>Fuente: Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS) – Dirección de Promoción y Prevención y las Subdirecciones que lideran dichas estrategias.</p>	Promoción y Prevención	<p>Dirección de Promoción y Prevención con todas sus Subdirecciones: de Enfermedades Transmisibles, de Enfermedades no Transmisibles, de Salud Ambiental, de Salud Nutricional, Alimentos y Bebidas, y sus grupos: de Convivencia Social y Ciudadana, Curso de Vida, de Gestión para la Promoción y la Prevención; la Oficina de Promoción Social, Dirección de Desarrollo del Talento Humano en Salud, Oficina de Gestión Territorial, Emergencias y Desastres, Dirección de Epidemiología y Demografía, así como otras dependencias o actores que puedan contribuir, incluyendo aquellas que cumplan funciones equivalentes o actúen en su reemplazo o las sustituyan.</p>

Indicadores a corto plazo (2027)	Indicadores a mediano plazo (2030)	Indicadores de largo plazo (2035)	Línea estratégica	Responsables del cumplimiento
Indicador R.7.1.2 Primer informe nacional de análisis de brechas en desigualdades de salud relacionadas con el cambio climático publicado.	Indicador R.7.2.2 Documento de recomendaciones de política pública elaborado a partir del análisis de brechas de desigualdad en salud por cambio climático.	Indicador R.7.3.2 Segundo informe nacional de análisis de brechas en desigualdades de salud relacionadas con el cambio climático publicado como seguimiento al informe base de 2027.	Promoción y Prevención	<p>Dirección de Promoción y Prevención, Dirección de Epidemiología y Demografía, así como otras dependencias o actores que puedan contribuir, incluyendo aquellas que cumplan funciones equivalentes o actúen en su reemplazo o las sustituyan.</p>
	<p>Verificación: Documento final publicado, versión aprobada por comité técnico, registros de socialización pública.</p> <p>Fuente: Ministerio de Salud y Protección Social.</p>	<p>Verificación: Versión final del documento.</p> <p>Fuente: Ministerio de Salud y Protección Social, Dirección de Promoción y Prevención, Dirección de Epidemiología y Demografía.</p>		<p>Verificación: Documento final publicado, versión aprobada por comité técnico, registros de socialización pública.</p> <p>Fuente: Ministerio de Salud y Protección Social, Dirección de Promoción y Prevención, Dirección de Epidemiología y Demografía.</p>





172

Indicadores a corto plazo (2027)	Indicadores a mediano plazo (2030)	Indicadores de largo plazo (2035)	Línea estratégica	Responsables del cumplimiento
	<p>Verificación: Informes técnicos, actas de validación, presentaciones regionales.</p> <p>Fuente: MSPS en coordinación con ETS y socios técnicos del programa GreenUr.</p> <p>Verificación: Publicación técnica validada, evidencia de entrega a territorios, presentación de resultados y recomendaciones.</p> <p>Fuente: MSPS – Dirección de Salud Ambiental / alianzas académicas y agencias de cooperación.</p>	<p>Meta: 1 informe nacional consolidado y difundido con lineamientos específicos para al menos 10 ciudades principales del país antes diciembre de 2035.</p> <p>Verificación: Acta de conformación, resolución o documento oficial, cronograma de sesiones aprobado.</p> <p>Fuente: Comité para la Gestión del Cambio Climático del Sector Salud.</p>		

**Tabla 20.**

Indicadores de adaptación para Programas de salud integrados e integrales para informar sobre el clima.

Indicadores a corto plazo (2027)	Indicadores a mediano plazo (2030)	Indicadores de largo plazo (2035)	Línea estratégica	Responsables del cumplimiento
Indicador R.8.1.1 Espacio técnico establecido y periodicidad definida para liderar la formulación del Portafolio Nacional de Adaptación en Salud.	Indicador R.8.2.1 Portafolio Nacional de Medidas de Adaptación al Cambio Climático en Salud formulado y validado.	Indicador R.8.3.1 Número de ETS que utilizan el portafolio como herramienta orientadora en la planificación de medidas de adaptación.	Promoción y Prevención	Dirección de Promoción y Prevención con todas sus Subdirecciones: de Enfermedades Transmisibles, de Enfermedades no Transmisibles, de Salud Ambiental, de Salud Nutricional, Alimentos y Bebidas, y sus grupos: de Convivencia Social y Ciudadana, Curso de Vida, de Gestión para la Promoción y la Prevención, Oficina de Promoción Social, Dirección de Desarrollo del Talento Humano en Salud, Oficina de Gestión Territorial, Emergencias y Desastres, así como otras dependencias o actores que puedan contribuir, incluyendo aquellas que cumplan funciones equivalentes o actúen en su reemplazo o las sustituyan.
Verificación: Documento oficial del portafolio aprobado, acta de validación técnica, listas de asistencia y relatorías.	Verificación: Acta de conformación, resolución o documento oficial, cronograma de sesiones aprobado.	Verificación: Referencias explícitas al portafolio en documentos programáticos, planes, guías o informes de planificación y evaluación.		
Fuente: Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS) – Grupo de Cambio Climático / Mesa Técnica de Adaptación.	Fuente: Comité para la Gestión del Cambio Climático del Sector Salud.	Fuente: MSPS – Direcciones de línea / Direcciones Territoriales de Salud / Sistema de Seguimiento a la Implementación del PTACCSA.		



173

Indicadores a corto plazo (2027)	Indicadores a mediano plazo (2030)	Indicadores de largo plazo (2035)	Línea estratégica	Responsables del cumplimiento
<p>Fuente: MSPS – Dependencias técnicas involucradas, en coordinación con el equipo de cambio climático.</p> <p>Indicador R.8.1.3</p> <p>Documento técnico borrador con estructura y contenido del portafolio nacional de medidas de adaptación en salud.</p> <p>Meta: 1 documento aprobado con la propuesta de estructura y contenido del portafolio.</p> <p>Verificación: Actas de validación, borrador oficial, presentación técnica.</p> <p>Fuente: MSPS – Grupo de Cambio Climático / Mesa Técnica de Adaptación.</p> <p>Indicador R.8.1.4</p> <p>Número de boletines técnicos de cambio climático y salud emitidos por el MINSALUD con orientación para la toma de decisiones en ETS.</p> <p>Meta: Al menos el 50% de las ETS reportan uso del boletín para decisiones.</p> <p>Verificación: Resultados de encuesta oficial anual.</p> <p>Verificación: Publicaciones oficiales de los boletines.</p> <p>Fuente: INS/MINSALUD</p>	<p>Meta: Al menos 10 Entidades Territoriales de Salud han iniciado la integración de medidas del portafolio en sus planes.</p> <p>Verificación: Documentos de planificación territorial (PTS, PTACCSA) con inclusión de medidas; actas de comités técnicos o administrativos; reportes de avance.</p> <p>Fuente: MSPS – Sistema de Seguimiento a Planes Territoriales de Salud / Direcciones Territoriales.</p> <p>Indicador R.8.2.3</p> <p>% de ETS que reportan haber consultado y utilizando el boletín para orientar acciones de vigilancia, promoción y prevención de enfermedades sensibles al clima, según formulario anual MSPS.</p> <p>Meta: 12 boletines anuales emitidos por año.</p> <p>Verificación: Publicaciones oficiales de los boletines.</p> <p>Fuente: INS/MINSALUD</p>			

**Tabla 21.**

Indicadores de adaptación para Preparación y gestión de emergencias climáticas

Indicadores a corto plazo (2027)	Indicadores a mediano plazo (2030)	Indicadores de largo plazo (2035)	Línea estratégica	Responsables del cumplimiento
<p>Indicador R.9.1.1</p> <p>Anexo técnico de la Resolución 625 de 2024 elaborado, validado y publicado en diario oficial.</p> <p>Meta: 1 anexo técnico elaborado.</p> <p>Verificación: documento publicado.</p> <p>Fuente: Ministerio de Salud y Protección Social – Oficina de Gestión Territorial, Emergencias y desastres.</p> <p>Indicador R.9.1.2</p> <p>Número de jornadas de capacitación realizadas para la divulgación del Programa Hospitales Resilientes Frente a Emergencias de Salud y Desastres.</p>	<p>Indicador R.9.2.1</p> <p>Número de hospitales priorizados con implementación iniciada del programa Hospital Resiliente.</p> <p>Meta: Al menos 20 hospitales priorizados han iniciado la implementación del programa Hospitales Resilientes Frente a Emergencias de Salud y Desastres.</p> <p>Verificación: Informes de avance técnico de cada hospital.</p> <p>Fuente: Ministerio de Salud y Protección Social – Oficina de Gestión territorial, Emergencias y desastres, Dirección de Prestación de servicios y Atención Primaria.</p> <p>Indicador R.9.2.2</p> <p>Número de hospitales priorizados con implementación iniciada del programa Hospital Resiliente.</p>	<p>Indicador R.9.3.1</p> <p>Número de hospitales priorizados que han implementado el Programa de Hospital Resiliente para el Cambio Climático y Desastres.</p> <p>Meta: Al menos 50 hospitales ubicados en zonas de alta vulnerabilidad climática implementan integralmente el programa de Hospital Resiliente.</p> <p>Verificación: Informes técnicos de implementación por hospital.</p> <p>Fuente: Ministerio de Salud y Protección Social – Oficina de Gestión territorial, Emergencias y desastres, Dirección de Prestación de servicios y Atención Primaria.</p>	<p>Emergencias y Desastres Promoción y Prevención</p>	<p>Oficina Gestión Territorial Emergencias y Desastres, Dirección de Prestación de Servicios y Atención Primaria, así como otras dependencias o actores que puedan contribuir, incluyendo aquellas que cumplan funciones equivalentes o actúen en su reemplazo o las sustituyan.</p>



Indicadores a corto plazo (2027)	Indicadores a mediano plazo (2030)	Indicadores de largo plazo (2035)	Línea estratégica	Responsables del cumplimiento
<p>Meta: Al menos 2 jornadas nacionales y regionales desarrolladas antes de finalizar el año en curso.</p> <p>Verificación: Listados de asistencia.</p> <p>Fuente: Ministerio de Salud y Protección Social – Oficina de Gestión Territorial, Emergencias y desastres.</p> <p>Indicador R.9.1.3</p> <p>Número de hospitales priorizados en zonas vulnerables para la implementación inicial del programa Hospitales Resilientes.</p> <p>Meta: Al menos 30 hospitales identificados y listados con criterios técnicos de riesgo y vulnerabilidad.</p> <p>Verificación: Documento técnico de priorización con criterios aplicados, listado oficial.</p> <p>Fuente: Ministerio de Salud y Protección Social – Oficina de Gestión Territorial, Emergencias y Desastres.</p>	<p>Meta: Al menos 20 hospitales priorizados han iniciado la implementación del programa Hospitales Resilientes Frente a Emergencias de Salud y Desastres.</p> <p>Verificación: Informes de avance técnico de cada hospital</p> <p>Fuente: Ministerio de Salud y Protección Social – Oficina de Gestión Territorial, Emergencias y Desastres, Dirección de Prestación de Servicios y Atención Primaria.</p> <p>Indicador R.9.2.3</p> <p>Número de Entidades Territoriales de Salud con capacidades fortalecidas para implementar el programa de Hospitales Resilientes.</p> <p>Meta: Al menos 30 ETS han sido capacitadas en los lineamientos técnicos y herramientas del programa, y reportan aplicación parcial o total de los mismos.</p> <p>Verificación: Listas de asistencia a jornadas de capacitación, evaluación pre y post formación.</p>	<p>Fuente: Ministerio de Salud y Protección Social – Oficina de Gestión territorial, Emergencias y Desastres, Dirección de Prestación de Servicios y Atención Primaria.</p>		

Indicadores a corto plazo (2027)	Indicadores a mediano plazo (2030)	Indicadores de largo plazo (2035)	Línea estratégica	Responsables del cumplimiento
	<p>Fuente: Ministerio de Salud y Protección Social – Oficina de Gestión territorial.</p> <p>Indicador R.9.2.3</p> <p>Número de informes anuales generados sobre el avance de la implementación del programa Hospitales Resilientes.</p> <p>Meta: Al menos 1 informe generado por año (de 2026 a 2030, son 5 informes).</p> <p>Verificación: Informes técnicos generados.</p> <p>Fuente: Ministerio de Salud y Protección Social – Oficina de Gestión Territorial.</p>			
<p>Indicador R.9.1.4</p> <p>Estrategia de Comunicación del Riesgo con enfoque de Una Salud elaborada, validada y socializada.</p> <p>Meta: 1 estrategia validada con actores territoriales y socializada.</p>	<p>Indicador R.9.2.4</p> <p>Número de Entidades Territoriales de Salud capacitadas en la Estrategia de Comunicación del Riesgo con enfoque Una Salud.</p> <p>Meta: Al menos 30 ETS han participado en jornadas formativas y han recibido herramientas para la implementación local de la estrategia.</p>	<p>Indicador R.9.3.2</p> <p>Porcentaje de Entidades Territoriales de Salud que reportan capacidades fortalecidas para implementar la Estrategia de Comunicación del Riesgo con enfoque Una Salud.</p> <p>Meta: Al menos 30 ETS han participado en jornadas formativas y han recibido herramientas para la implementación local de la estrategia.</p>		<p>Dirección de Promoción y Prevención, Subdirección de Salud Ambiental, Grupo de Comunicaciones, Dirección de Epidemiología y Demografía, Oficina de Gestión Territorial, Emergencias y Desastres.</p>





178

Indicadores a corto plazo (2027)	Indicadores a mediano plazo (2030)	Indicadores de largo plazo (2035)	Línea estratégica	Responsables del cumplimiento
<p>Verificación: Documento de estrategia final, evidencias de territorial, encuestas de satisfacción o evaluaciones de aprendizaje (listados de asistencia).</p> <p>Fuente: MSPS – Subdirección de salud Ambiental, Grupo de Comunicaciones, Dirección de Epidemiología y Demografía, Oficina de Gestión Territorial, Emergencias y Desastres.</p>	<p>Verificación: Registro de asistencia por entidad territorial, encuestas de satisfacción o evaluaciones de aprendizaje</p> <p>Fuente: MSPS – Subdirección de salud Ambiental, Grupo de Comunicaciones, Dirección de Epidemiología y Demografía, Oficina de Gestión Territorial, Emergencias y Desastres.</p>	<p>Meta: Al menos el 70 % de las ETS han institucionalizado la estrategia, mediante planes de acción, protocolos y actividades de comunicación en salud con enfoque climático y de Una Salud.</p> <p>Verificación: Reportes territoriales de implementación, documentos de planificación y lineamientos locales.</p> <p>Fuente: MSPS – Subdirección de salud Ambiental, Grupo de Comunicaciones, Dirección de Epidemiología y Demografía, Oficina de Gestión Territorial, Emergencias y Desastres.</p>		



5.2

Indicadores para Acciones de Mitigación



Tabla 22.

Indicadores de mitigación para reducir la emisión de gases de efecto invernadero en el sector salud

Indicadores a corto plazo (2027)	Indicadores a mediano plazo (2030)	Indicadores de largo plazo (2035)	Línea estratégica	Responsables del cumplimiento
<p>Indicador R.10.1.1</p> <p>Línea base de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) actualizado (Fuentes obligatorias alcances 1 y 2, fuentes no obligatorias alcance 3) del sector salud antes de 2027 que incluya IPS públicas y privadas y/o entidades adscritas.</p> <p>Verificación: Reportes de implementación por IPS / verificaciones de campo.</p> <p>Fuente: MSPS / Red de prestadores / Salud sin Daño.</p>	<p>Indicador R.10.2.1</p> <p>Número de planes de mitigación implementados.</p> <p>Meta: 50 IPS con planes en implementación activa.</p> <p>Verificación: Reportes de implementación por IPS / verificaciones de campo.</p> <p>Fuente: MSPS / Red de prestadores / Salud sin Daño.</p>	<p>Indicador R.10.3.1</p> <p>Porcentaje de reducción de GEI (alcance 1 y 2) respecto a la línea base de 2023 en el sector salud, de prestadores de servicios de salud que participaron en informe de huella de carbono del sector salud 2023.</p> <p>Verificación: Informe técnico con actualización nacional de GEI.</p> <p>Fuente: MSPS / Red de prestadores / Salud sin Daño.</p>	<p>Prestación de servicios</p>	<p>Dirección de Prestación de Servicios de Salud,</p> <p>Dirección de Promoción y Prevención, así como así como otras dependencias o actores del sistema de salud que puedan contribuir, incluyendo aquellas que cumplan funciones equivalentes o actúen en su reemplazo o las sustituyan.</p>
<p>Indicador R.10.1.2</p> <p>Número de planes de mitigación formulados para reducir emisiones de GEI en el sector salud, que incluya IPS públicas y privadas y/o entidades adscritas.</p> <p>Meta: 1 plan de mitigación con meta de reducción a 2027.</p>		<p>Indicador R.10.3.2</p> <p>Establecer una campaña para incorporar establecimientos de salud seleccionados a la iniciativa Carrera Hacia el Cero de la ONU, impulsada por Salud sin Daño, priorizando los establecimientos con mayor impacto.</p>		



179

Indicadores a corto plazo (2027)	Indicadores a mediano plazo (2030)	Indicadores de largo plazo (2035)	Línea estratégica	Responsables del cumplimiento
<p>Verificación: Plan de acción de mitigación.</p> <p>Fuente: MSPS / Salud sin Daño.</p>		<p>Meta: Alcanzar emisiones netas cero (net zero) en todas las instituciones participantes.</p> <p>Verificación: Informe final de emisiones netas cero en 2050.</p> <p>Fuente: MINSALUD / Salud sin Daño.</p>		
<p>Indicador R.10.1.3 Establecer una campaña para incorporar establecimientos de salud seleccionados a la iniciativa Carrera Hacia el Cero de la ONU, impulsada por Salud sin Daño.</p> <p>Meta: Identificar y establecer los establecimientos que participarán en la campaña.</p> <p>Verificación: informe avance.</p> <p>Fuente: MINSALUD / Salud sin Daño.</p>	<p>Indicador R.10.2.2 Implementación del plan de acción para acciones de mitigación en el edificio sede Urano.</p> <p>Meta: 1 Plan de acción.</p> <p>Verificación: Plan e informes anuales de seguimiento o certificados de compensación.</p> <p>Fuente: MSPS – Subdirección Administrativa.</p>			<p>Subdirección Administrativa-Ministerio de Salud y Protección Social.</p>
<p>Indicador R.10.1.4 Estimación de línea base de huella de carbono del edificio sede Urano del MINSALUD.</p> <p>Meta: Línea base validada y publicada.</p> <p>Verificación: Informe técnico validado por el Ministerio.</p> <p>Fuente: MINSALUD / Subdirección Administrativa.</p>	<p>Indicador R.10.2.3 Implementación del plan de acción para acciones de mitigación en el edificio sede Urano.</p> <p>Meta: 1 Plan de acción.</p> <p>Verificación: Plan e informes anuales de seguimiento o certificados de compensación.</p> <p>Fuente: MINSALUD – Subdirección Administrativa.</p>			



Indicadores a corto plazo (2027)	Indicadores a mediano plazo (2030)	Indicadores de largo plazo (2035)	Línea estratégica	Responsables del cumplimiento
<p>Indicador R.10.1.5 Número de actores del sistema de salud sensibilizados sobre mitigación climática.</p> <p>Meta: Al menos 200 actores sensibilizados en 5 ejes (huella, energía, compras, transporte y alimentación).</p> <p>Verificación: Registros de asistencia, informes de eventos y encuestas.</p> <p>Fuente: MSPS / Dirección de Promoción y Prevención y Prestación de Servicios y Atención Primaria.</p>				<p>Dirección de Prestación de Servicios de Salud y Dirección de Promoción y Prevención, así como otras dependencias o actores del sistema de salud que puedan contribuir, incluyendo aquellas que cumplan funciones equivalentes o actúen en su reemplazo o las sustituyan.</p>
<p>Indicador R.10.1.6 Versión final del Portafolio Nacional de Mitigación validado.</p> <p>Meta: 1 portafolio validado, aprobado y socializado.</p> <p>Verificación: Documento aprobado.</p> <p>Fuente: MSPS / Dirección de Promoción y Prevención y Prestación de Servicios y Atención Primaria.</p>				<p>Dirección de Prestación de servicios de Salud, Dirección de Promoción y Prevención, así como otras dependencias o actores del sistema de salud que puedan contribuir, incluyendo aquellas que cumplan funciones equivalentes o actúen en su reemplazo o las sustituyan.</p>

5.3

Indicadores para Medios de implementación



182

**Tabla 23.**

Indicadores para medios de implementación.

Acciones	Indicadores	Metas	Responsables del cumplimiento
Acción 1: Interdependencias entre sectores y co-beneficios.	Número de medidas intersectoriales identificadas, concertadas e incorporadas en los instrumentos de planificación sectoriales.	Reconocer las interdependencias estructurales entre el sector salud y otros sectores es fundamental para potenciar los co-beneficios, optimizar recursos y diseñar medidas de adaptación y mitigación más eficaces y sostenibles. Estas sinergias permiten enfrentar de manera integrada los desafíos del cambio climático en salud humana, ambiental y social.	Viceministerio de Salud Pública y Prestación de Servicios, Dirección de Epidemiología y Demografía, Dirección de Prestación de Servicios y Atención Primaria, Dirección de Promoción y Prevención con todas sus Subdirecciones: de Enfermedades Transmisibles, de Enfermedades no Transmisibles, de Salud Ambiental, de Salud Nutricional,
Acción 2: Gobernanza y articulación institucional.	Número de espacios intersectoriales con participación activa del Ministerio de Salud por año. Número de departamentos con espacios activos intersectoriales por año.	Fortalecer la gobernanza del sector salud en la acción climática requiere una articulación efectiva con otros sectores y niveles de gobierno, a través de mecanismos formales de coordinación, definición clara de roles y participación activa en instancias intersectoriales y territoriales, para la implementación coordinada de planes, programas, proyectos o políticas climáticas y ambientales.	De Convivencia Social y Ciudadana, Curso de Vida, de Gestión para la Promoción y la Prevención, la Oficina de Promoción Social, Dirección de Desarrollo del Talento Humano en Salud, Dirección de Medicamentos y Tecnologías en Salud, Oficina de Gestión Territorial, Emergencias y Desastres, Oficina Asesora de Planeación y Estudios Sectoriales, Oficina de Cooperación Relaciones Internacionales, así como otras dependencias o actores que puedan contribuir, incluyendo aquellas que cumplan funciones equivalentes o actúen en su reemplazo o los sustituyan.
Acción 3: Datos compartidos y sistemas de información integrados.	- Número de mecanismos de intercambio de información establecidos: cuenta de los mecanismos formales creados para el intercambio de datos entre las instituciones mencionadas.	La integración de información climática y sanitaria es clave para tomar decisiones basadas en evidencia, mejorar la gestión del riesgo y anticipar impactos en salud pública ante eventos climáticos extremos.	

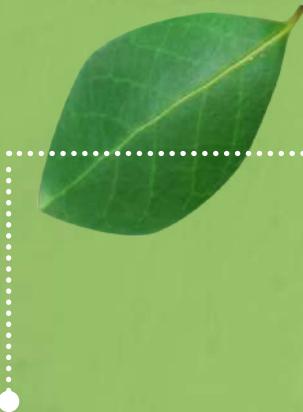


Acciones	Indicadores	Metas	Responsables del cumplimiento
	- Frecuencia de actualizaciones y accesibilidad de la información intercambiada: evaluación de la regularidad con la que se actualiza la información compartida y su disponibilidad para los usuarios pertinentes.		
Acción 4. Financiamiento.	Asignación presupuestal anual para acciones del PIGCCS Salud: (Número de dependencias que asignan recursos para el PIGCCS Salud con certificado de disponibilidad presupuestal o por gastos de funcionamiento por año/número de dependencias responsables) X100 Unidad de medida: Porcentaje (%).	≥ 70% de las dependencias responsables asignan recursos anualmente para la implementación de acciones del PIGCCS Salud.	
	Línea base: Por definir (año inicial del seguimiento). Meta sugerida: 100% de las dependencias responsables asignan recursos anualmente para acciones del PIGCCS Salud. Frecuencia de medición: Anual. Fuente de verificación: Documentos presupuestales oficiales (PAC, PGN, SUIFP, entre otros). Informes de ejecución presupuestal. Reportes de avance del PIGCCS Salud. Actas de aprobación presupuestal o resoluciones internas.		



183

SEIS REFERENCIAS



P. 166 Referencias

P. 173 Glorario

P. 176 Anexos



- Akhtar, N. (2023). Climate change and change in transmissibility of vector-borne diseases: A short review and bibliometric analysis. *Middle East Journal of Medical Sciences*, 4(3), 1053–1058. Recuperado de: <https://doi.org/10.21608/mid.2023.187471.1451>
- Carrasco Chambi, M. B. (2024). Parasitos intestinal secundaria al problema del agua en la ciudad de El Alto, La Paz-Bolivia, 2023. *Revista de Investigación e Información en Salud*, 19(46), 89–96. Recuperado de: <https://doi.org/10.52428/20756208.v19i46.1107>
- Carazo Gallego, B., Montesinos Sanchis, E., Martínez Campos, L., López Medina, E. M., Alegría Colle, I., García López Hortelano, M., & Calvo Rey, C. (2025). Enfermedades infecciosas más frecuentes asociadas a inundaciones en niños. *Anales de Pediatría*, 102(3). Recuperado de: <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2025.503777>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe - CEPAL. (2020). Cambio climático y derechos humanos: Contribuciones desde y para América Latina y el Caribe. Recuperado de: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/45699-cambio-climatico-derechos-humanos-contribuciones-desde-para-america-latina> <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/91c8faf0-06fe-42b4-b18e-ed1cbb5e2825/content>
- Congreso de Colombia. (1993). Ley 100 de 1993 por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones.
- Congreso de Colombia. (2001). Ley 715 de 2001 por la cual se dictan normas orgánicas en materia de recursos y competencias de la Nación y las entidades territoriales.
- Congreso de Colombia. (2007). Ley 1122 de 2007 por la cual se hacen algunas modificaciones en el Sistema General de Seguridad Social en Salud y se dictan otras disposiciones.
- Congreso de Colombia. (2011). Ley 1438 de 2011 por medio de la cual se reforma el Sistema General de Seguridad Social en Salud y se dictan otras disposiciones.
- Costello, A., Abbas, M., Allen, A., Ball, S., Bell, S., Bellamy, R., ... & Patterson, C. (2009). Managing the health effects of climate change. *The Lancet*, 373(9676), 1693–1733. Recuperado de: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(09\)60935-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(09)60935-1)
- D'Amato, G., et al. (2013). Climate change, air pollution and extreme events leading to increasing prevalence of allergic respiratory diseases. *Multidisciplinary Respiratory Medicine*, 8(1), Article 12. Recuperado de: <https://doi.org/10.1186/2049-6958-8-12>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE. (2023). Estadísticas vitales. Cifras de defunciones 2023. Recuperado de: <https://www.dane.gov.co/files/operaciones/EEVV/pres-EEVV-Defunciones-IIItrim2023.pdf>



- De Vita A, Belmusto A, Di Perna F, Tremamunno S, De Matteis G, Franceschi F, Covino M; CLIMPS Group. The Impact of Climate Change and Extreme Weather Conditions on Cardiovascular Health and Acute Cardiovascular Diseases. *J Clin Med*. 2024 Jan 28;13(3):759. Recuperado de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38337453/>
- Donatti, C. I., Nicholas, K., Fedele, G., Delforge, D., Speybroeck, N., Moraga, P., Blatter, J., Below, R., & Zvoleff, A. (2024). Global hotspots of climate-related disasters. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 108, 104488. Recuperado de: <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2024.104488>
- Ebi, K., Berry, P., Campbell-Lendrum, D., Corvalán, C., & Guillemot, J. (2013). Protecting health from climate change: Vulnerability and adaptation assessment. World Health Organization. Recuperado de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16542689/>
- Egiluz-Gracia, I., Mathioudakis, A. G., Bartel, S., Vijverberg, S. J. H., Fuertes, E., Comberiati, P., Cai, Y. S., Tomazic, P. V., Diamant, Z., Vestbo, J., Galan, C., & Hoffmann, B. (2020). The need for clean air: The way air pollution and climate change affect allergic rhinitis and asthma. *Allergy*, 75(9), 2170–2184. Recuperado de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31905568/>
- Etzel, R. A., Ding, J., Gil, S. M., Githanga, D., Goldhagen, J., Gupta, A., Mercer, R., Mroueh, S., Raman, S., Rubio, B., Spencer, N. J., Uchtmann, N., & Waterston, T. (2021). Pediatric societies' declaration on responding to the impact of climate change on children. *The Journal of Climate Change and Health*, 4, 100038. <https://doi.org/10.1016/j.joclim.2021.100038>
- Fajardo Reyes, C. L. (2018). Trastorno por estrés postraumático en sobrevivientes de la avalancha ocurrida en Mocoa-Putumayo [Tesis de pregrado, Universidad de Pamplona]. Repositorio Institucional Universidad de Pamplona. Recuperado de: http://repositoriodspace.unipamplona.edu.co:8080/jspui/bitstream/20.500.12744/2273/1/Fajardo_Reyes_2018_TG.pdf
- Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC). (2021). Cambio climático 2021: La base científica física. Contribución del Grupo de Trabajo I al Sexto Informe de Evaluación del IPCC. Recuperado de: <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/>
- Haines, A., Kovats, R. S., Campbell-Lendrum, D., & Corvalán, C. (2006). Climate change and human health: Impacts, vulnerability and public health. *Public Health*, 120(7), 585–596. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2006.01.002>
- International Agency for Research on Cancer. (2016). Outdoor air pollution (IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans, Vol. 109). World Health Organization. <https://publications.iarc.fr/538>



188

- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM). (2024, diciembre 19). Informe del estado de la calidad del aire en Colombia 2023. Recuperado de: <https://storymaps.arcgis.com/stories/8d565731dfb1413eb679f9bd904de1c5>
- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM). (2024). Escenarios de cambio climático de la Cuarta Comunicación de Colombia. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - Ideam, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo - PNUD, Fundación Natura y Proyecto GEF-CBIT “Transparencia Climática Colombia”. Recuperado de: <https://visualizador.ideam.gov.co/portal/apps/storymaps/stories/660ec48de9454157b54adc074b1f38fd>
- IPCC. (2018). Annex I: Glossary (J. B. R. Matthews, Ed.). En V. Masson-Delmotte, P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P. R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J. B. R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M. I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor, & T. Waterfield (Eds.), Global warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty (pp. 541–562). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781009157940.008>
- Jiménez Buitrago, D. L. (2024, enero). Documento técnico sobre vulnerabilidad del sector salud, incluyendo insumos para el sistema de Medida y Evaluación (M&E) sectorial. Informe elaborado para el Programa EUROCLIMA+ de la Unión Europea, a solicitud de la Fundación Internacional y para Iberoamérica de Administración y Políticas Públicas (FIIAPP), en el marco de la acción “Apoyo a la Estrategia Colombiana de Desarrollo Baja en Carbono Adaptada y Resiliente” del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- Kwak, R., Kamal, K., Charrow, A., & Khalifian, S. (2020). Migración masiva y cambio climático: manifestaciones dermatológicas. International Journal of Women's Dermatology, 7(1), 98–106. Recuperado de: <https://doi.org/10.1016/j.ijwd.2020.07.014>
- Lancet Countdown. (2023). The 2023 report of the Lancet Countdown on health and climate change: The imperative for a health-centred response in a world facing irreversible harms. The Lancet, 402(10419), 2346–2394. Recuperado de: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(23\)01859-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(23)01859-7)
- Martínez, A., & Gómez, L. (2011). Relación entre el clima y la transmisión de la malaria en la Costa Atlántica de Colombia. Revista Duazary, 8(1), 41–50. Recuperado de: <https://revistas.unimagdalena.edu.co/index.php/duazary/article/view/274>



189

- Márquez Benítez Y, Monroy Cortés KJ, Martínez Montenegro EG, Peña García VH, Monroy Díaz AL (2019). Influencia de la temperatura ambiental en el mosquito Aedes spp y la transmisión del virus del dengue. Rev CES Med; 33(1): 42-50. Recuperado de: <http://scielo.org.co/pdf/cesm/v33n1/0120-8705-cesm-33-01-42.pdf>
- Maximilian Ashwill, Morten Blomqvist, Silvia Salinas y Kira Ugaz-Simonsen (2011). La Dinámica del Género y el Cambio Climático en las Zonas Rurales de Bolivia. Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento/Banco Mundial. Recuperado de: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/203321468229478523/pdf/717360SPANISH00CC00espanol00PUBLIC0.pdf>
- Mergili, M., Marchant Santiago, C. I., & Moreiras, S. M. (2015). Causas, características e impacto de los procesos de remoción en masa, en áreas contrastantes de la región Andina. Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía, 24(2), 113–131. Recuperado de: <https://doi.org/10.15446/rcdg.v24n2.50211>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Escobar Ocampo, D., Camacho Lozano, A.E., Böni, H. Hernández Santana, C.A. y Ortiz Ortiz, O.C. (2023) Guía técnica para la gestión integral de los RAEE 2023. Recuperado de: <https://quimicos.minambiente.gov.co/raee-documentos/>
- Ministerio de Salud y Protección Social (2020). Plan Integral de Gestión del Cambio Climático Sector Salud. Recuperado de: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/SA/plan-integral-gestion-cambio-climatico-adaptacion-sector-salud.pdf>
- Ministerio de Salud y Protección Social (2021). Guía de mitigación de cambio climático para el sector salud. Bogotá D. C., Colombia. Recuperado de: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/SA/guia-mitigacion-cambio-climatico-sector-salud-msps.pdf>
- Mourtzoukou, E. G., & Falagas, M. E. (2007). Exposure to cold and respiratory tract infections. The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease, 11(9), 938–943. Recuperado de : <https://www.ingentaconnect.com/content/iuatld/ijtld/2007/00000011/00000009/art00002>
- Oleson, K. (2012). Contrasts between urban and rural climate in CCSM4 CMIP5 climate change scenarios. Journal of Climate, 25(5). American Meteorological Society. Recuperado de: <https://journals.ametsoc.org/view/journals/clim/25/5/jcli-d-11-00098.1.xml>



190

- Organización Internacional del Trabajo (OIT) (2024). Garantizar la seguridad y la salud en el trabajo en un clima cambiante, Ginebra: Oficina Internacional del Trabajo. Recuperado de: <https://www.ilo.org/es/publications/garantizar-la-seguridad-y-la-salud-en-el-trabajo-en-un-clima-cambiante>
- Organización Panamericana de la Salud (OPS). (2020). El impacto del cambio climático en las enfermedades víricas emergentes. Recuperado de: <https://www.paho.org/es/emergencias-salud/boletin-desastres-n132-desafios-emergencias-salud-tiempos-crisis-climatica-2>
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2021). Cambio climático y salud. Recuperado de: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health>
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2022). Mental health and climate change: Policy brief. Recuperado de: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/354104/9789240045125-eng.pdf>
- Organización Mundial de la Salud. (2023, 2 de marzo). Cambio climático y salud [Nota informativa]. Recuperado de: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health>
- Organización Panamericana de la Salud (OPS). (2020). Cambio climático para profesionales de la salud: Un libro de bolsillo. OPS. https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52950/9789275322833_spa.pdf?sequence=4&isAllowed=y
- Rico-Castillo, E; Palencia-Sánchez, F; García, L; Perdomo-Jurado, E; Bohórquez, L; Torres, C; Idrovo, S; Martínez-Chavarro, S; Martínez, C.(2024). Policy brief sobre los efectos del cambio climático en el bienestar de los trabajadores. Revista Poliantea,18(2). Recuperado de: <https://doi.org/10.15765/jx3y1y38>
- Rodríguez-Villamizar, L. A., Castro-Ortiz, H., & Rey-Serrano, J. J. (2021). The effects of air pollution on respiratory health in susceptible populations: a multilevel study in Bucaramanga, Colombia. Cadernos de Saúde Pública, 37(10), e00028216. Recuperado de: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00028216>
- Romanello, M., Walawender, M., Hsu, S. C., Moskeland, A., Palmeiro-Silva, Y., Scamman, D., Ali, Z., Ameli, N., Angelova, D., Ayeb-Karlsson, S., Basart, S., Beagley, J., Beggs, P. J., Blanco-Villafuerte, L., Cai, W., Callaghan, M., Campbell-Lendrum, D., Chambers, J. D., Chicmana-Zapata, V., Chu, L., ... Costello, A. (2024). El informe de 2024 de The Lancet Countdown on health and climate change: Facing record-breaking threats from delayed action. The Lancet, 404(10465), 1847–1896. Recuperado de: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(24\)01822-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(24)01822-1)



191

- Salud sin Daño & Ministerio de Salud y Protección Social. (2025). Informe final: Proyecto estimación de la huella de carbono del sector salud en Colombia. Recuperado de: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/SA/estimacion-huella-carbono-sector-salud-colombia.pdf>
- Schwerdtle, P., & McMichael, C. (2018). The health impacts of climate-related migration. BMC Medicine, 16, 1. <https://doi.org/10.1186/s12916-017-0981-7>
- Subdirección Administrativa. Ministerio de Salud y Protección Social. (2025). Informe estimación línea base huella de carbono organizacional.
- The Lancet Countdown (2025). Climate change and health in Colombia: Evidence from the Lancet Countdown on health and climate change.
- UNHCR. (2024, noviembre). No Escape: On the frontlines of climate change, conflict and forced displacement. United Nations High Commissioner for Refugees. Recuperado de <https://www.unhcr.org/publications/no-escape-frontlines-climate-change-conflict-and-forced-displacement>
- U.S. Environmental Protection Agency. (2025, marzo 27). Smart growth and heat islands. U.S. Environmental Protection Agency. Recuperado de <https://www.epa.gov/heatislands/smart-growth-and-heat-islands>
- Organización Meteorológica Mundial. (2025). WMO Global Annual to Decadal Climate Update 2025–2029. https://wmo.int/sites/default/files/2025-05/WMO_GADCU_2025-2029_Final.pdf
- Watts, N., Amann, M., Arnell, N., Ayeb-Karlsson, S., Belesova, K., Bouley, T., ... & Majeed, A. (2018). The 2018 report of The Lancet Countdown on health and climate change: shaping the health of nations for centuries to come. The Lancet, 392(10163), 2479–2514. Recuperado de: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32594-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32594-7)
- World Bank (2023). Impacto del Cambio Climático en la Salud en Colombia y Recomendaciones para Mitigación y Adaptación (Spanish). Washington, D.C. : World Bank Group. Recuperado de: <https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/099120523061015709/p179860152224a0181ae2b118e3e95a029b>
- World Health Organization. (2014). Quantitative risk assessment of the effects of climate change on selected causes of death, 2030s and 2050s. Recuperado de: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241507691>



192

- World Health Organization. (2018). COP24 special report: health and climate change. World Health Organization. Recuperado de: <https://iris.who.int/handle/10665/276405>.

Licencia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO

- Zain, A., Sadarangani, S. P., & Shek, L. P.-C. (2024). Climate change and its impact on infectious diseases in Asia. Singapore Medical Journal, 65(4), 211–219. Recuperado de: <https://doi.org/10.4103/singaporemedj.SMJ-2023-180>
- Zapata Maya Adriana, Mendoza Ruiz Jorge (2024) Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (Iteam). Recuperado de: <https://ideam.gov.co/sala-de-prensa/informes/Nacional-de-residuos-peligrosos>
- Zemp, E., et al. (2024). Gendered effects of climate change and health inequities among forcibly displaced populations: Displaced Rohingya women foster resilience through technology. Journal of Climate Change and Health, 18, 100303. <https://doi.org/10.1016/j.joclim.2024.100303>

Glosario



193

- Adaptación:** Proceso de ajuste al clima real o proyectado y sus efectos. Trata de moderar o evitar los daños o aprovechar las oportunidades beneficiosas mediante estrategias de reducción de la vulnerabilidad y/o de la exposición para reducir el riesgo (IPCC, 2021).
- Amenaza:** Ocurrencia potencial de una tendencia o suceso físico de origen natural o humano que puede causar pérdidas de vidas, lesiones u otros efectos negativos sobre la salud, así como daños y pérdidas en propiedades, infraestructuras, medios de subsistencia, provisión de servicios, ecosistemas y recursos ambientales (IPCC, 2021).
- Capacidad de adaptación:** Habilidad del sector, operación o población de ajustarse a las nuevas condiciones (IPCC, 2021).
- Cambio climático:** Se refiere a una variación en el estado del clima que puede ser identificada (por ejemplo, mediante pruebas estadísticas) por cambios en la media y/o en la variabilidad de sus propiedades, y que persiste durante un período prolongado, típicamente décadas o más. El cambio climático puede deberse a procesos internos naturales o a forzamientos externos como modulaciones de los ciclos solares, erupciones volcánicas y cambios antropogénicos persistentes en la composición de la atmósfera o en el uso del suelo (IPCC, 2018).

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), en su artículo 1, define el cambio climático como: “un cambio en el clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera global y que se suma a la variabilidad climática natural observada en períodos de tiempo comparables.”

Por tanto, la CMNUCC distingue entre el cambio climático atribuible a actividades humanas que modifican la composición atmosférica y la variabilidad climática atribuible a causas naturales.

- Clima:** En un sentido estricto, el clima se define habitualmente como el promedio del tiempo atmosférico o, de manera más rigurosa, como la descripción estadística en términos de la media y la variabilidad de variables relevantes durante un período de tiempo que puede ir desde meses hasta miles o millones de años. El período clásico



194

utilizado para calcular este promedio es de 30 años, según lo establecido por la Organización Meteorológica Mundial (OMM). Las variables relevantes suelen ser aquellas que se miden en la superficie, como la temperatura, la precipitación y el viento (IPCC, 2018).

- **Co-beneficios:** Efectos positivos que una política o medida orientada a un objetivo determinado puede generar sobre otros objetivos, incrementando así los beneficios totales para la sociedad o el medio ambiente. Los co-beneficios suelen estar sujetos a incertidumbre y dependen, entre otros factores, de las circunstancias locales y de las prácticas de implementación. También se les denomina beneficios auxiliares o colaterales (IPCC, 2018).
- **Exposición:** La presencia de personas, medios de subsistencia, especies o ecosistemas, funciones, servicios y recursos ambientales, infraestructura, o activos económicos, sociales o culturales en lugares y entornos que podrían verse afectados negativamente (IPCC, 2021).
- **Huella de carbono:** Medida del total de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), expresadas en toneladas de CO₂ equivalente (CO₂e), que son causadas directa o indirectamente por una actividad, producto, organización o individuo. Este cálculo incluye emisiones de alcance 1, 2 y 3, según el estándar del Greenhouse Gas Protocol (GHG Protocol).
- **Humedad relativa (%):** Es la relación entre la cantidad de vapor de agua presente en el aire y la cantidad máxima que el aire puede contener a una determinada temperatura, expresada como porcentaje. Una humedad relativa del 100 % indica que el aire está completamente saturado y puede producirse condensación (lluvia, rocío o niebla) (IDEAM, 2021; OMM, 2017).
- **Mitigación del cambio climático:** Una intervención humana para reducir las emisiones o aumentar los sumideros de gases de efecto invernadero (IPCC, 2018).
- **Precipitación (mm):** Es el agua, en forma líquida o sólida, que cae de la atmósfera a la superficie terrestre. Incluye lluvia, llovizna, nieve, granizo y aguanieve. Se mide en milímetros (mm), lo que representa la altura que alcanzaría el agua si se acumulara uniformemente sobre una superficie plana sin evaporarse ni escurrirse (IPCC, 2021; IDEAM, 2022).
- **Sensibilidad:** Grado en que un sistema se puede ver afectado por un agente externo (IPCC, 2021).



195

- **Temperatura máxima (°C):** Es la mayor temperatura registrada durante un periodo de 24 horas. Es un indicador importante del calor extremo y se utiliza para analizar olas de calor y estrés térmico (OMM, 2021; IDEAM).
- **Temperatura media (°C):** Corresponde al promedio de las temperaturas máxima y mínima registradas durante un día, aunque también puede calcularse como el promedio horario a lo largo del día. Es útil para caracterizar condiciones climáticas generales y variaciones de largo plazo (OMM, 2021; IDEAM).
- **Temperatura mínima (°C):** Es la menor temperatura registrada durante un periodo de 24 horas. Su análisis es clave para la vigilancia de heladas, enfermedades respiratorias y eventos de frío extremo (OMM, 2021; IDEAM).
- **Variabilidad climática:** Se refiere a las variaciones en el estado medio del clima y en otras estadísticas (como las desviaciones estándar, la ocurrencia de eventos extremos, entre otras) en todas las escalas espaciales y temporales, más allá de los eventos meteorológicos individuales. La variabilidad puede deberse a procesos internos naturales del sistema climático (variabilidad interna) o a variaciones en forzamientos externos, ya sean naturales o antropogénicos (IPCC, 2018).
- **Velocidad del viento (m/s o km/h):** Es la rapidez con la que se desplaza el aire en la atmósfera. Se mide comúnmente en metros por segundo (m/s) o kilómetros por hora (km/h). Afecta la sensación térmica, la dispersión de contaminantes, la evapotranspiración y puede representar un factor de riesgo durante tormentas o vendavales (OMM; IDEAM).
- **Vulnerabilidad:** Propensión o predisposición a ser afectado negativamente. Comprende una variedad de conceptos y elementos que incluyen la sensibilidad o susceptibilidad al daño y la falta de capacidad de respuesta y adaptación (IPCC, 2021).

Anexos

196



Anexo 1.

Mapa áreas susceptibles a inundarse en Ha Colombia, de acuerdo al Ensamble Multiescenario (2011-2040 Vs 1976-2005).

Fuente: Anthesis España. (2023). Atlas de Vulnerabilidad Climática en el Sector Salud en Colombia. Este proyecto, realizado en colaboración con la FIIAPP y financiado por la Unión Europea a través del programa EUROCLIMA+. Disponible en: <https://www.anthesisgroup.com/es/casos-de-exito/atlas-de-vulnerabilidad-climatica-en-el-sector-de-la-salud-en-colombia/>

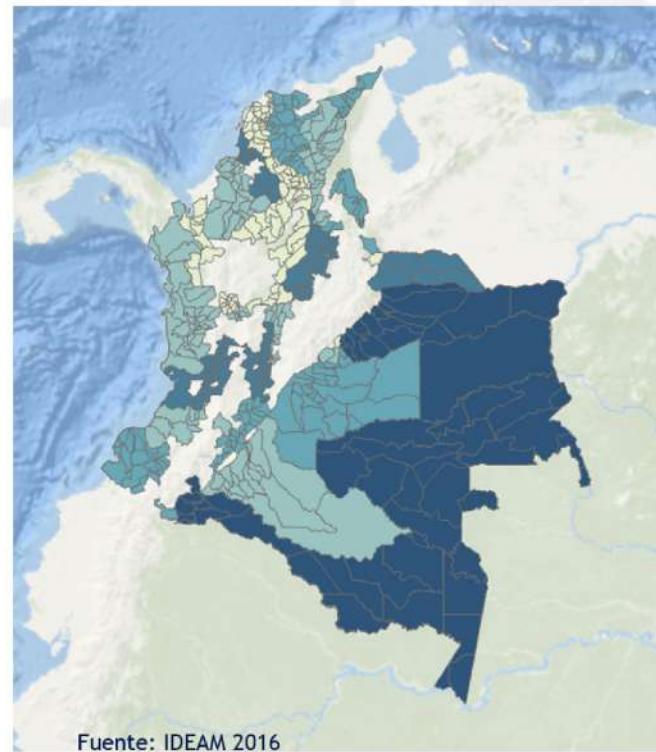
1. INUNDACIONES

Zonas Susceptibles a inundarse

5034,000000 - 15667,000000
15667,000001 - 27810,000000
27810,000001 - 54874,000000
54874,000001 - 81794,000000
81794,000001 - 99773,000000

Este objeto geográfico representa las áreas susceptibles a inundarse en Ha Colombia de acuerdo al Ensamble Multiescenario (2011-2040 Vs 1976-2005).

Los rangos están clasificados de 5034 Ha hasta 99773 Ha, sobre el área del territorio continental de Colombia.



Anexo 2.

Mapa zonas susceptibles a deslizamientos sobre el área del territorio continental de Colombia.

Fuente: Anthesis España. (2023). Atlas de Vulnerabilidad Climática en el Sector Salud en Colombia. Este proyecto, realizado en colaboración con la FIIAPP y financiado por la Unión Europea a través del programa EUROCLIMA+. Disponible en: <https://www.anthesisgroup.com/es/casos-de-exito/atlas-de-vulnerabilidad-climatica-en-el-sector-de-la-salud-en-colombia/>

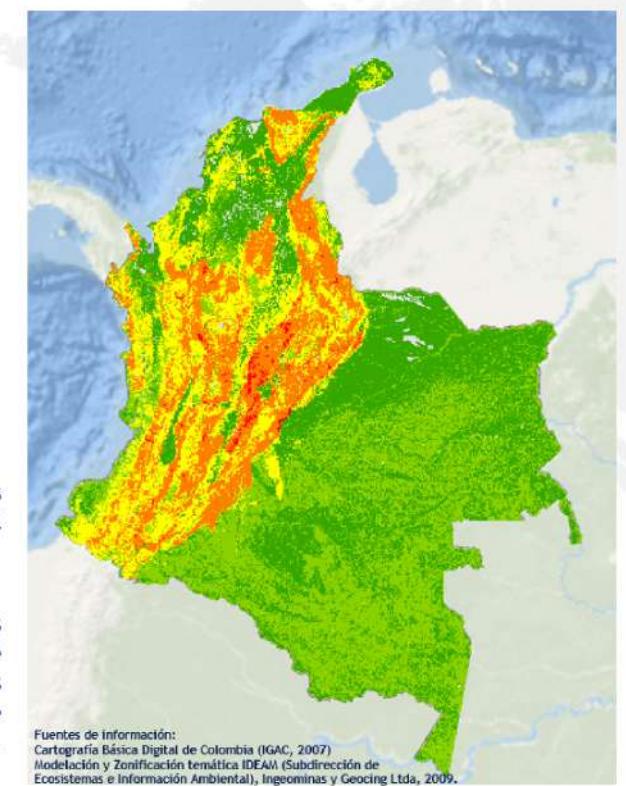
2. REMOCIÓN EN MASA

Zonas Susceptibles a Deslizamiento

0 Nula
1 Muy Baja
2 Baja
3 Media
4 Alta
5 Muy Alta

Este objeto geográfico representa las zonas susceptibles a deslizamientos sobre el área del territorio continental de Colombia.

Los rangos son desde Susceptibilidad Nula (Zonas planas) hasta Susceptibilidad Muy alta que corresponde a zonas muy inestables: con pendientes escarpadas a muy escarpadas; en rocas altamente meteorizadas y/o fracturadas, o depósitos de ladera, coluviones.



197

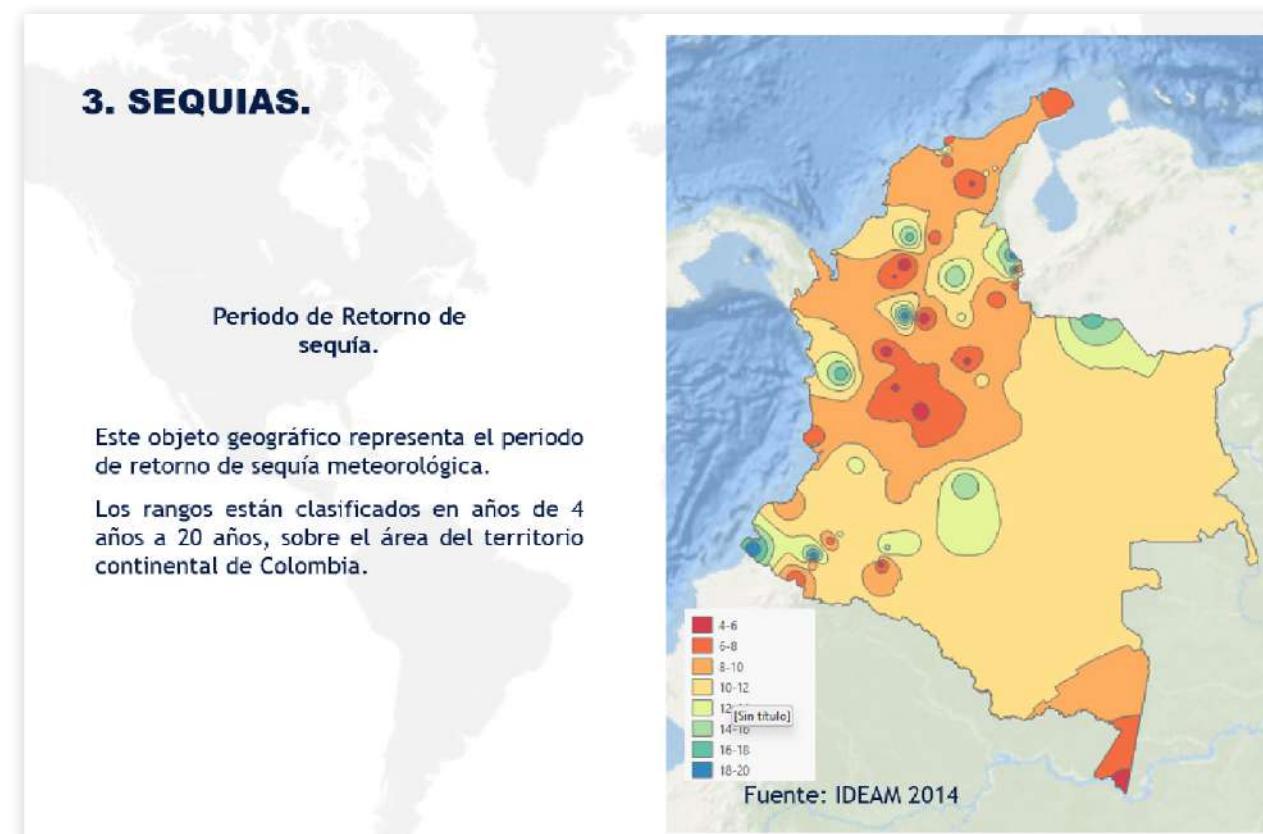


198

**Anexo 3.**

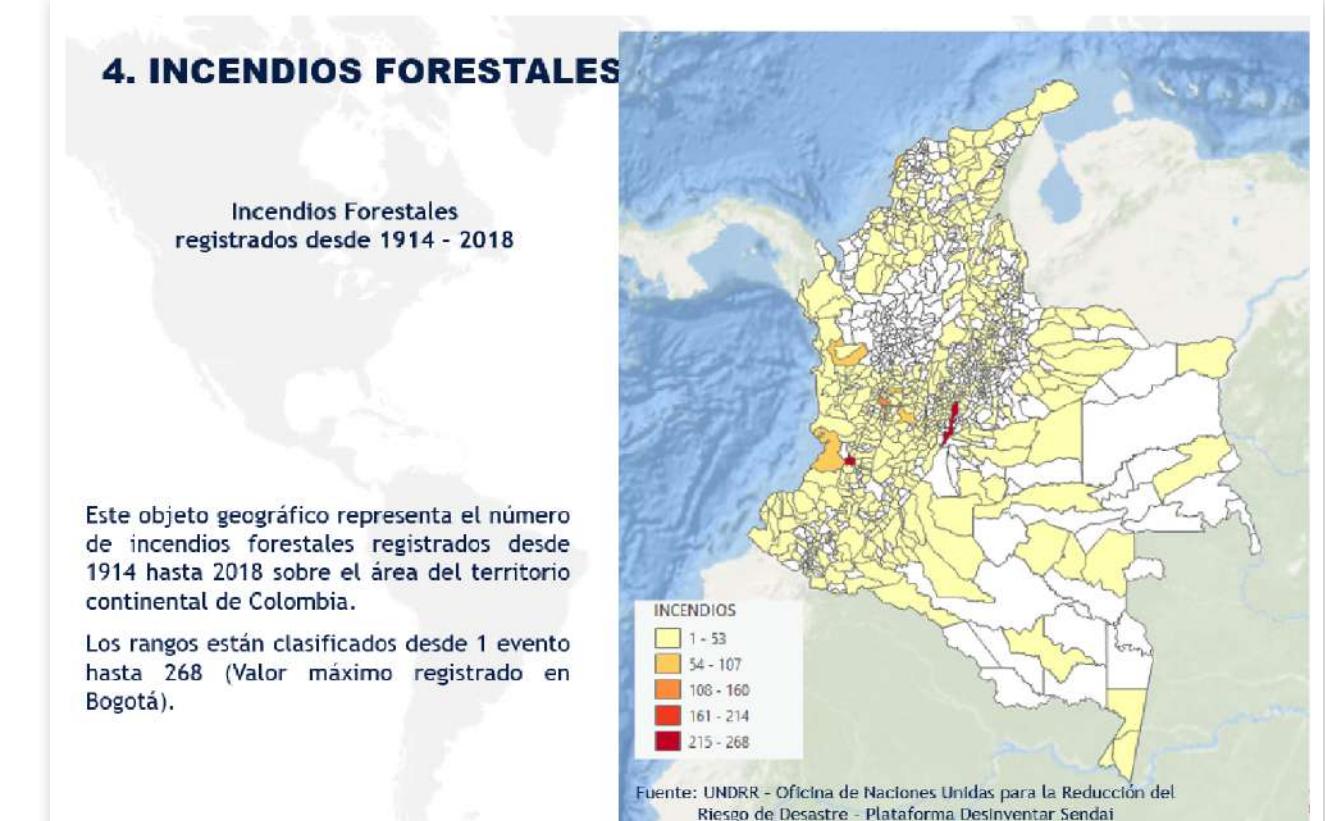
Mapa periodo de retorno de sequía meteorológica.

Fuente: Anthesis España. (2023). Atlas de Vulnerabilidad Climática en el Sector Salud en Colombia. Este proyecto, realizado en colaboración con la FIIAPP y financiado por la Unión Europea a través del programa EUROCLIMA+. Disponible en: <https://www.anthesisgroup.com/es/casos-de-éxito/atlas-de-vulnerabilidad-climatica-en-el-sector-de-la-salud-en-colombia/>

**Anexo 4.**

Mapa incendios forestales registrados desde 1914-2018.

Fuente: Anthesis España. (2023). Atlas de Vulnerabilidad Climática en el Sector Salud en Colombia. Este proyecto, realizado en colaboración con la FIIAPP y financiado por la Unión Europea a través del programa EUROCLIMA+. Disponible en: <https://www.anthesisgroup.com/es/casos-de-éxito/atlas-de-vulnerabilidad-climatica-en-el-sector-de-la-salud-en-colombia/>



199



200

**Anexo 5.**

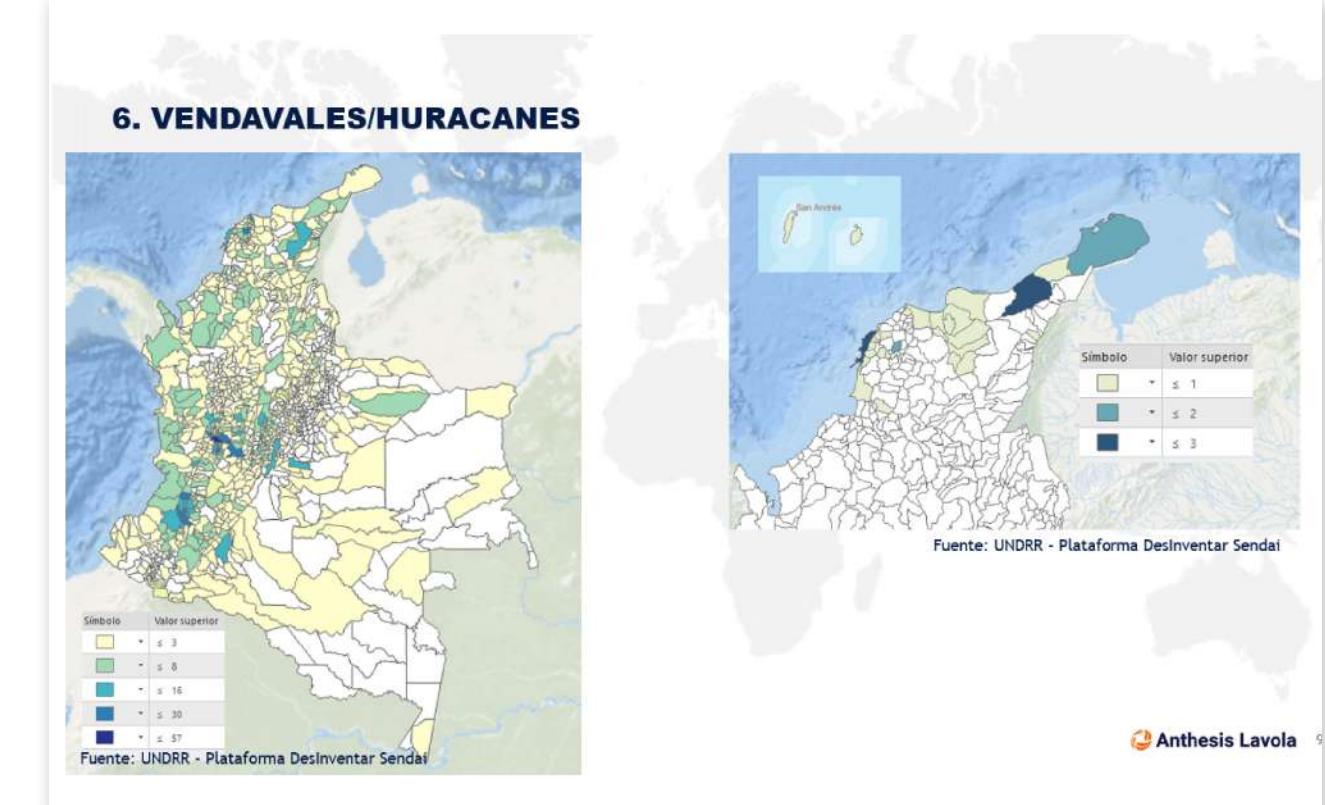
Mapa granizadas registradas desde 1914-2018.

Fuente: Anthesis España. (2023). Atlas de Vulnerabilidad Climática en el Sector Salud en Colombia. Este proyecto, realizado en colaboración con la FIIAPP y financiado por la Unión Europea a través del programa EUROCLIMA+. Disponible en: <https://www.anthesisgroup.com/es/casos-de-éxito/atlas-de-vulnerabilidad-climatica-en-el-sector-de-la-salud-en-colombia/>

**Anexo 6.**

Mapa vendavales/huracanes

Fuente: Anthesis España. (2023). Atlas de Vulnerabilidad Climática en el Sector Salud en Colombia. Este proyecto, realizado en colaboración con la FIIAPP y financiado por la Unión Europea a través del programa EUROCLIMA+. Disponible en: <https://www.anthesisgroup.com/es/casos-de-éxito/atlas-de-vulnerabilidad-climatica-en-el-sector-de-la-salud-en-colombia/>



201

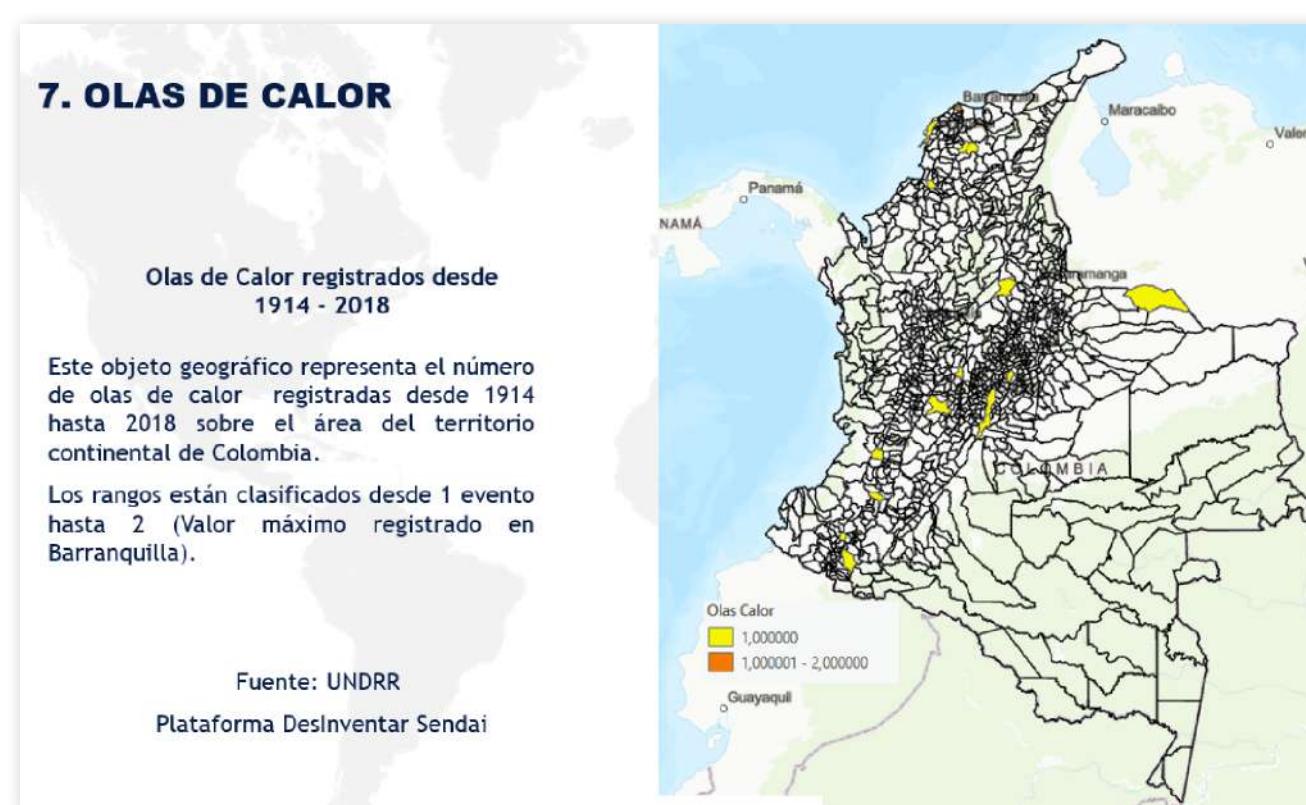


202

**Anexo 7.**

Mapa olas de calor.

Fuente: Anthesis España. (2023). Atlas de Vulnerabilidad Climática en el Sector Salud en Colombia. Este proyecto, realizado en colaboración con la FIIAPP y financiado por la Unión Europea a través del programa EUROCLIMA+. Disponible en: <https://www.anthesisgroup.com/es/casos-de-éxito/atlas-de-vulnerabilidad-climatica-en-el-sector-de-la-salud-en-colombia/>



203

**Anexo 8.**

Mapa alteraciones más probables de la temperatura del aire en °C durante la ocurrencia del fenómeno del niño (Débil).

Fuente: Anthesis España. (2023). Atlas de Vulnerabilidad Climática en el Sector Salud en Colombia. Este proyecto, realizado en colaboración con la FIIAPP y financiado por la Unión Europea a través del programa EUROCLIMA+. Disponible en: <https://www.anthesisgroup.com/es/casos-de-éxito/atlas-de-vulnerabilidad-climatica-en-el-sector-de-la-salud-en-colombia/>

8. FENÓMENO NIÑO

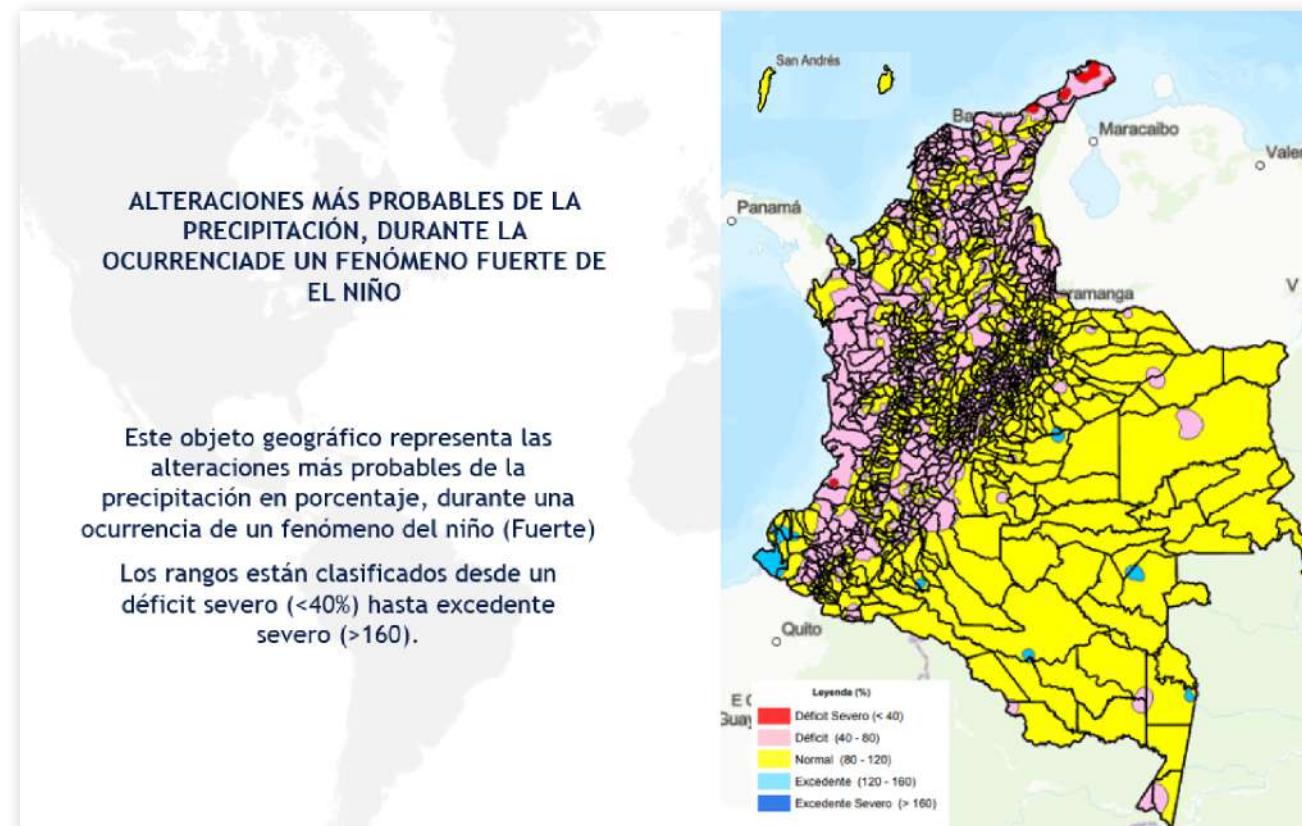


204

**Anexo 9.**

Mapa alteraciones más probables de la precipitación en porcentaje, durante una ocurrencia de un fenómeno del niño (Fuerte).

Fuente: Anthesis España. (2023). Atlas de Vulnerabilidad Climática en el Sector Salud en Colombia. Este proyecto, realizado en colaboración con la FIIAPP y financiado por la Unión Europea a través del programa EUROCLIMA+. Disponible en: <https://www.anthesisgroup.com/es/casos-de-éxito/atlas-de-vulnerabilidad-climatica-en-el-sector-de-la-salud-en-colombia/>

**Anexo 10.**

Mapa alteraciones más probables de la precipitación, durante la ocurrencia de un fenómeno fuerte de El Niña.

Fuente: Anthesis España. (2023). Atlas de Vulnerabilidad Climática en el Sector Salud en Colombia. Este proyecto, realizado en colaboración con la FIIAPP y financiado por la Unión Europea a través del programa EUROCLIMA+. Disponible en: <https://www.anthesisgroup.com/es/casos-de-éxito/atlas-de-vulnerabilidad-climatica-en-el-sector-de-la-salud-en-colombia/>

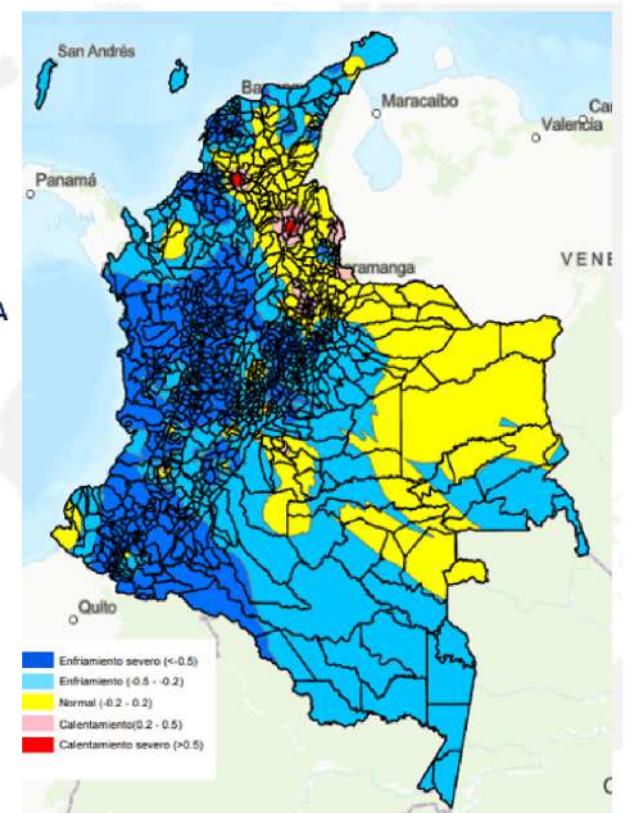
9. FENÓMENO NIÑA**ALTERACIONES MÁS PROBABLES DE LA TEMPERATURA DEL AIRE, DURANTE LA OCURRENCIA DE UN FENÓMENO DÉBIL DE LA NIÑA**

Este objeto geográfico representa las alteraciones más probables de la temperatura del aire en °C durante la ocurrencia del fenómeno del niña (Débil).

Los rangos están clasificados desde > -0,5°C a <0,5°C

Leyenda (°C):

- Enfriamiento severo (<-0,5)
- Enfriamiento (-0,5 - -0,2)
- Normal (-0,2 - 0,2)
- Calentamiento (0,2 - 0,5)
- Calentamiento severo (>0,5)



205

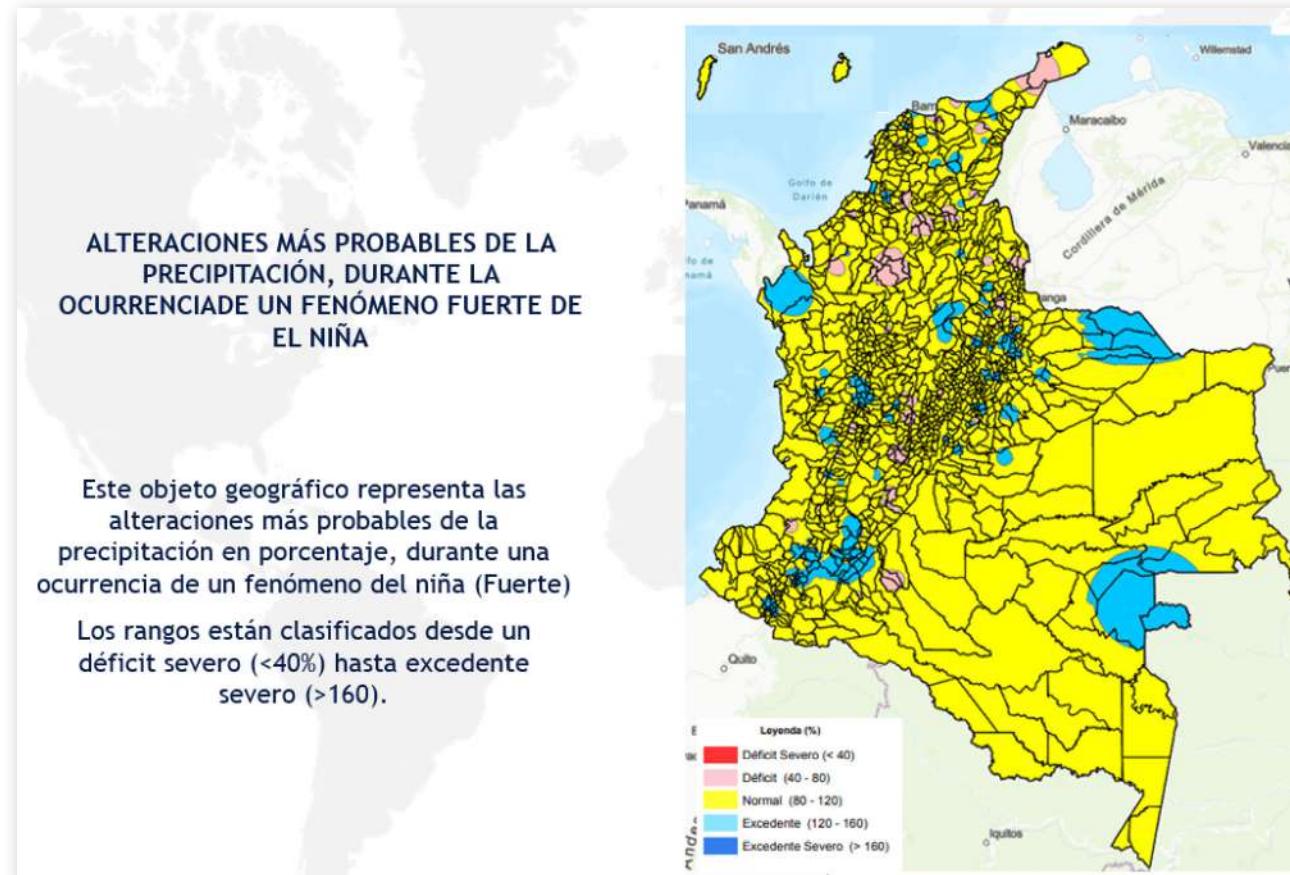


206

**Anexo 11.**

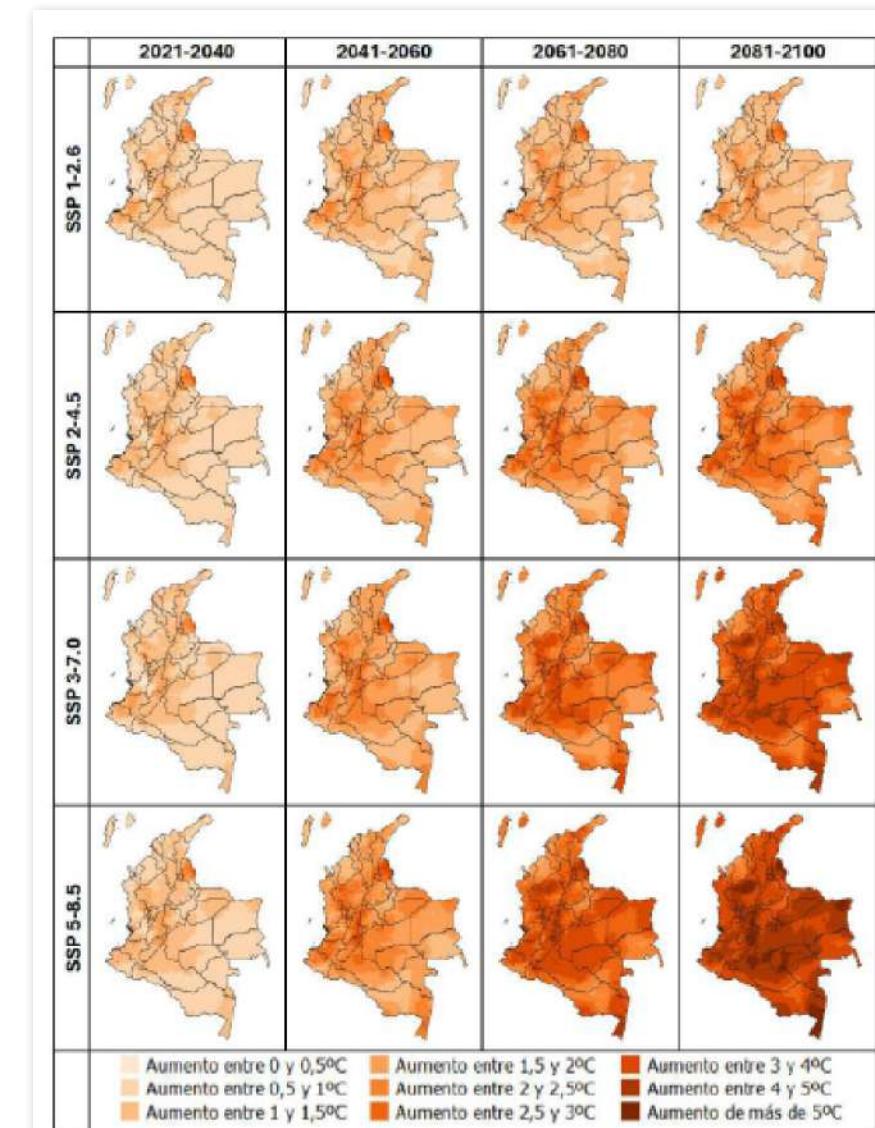
Mapa alteraciones más probables de la precipitación, durante la ocurrencia de un fenómeno fuerte de El Niña.

Fuente: Anthesis España. (2023). Atlas de Vulnerabilidad Climática en el Sector Salud en Colombia. Este proyecto, realizado en colaboración con la FIIAPP y financiado por la Unión Europea a través del programa EUROCLIMA+. Disponible en: <https://www.anthesisgroup.com/es/casos-de-exito/atlas-de-vulnerabilidad-climatica-en-el-sector-de-la-salud-en-colombia/>

**Anexo 12.**

Cambio futuro proyectado de la temperatura media (°C), desde 4 escenarios SSP en los períodos 2021-2040, 2041-2060, 2061-2080 y 2081-2100.

Fuente: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – Ideam. (2024). Escenarios de cambio climático de la Cuarta Comunicación de Colombia. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – Ideam, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo – PNUD, Fundación Natura y Proyecto GEF-CBIT “Transparencia Climática Colombia”.

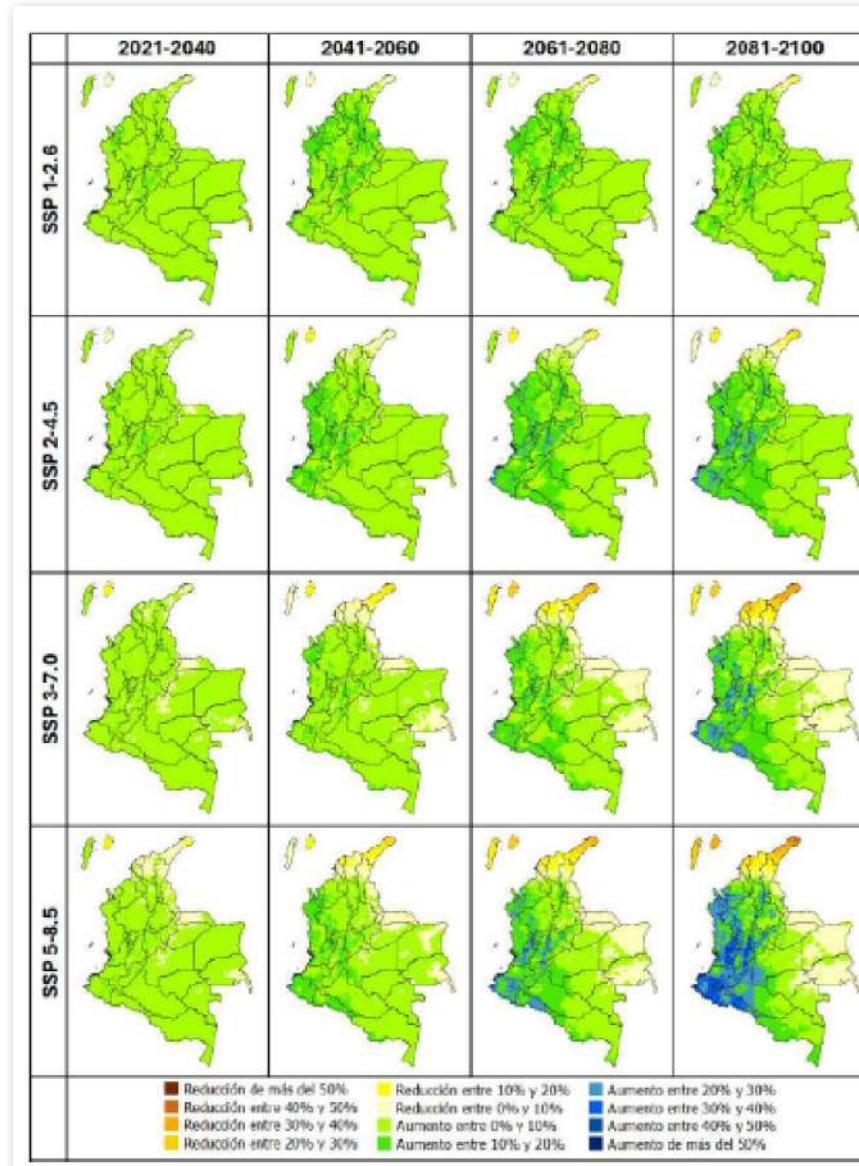


207


Anexo 13.

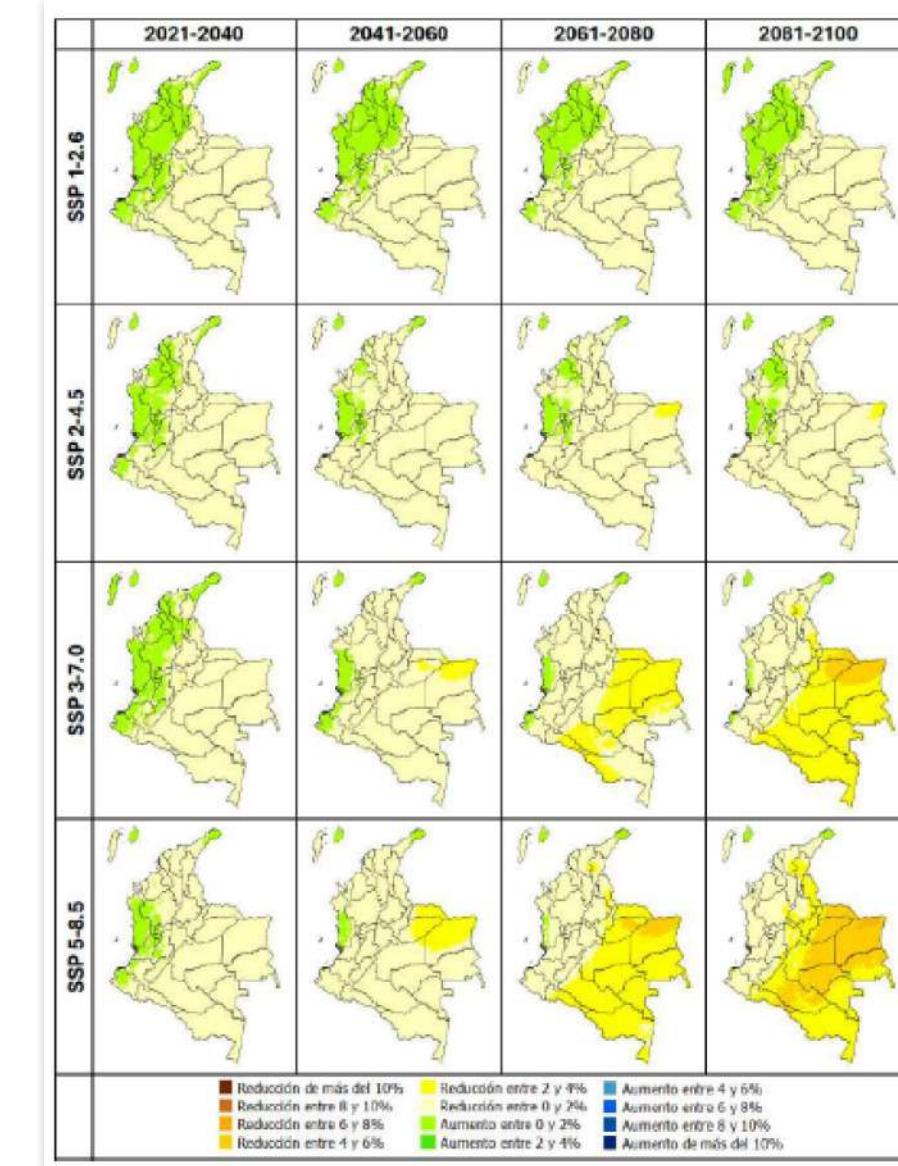
Cambio porcentual futuro proyectado de la precipitación, desde 4 escenarios SSP en los períodos 2021-2040, 2041-2060, 2061-2080 y 2081-2100.

Fuente: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – Ideam. (2024). Escenarios de cambio climático de la Cuarta Comunicación de Colombia. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – Ideam, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo – PNUD, Fundación Natura y Proyecto GEF-CBIT “Transparencia Climática Colombia”.


Anexo 14.

Cambio futuro proyectado de la humedad relativa (%), desde 4 escenarios SSP y para los períodos 2021-2040, 2041-2060, 2061-2080 y 2081-2100.

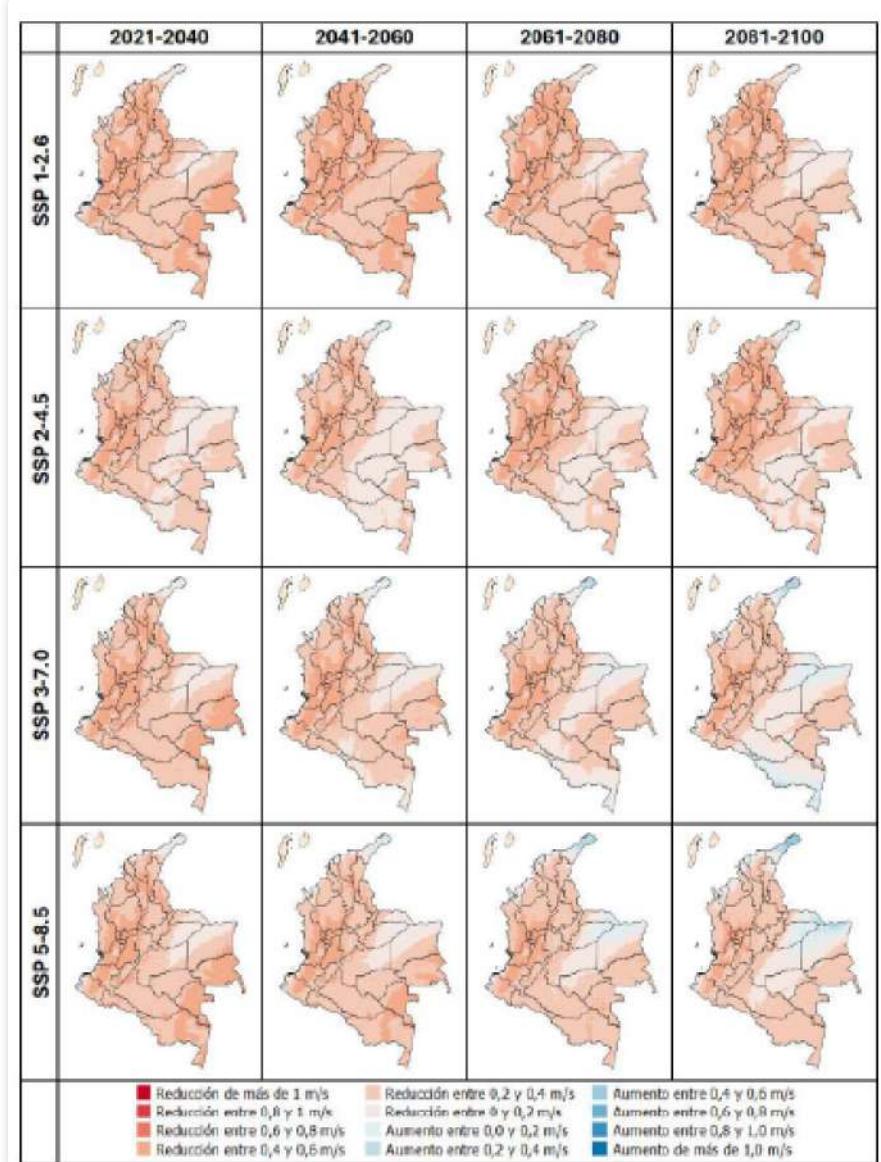
Fuente: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – Ideam. (2024). Escenarios de cambio climático de la Cuarta Comunicación de Colombia. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – Ideam, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo – PNUD, Fundación Natura y Proyecto GEF-CBIT “Transparencia Climática Colombia”.



**Anexo 15.**

Cambio futuro proyectado de la velocidad del viento (m/s), desde 4 escenarios SSP y para los períodos 2021-2040, 2041-2060, 2061-2080 y 2081-2100.

Fuente: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – Ideam. (2024). Escenarios de cambio climático de la Cuarta Comunicación de Colombia. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – Ideam, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo – PNUD, Fundación Natura y Proyecto GEF-CBIT “Transparencia Climática Colombia”.

**Tabla 24.**

Mapa Teoría del Cambio

Resultados	Actividades	Productos Outputs	Resultados Outcomes (Corto Plazo 2027)	Resultados Outcomes (Mediano Plazo 2030)	Resultados Impact (Largo Plazo 2035)
R1. Liderazgo y Gobernanza	<p>El Comité para la Gestión del Cambio Climático en Salud sesiona al menos una vez al año y realiza seguimiento a la implementación del PIGCCS Salud.</p> <p>Se brinda asistencia técnica y acompañamiento a las Entidades Territoriales de Salud (ETS) para incorporar la temática de cambio climático en sus instrumentos y herramientas de Planeación Integral para la Salud.</p> <p>Se brinda asistencia técnica y acompañamiento a la formulación y adopción de los Planes Territoriales de Adaptación al Cambio Climático en Salud (PTACCSA).</p> <p>Asistencia técnica brindada a las ETS para la formulación y en etapa de gestión para su adopción normativa en las ETS.</p> <p>Se promueve y fortalece la gestión intersectorial mediante la articulación con la Mesa de Cambio Climático de la CONASA.</p>	<p>Guía actualizada para la formulación de los Planes Territoriales de Adaptación al Cambio Climático del Sector Salud (PTACCSA).</p> <p>Asistencia técnica brindada a las ETS para la formulación integral en salud, formulación e implementación de políticas, planes y programas en salud.</p> <p>Asistencia técnica brindada a las ETS para la formulación y en etapa de gestión para su adopción normativa en las ETS.</p>	<p>Las capacidades técnicas de las Entidades Territoriales de Salud (ETS) han sido fortalecidas para integrar el enfoque de cambio climático en sus procesos de planeación integral en salud, formulación e implementación de políticas, planes y programas en salud.</p> <p>Los Planes Territoriales de Adaptación al Cambio Climático en Salud (PTACCSA) se encuentran en proceso de formulación y en etapa de gestión para su adopción normativa en las ETS.</p>	<p>Los Planes Territoriales de Adaptación al Cambio Climático en Salud (PTACCSA) han sido adoptados por las Entidades Territoriales de Salud (ETS) mediante acto administrativo y se encuentran en fase de implementación.</p> <p>Las ETS han incorporado de manera efectiva el componente de cambio climático en sus Planes Territoriales de Salud (PTS), integrando medidas de adaptación, mitigación y gestión del riesgo climático como parte de la planificación sectorial.</p>	<p>Las Entidades Territoriales de Salud (ETS) cuentan con Planes Territoriales de Adaptación al Cambio Climático en Salud (PTACCSA) actualizados y en proceso de implementación, de manera progresiva en sus respectivos territorios, integrando el enfoque de cambio climático en la gestión del riesgo y la planificación sectorial en salud.</p>
R.2 Personal de salud	<p>Diseño e implementación de un programa nacional de formación en cambio climático y salud, con enfoque diferencial y territorial, dirigido a talento humano en salud, líderes comunitarios y población en general.</p> <p>Plan de implementación del programa de formación en los territorios.</p> <p>Reportes de avance de implementación del programa de formación en los territorios, incluyendo número de personas capacitadas y evaluación de satisfacción y aprendizaje.</p>	<p>Programa nacional de formación en cambio climático y salud diseñado, con enfoque diferencial e intercultural.</p> <p>Se ha diseñado un programa nacional de formación en cambio climático y salud con enfoque diferencial, territorial e intercultural.</p> <p>Se han desarrollado los contenidos y materiales pedagógicos para los diferentes grupos destinatarios (talento humano en salud, líderes comunitarios y población en general).</p>	<p>Se ha diseñado un programa nacional de formación en cambio climático y salud diseñado, con enfoque diferencial, territorial e intercultural.</p> <p>Se han desarrollado los contenidos y materiales pedagógicos para los diferentes grupos destinatarios (talento humano en salud, líderes comunitarios y población en general).</p> <p>Se han identificado y priorizado territorios, entidades territoriales de salud, prestadores de servicios de salud y actores estratégicos para la implementación piloto del programa.</p>	<p>El programa nacional de formación en cambio climático y salud ha sido implementado en los territorios, con participación activa de talento humano en salud, líderes comunitarios y población general.</p> <p>Las Entidades Territoriales de Salud han integrado el programa de formación como parte de sus estrategias locales de capacitación y sensibilización en las enfermedades sensibles al clima, medidas de adaptación y acciones de mitigación del cambio climático y se incluyen dentro de sus programas de inducción y re-inducción.</p> <p>Personal de salud de prestadores de servicios de salud a nivel territorial han sido capacitados en todo el país, demostrando un aumento en el conocimiento en las enfermedades sensibles al clima, medidas de adaptación y acciones de mitigación del cambio climático desde el sector salud.</p>	<p>Se ha diseñado e implementado un programa nacional de formación sobre variabilidad y cambio climático con enfoque diferencial e intercultural, dirigido a talento humano en salud, líderes comunitarios y población en general y validado por una Institución de Educación Superior.</p> <p>Durante los próximos diez años, al menos el 10% del Talento humano en salud han sido capacitados en todo el país, contribuyendo al fortalecimiento de capacidades para la gestión del cambio climático en salud a nivel local y comunitario.</p>
R.3 Evaluación de la vulnerabilidad, la capacidad y la adaptación	<p>Realización de evaluaciones y análisis de la vulnerabilidad al cambio climático en salud, aplicando metodologías reconocidas, como la metodología de la OMS, para identificar riesgos, capacidades y necesidades de adaptación en los territorios priorizados.</p> <p>Plan de priorización con cronograma de priorización oficial de territorios para la evaluación de vulnerabilidad en salud frente al cambio climático.</p> <p>Informes de capacitación y formación de equipos técnicos en evaluación de vulnerabilidad.</p> <p>Informes técnicos y mapas de vulnerabilidad elaborados para cada departamento priorizado.</p> <p>Recomendaciones y propuestas para la incorporación de los resultados en planes territoriales de salud y adaptación al cambio climático.</p> <p>Espacios de socialización de resultados con actores locales y regionales y/o nacionales.</p>	<p>Se han identificado y priorizado los territorios con mayor exposición y sensibilidad a riesgos climáticos para la evaluación de vulnerabilidad en salud.</p> <p>Se han establecido equipos técnicos y metodológicos capacitados en la metodología de evaluación de vulnerabilidad de la OMS.</p> <p>Se han elaborado informes técnicos con resultados del análisis de vulnerabilidad, capacidades y brechas para la adaptación en salud en los territorios evaluados.</p> <p>Se ha recopilado y sistematizado información básica y datos relevantes para la evaluación de vulnerabilidad en salud en los territorios priorizados.</p> <p>Se han realizado evaluaciones de vulnerabilidad al cambio climático en salud en al menos 6% de las entidades territoriales de salud del nivel departamental y distrital (corresponde a dos ETS).</p>	<p>Se han realizado evaluaciones de vulnerabilidad al cambio climático en salud en al menos 12% de los territorios del nivel departamental y distrital (4 territorios).</p> <p>Se han elaborado informes técnicos con resultados del análisis de vulnerabilidad, capacidades y brechas para la adaptación en salud en los territorios evaluados.</p> <p>Se ha promovido la utilización de los resultados de la evaluación de vulnerabilidad al CC en salud para orientar la formulación de planes y estrategias de adaptación en salud y acciones de mitigación a nivel territorial, incluyendo PTS.</p>	<p>Se ha realizado el análisis de vulnerabilidad al cambio climático desde el enfoque de salud utilizando la metodología de la OMS en al menos el 40% de los territorios del país (aproximadamente 15 territorios), priorizados por su exposición y sensibilidad frente a riesgos climáticos.</p>	

**211**

Resultados	Actividades	Productos Outputs	Resultados Outcomes (Corto Plazo 2027)	Resultados Outcomes (Mediano Plazo 2030)	Resultados Impact (Largo Plazo 2035)
R.4 Seguimiento de riesgos y alerta temprana	Fortalecimiento del monitoreo y sistemas de alerta temprana para eventos de salud sensibles al clima, mediante la mejora de capacidades técnicas, infraestructura tecnológica y protocolos de actuación en los niveles nacional, departamental y municipal.	Al menos dos sistemas de alerta temprana en salud operando Informe semestral de acciones adelantadas para la implementación de los sistemas de alerta temprana en salud.	Se han identificado y priorizado los departamentos y municipios con mayor riesgo para la implementación de sistemas de alerta temprana en salud. Se han realizado diagnósticos de capacidades técnicas e infraestructura existente para monitoreo y alerta temprana en los territorios priorizados. Se han desarrollado y actualizado protocolos y procedimientos para el monitoreo y emisión de alertas tempranas para eventos climáticos sensibles en salud. Se han capacitado equipos técnicos en el uso y gestión de sistemas de monitoreo y alerta temprana en salud por variabilidad y cambio climático.	Se ha instalado y puesto en marcha los componentes tecnológicos y de monitoreo necesarios para dos sistemas de alerta temprana en salud en cinco departamentos priorizados. Se han establecido canales de comunicación y coordinación efectivos entre niveles nacional, departamental y municipal para la gestión de alertas tempranas. Se han realizado pruebas operativas de los sistemas de alerta temprana para validar su funcionamiento y capacidad de respuesta. Se ha iniciado la emisión regular de alertas tempranas para eventos de salud sensibles al clima en cinco departamentos priorizados.	Se ha implementado y puesto en funcionamiento dos sistemas de alerta temprana para eventos de salud sensibles al clima, operando en al menos cinco departamentos del país, priorizados según el nivel de riesgo de sus municipios.
R.5 Fortalecer el conocimiento y la evidencia científica en cambio climático y salud	Identificación de prioridades nacionales y territoriales de investigación en salud y cambio climático, mediante procesos participativos con actores clave. Fortalecimiento de espacios y mecanismos de articulación entre actores interdisciplinarios y multisectoriales de investigación para promover la colaboración efectiva. Establecimiento de colaboraciones estratégicas a nivel nacional e internacional que faciliten el uso acelerado de la evidencia científica en el diseño de soluciones innovadoras y políticas públicas en materia de cambio climático y salud.	Informes y actas de reuniones, talleres y espacios de articulación entre investigadores, instituciones académicas, organismos gubernamentales y actores multisectoriales. Acuerdos o memorandos de colaboración firmados con universidades, centros de investigación y organismos nacionales e internacionales, para promover la realización de investigaciones conjuntas en cambio climático y salud. Propuestas de proyectos de investigación interinstitucionales desarrolladas y presentadas para financiamiento o ejecución.	Se han adelantado acuerdo o firmado acuerdos o memorandos de colaboración con universidades, centros de investigación, organismos gubernamentales y actores multisectoriales. Se han diseñado y puesto en marcha una plataforma digital para la recopilación, gestión y difusión de evidencia científica relacionada con cambio climático y salud.	Se han iniciado y avanzado en la ejecución de al menos tres investigaciones interinstitucionales sobre temas prioritarios de cambio climático y salud, con la participación de diversas disciplinas y sectores. Se ha creado y se mantiene actualizado un repositorio público de evidencia científica, accesible para actores nacionales e internacionales, que constituye un insumo técnico fundamental para la formulación de políticas públicas en cambio climático y salud.	Se han impulsado y desarrollado al menos cinco investigaciones científicas interinstitucionales sobre cambio climático y salud, en colaboración con universidades nacionales, centros de investigación y cooperantes internacionales. Se ha promovido la utilización activa de la evidencia generada en procesos de formulación y ajuste de políticas públicas, programas y proyectos en el sector salud y cambio climático.
R.6 Tecnologías e infraestructuras resilientes al clima y ambientalmente sostenibles	Actualizar la normatividad nacional vigente sobre infraestructura y dotación en salud, incorporando estándares de eficiencia energética, resiliencia climática, y criterios de adaptación y mitigación al cambio climático, conforme a lineamientos técnicos nacionales e internacionales. Identificar acciones específicas para garantizar que la infraestructura hospitalaria sea resiliente al clima y el equipamiento industrial de uso hospitalario y dotación hospitalaria tenga eficiencia energética y sea ambientalmente sostenible.	Normativa actualizada sobre infraestructura y dotación en salud con criterios de adaptación climática y sostenibilidad ambiental. Diagnóstico nacional y priorización de establecimientos de salud en territorios vulnerables. Proyectos piloto de infraestructura adaptada al cambio climático y ambientalmente sostenible ejecutados en establecimientos priorizados. Se han priorizado territorialmente los establecimientos de salud más vulnerables para proyectos de intervención y/o financiación.	Se ha actualizado la normatividad vigente sobre infraestructura de prestadores de servicios de salud, incorporando estándares de eficiencia energética y criterios de adaptación y mitigación al cambio climático. Se ha elaborado el Plan Maestro como instrumento de planeación estratégica para los próximos 10 años que incorporan estandares de eficiencia energética, y criterios de adaptación y mitigación al cambio climático. Se han implementado soluciones de energía renovable y tecnologías limpias en al menos 30 establecimientos de salud.	Se ha respaldado la ejecución de proyectos de al menos 50 proyectos de infraestructura hospitalaria, adquisición de equipamiento industrial de uso hospitalario y dotación hospitalaria a nivel nacional. Se han implementado soluciones de energía renovable y tecnologías limpias en al menos 30 establecimientos de salud.	Se han identificado e intervenido al menos 70 establecimientos de salud ubicados en territorios vulnerables, mejorando su infraestructura hospitalaria, adquisición de equipamiento industrial de uso hospitalario y dotación hospitalaria, para garantizar su resiliencia climática y sostenibilidad ambiental.



Resultados	Actividades	Productos Outputs	Resultados Outcomes (Corto Plazo 2027)	Resultados Outcomes (Mediano Plazo 2030)	Resultados Impact (Largo Plazo 2035)
R.6 Tecnologías e infraestructuras resilientes al clima y ambientalmente sostenibles	Implementar intervenciones piloto de mejora en infraestructura hospitalaria, equipamiento industrial de uso hospitalario y dotación hospitalaria . Desarrollar instrumentos técnicos y financieros que faciliten la incorporación progresiva de soluciones resilientes y sostenibles en nuevos proyectos y adecuaciones de infraestructura en salud.	Informes técnicos semestrales de adecuación e implementación de mejoras en infraestructura hospitalaria, o adquisición de equipamiento industrial de uso hospitalario y dotación hospitalaria con estándares de eficiencia energética, resiliencia climática, y criterios de adaptación y mitigación al cambio climático.			
R.7 Gestión de los determinantes ambientales sociales de la salud	Estrategia CERSS (Modos, estilos y condiciones de vida) Estrategia de Entornos saludables y/o Estrategia integradora. Implementar el uso de la herramienta GreenUr de la OMS Análisis de brechas de las desigualdades en salud por cambio climático	Informes de reuniones y mesas de trabajo para validación y enriquecimiento de documentos técnicos de las estrategias con enfoque de cambio climático. Documentos oficiales aprobados y difundidos que contienen las orientaciones técnicas para el abordaje de los determinantes ambientales priorizados. Informe técnico con resultados de la aplicación de la herramienta GreenUr o publicación de los resultados. Documento de recomendación de política a partir de un análisis de brechas de desigualdades en salud por cambio climático.	Se han elaborado y socializado borradores de las estrategias con enfoque de cambio climático (CERSS, Entornos saludables, Estrategia integradora).	Se han aprobado y difundido oficialmente los documentos de las estratégicas (CERSS, Entornos saludables, Estrategia integradora).	Documentos oficiales aprobados y difundidos que contienen las orientaciones técnicas para el abordaje de los determinantes ambientales priorizados. Segundo informe de análisis de brechas por desigualdades en salud por cambio climático como seguimiento a las brechas establecidas en 2027.
R.8 Programas de salud integrados e integrales para informar sobre el clima	Mesas técnicas de trabajo y definición de espacio técnico para revisar orientaciones, guías y lineamientos técnicos para el abordaje desde salud de los determinantes ambientales y sociales priorizados para cambio climático (calidad del aire, calidad del agua, saneamiento, entornos saludables, entorno laboral informal, acceso a servicios de salud, atención primaria, modos y estilos de vida), que integra el enfoque de equidad, enfoque de género y enfoque diferencial y enfoque étnico. Elaborar un portafolio nacional de medidas de adaptación al cambio climático en salud, que integre acciones específicas de los programas del sector: curso de vida, promoción social, enfermedades no transmisibles, salud mental, enfermedades transmisibles, alimentación y nutrición, zoonosis.				Se presenta el informe final de la herramienta Green Ur, generando recomendaciones para las entidades territoriales para la implementación de estas estrategias Se presenta el documento de recomendaciones de política a partir del análisis de brechas de las desigualdades en salud por cambio climático. Se presenta el informe preliminar de la herramienta Green Ur en cinco ciudades del país.



214

Resultados	Actividades	Productos Outputs	Resultados Outcomes (Corto Plazo 2027)	Resultados Outcomes (Mediano Plazo 2030)	Resultados Impact (Largo Plazo 2035)
R.8 Programas de salud integrados e integrales para informar sobre el clima	Diseñar las medidas de adaptación bajo un enfoque integral, incorporando criterios de: resiliencia comunitaria, equidad en salud, sostenibilidad ambiental. Articular el proceso de formulación del portafolio con las Entidades Territoriales de Salud (ETS) y expertos, mediante talleres, mesas técnicas y procesos participativos.	Versión final del Portafolio Nacional de Medidas de Adaptación en Salud, validado y aprobado. Informes de validación técnica y socialización del portafolio	Se ha definido el espacio técnico y la periodicidad de reuniones para liderar la formulación del portafolio nacional de adaptación en salud (mesa técnicas de adaptación del comité para la gestión del Cambio Climático del sector salud) Se ha realizado un diagnóstico participativo de vulnerabilidades climáticas y capacidades de adaptación por línea programática en salud (curso de vida, salud mental, nutrición, etc.). Se ha diseñado la estructura metodológica del portafolio, incluyendo criterios de clasificación (acciones basadas en la naturaleza, comunidades, tecnologías y políticas) y criterios transversales de resiliencia comunitaria, equidad y sostenibilidad. Se ha definido la estructura y contenido del portafolio de las medidas de adaptación. Se ha desarrollado un documento preliminar del portafolio, con medidas propuestas y fichas técnicas por cada medida y programa de salud, que integra el enfoque de equidad, enfoque de género y enfoque diferencial y enfoque étnico.	El Portafolio Nacional de Medidas de Adaptación al Cambio Climático en Salud se ha formulado y validado con expertos y ETS, integrando acciones clasificadas por tipología y programa. El portafolio ha sido socializado a nivel nacional y territorial. Se ha iniciado la incorporación de medidas del portafolio en instrumentos territoriales de planificación, como los PTS y PTACCSA.	Se ha formulado, validado (con expertos técnicos y representantes de las Entidades Territoriales de Salud) y socializado el Portafolio Nacional de Medidas de Adaptación al Cambio Climático en Salud, que integra el enfoque de equidad, enfoque de género y enfoque diferencial y enfoque étnico. El portafolio sirve como herramienta técnica orientadora para los programas nacionales y territoriales de salud para el abordaje de los determinantes sociales y ambientales de la salud en el contexto de adaptación al cambio climático del sector salud, y clasifica las medidas propuestas en acciones basadas en la naturaleza, en comunidad y en tecnologías, entre otras tipologías reconocidas de adaptación climática.
R.9 Preparación y gestión de emergencias climáticas	Implementar la Estrategia Hospitalaria Resiliente para el Cambio Climático en Salud y Desastres, en el marco del Programa de Hospitales Resilientes (Resolución 625 de 2024), en hospitales priorizados por vulnerabilidad. Diseñar, validar, publicar y socializar la Estrategia de Comunicación del Riesgo con enfoque de Una Salud, incorporando componentes interculturales y participación comunitaria. Capacitar a las ETS y personal del sistema de salud en la aplicación de la estrategia de Comunicación del Riesgo con enfoque de Una Salud.	Anexo técnico de la Resolución 625 de 2024 publicado mediante acto administrativo en el Diario Oficial. Sistema de seguimiento de la implementación de la estrategia hospitalaria resiliente Estrategia de Comunicación del Riesgo con enfoque de Una Salud diseñada, validada, publicada Informe de capacitación/ Acta y fortalecimiento de capacidades dirigido a ETS y personal hospitalario.	Se ha elaborado, validado y publicado el anexo técnico de la Resolución 625 de 2024 y se encuentra en implementación. Se han realizado capacitaciones para divulgación del programa Hospitales Resilientes Frente a Emergencias de Salud y Desastres y preparado para emergencias Se ha realizado una priorización nacional de hospitales en zonas vulnerables para iniciar la implementación del programa Hospitales Resilientes Frente a Emergencias de Salud y Desastres Se elaborado, validado y socializado la Estrategia de Comunicación del Riesgo con enfoque de Una Salud, en coordinación con actores territoriales.	Se ha iniciado la implementación gradual del programa de Hospital Resiliente en al menos 20 hospitales priorizados. Las ETS cuentan con capacidades fortalecidas para aplicar los lineamientos del programa de hospitales resilientes y gestionar emergencias con enfoque climático. Se ha realizado una priorización nacional de hospitales en zonas vulnerables para iniciar la implementación del programa Hospitales Resilientes Frente a Emergencias de Salud y Desastres Se ha capacitado al menos 30 entidades territoriales de salud en la Estrategia de Comunicación del Riesgo con enfoque de Una Salud.	Se ha implementado de manera progresiva el Programa de Hospital Resiliente para el Cambio Climático en Salud y Desastres, en al menos 50 hospitales priorizados ubicados en zonas de alta vulnerabilidad climática y riesgo sanitario. Las ETS cuentan con capacidades fortalecidas para aplicar la Estrategia de Comunicación del Riesgo con enfoque de Una Salud. Se han generado informes anuales de monitoreo sobre el avance en la implementación de hospitales resilientes y su capacidad de respuesta ante eventos extremos. Se ha capacitado al menos 30 entidades territoriales de salud en la Estrategia de Comunicación del Riesgo con enfoque de Una Salud.



Resultados	Actividades	Productos Outputs	Resultados Outcomes (Corto Plazo 2027)	Resultados Outcomes (Mediano Plazo 2030)	Resultados Impact (Largo Plazo 2035)
R. 10 Acciones de mitigación para reducir la emisión de gases de efecto invernadero en el sector salud	Promover el uso de energía limpia y eficiente en establecimientos de salud, incluyendo fuentes renovables y tecnologías de bajo consumo. Incorporar principios de economía circular en la cadena de suministro, con énfasis en la reducción, reutilización y reciclaje de materiales. Fortalecer la gestión sostenible de residuos sanitarios, minimizando la incineración y adoptando prácticas ambientalmente seguras. Optimizar la gestión de alimentos en servicios de salud, priorizando productos cultivados de manera sostenible y reduciendo el desperdicio. Adoptar tecnologías limpias en instrumentos, equipos médicos y procesos hospitalarios que reduzcan el uso de energía y emisiones contaminantes. Fomentar el uso de medios de transporte sostenibles y de cero emisiones para el personal y la logística del sector salud.	Informe actualizado de emisiones de GEI (alcances 1 y 2) del sector salud a partir de datos de 2023 (informe Salud sin daño y Minsalud). Plan de mitigación para reducir, en un plazo de cinco años en un 10% las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) de Alcance 1 y 2 respecto a la línea base del año 2023 Línea base de la huella de carbono organizacional de la sede Urano de Mjsalud validado y comunicado Plan de Mitigación del edificio sede Urano Minsalud con acciones de mitigación o certificado de compensación Plan de capacitaciones sobre mitigación, dirigida a los diferentes actores del sistema de salud frente a: Estimación y seguimiento de huella de carbono, Eficiencia energética y transición energética, Compras sostenibles y cadena de suministro, Economía circular y residuos, Transporte institucional y movilidad sostenible, Alimentación sostenible. Versión final del Portafolio Nacional de mitigación para prestadores de salud, validado y aprobado.	Informe actualizado de emisiones de GEI (alcances 1 y 2) del sector salud a partir de datos de 2023 (informe Salud sin daño y Minsalud). Plan de mitigación para reducir, en un plazo de cinco años en un 5% las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) de Alcance 1 y 2 respecto a la línea base del año 2023 Línea base de la huella de carbono organizacional de la sede Urano de Mjsalud validado y comunicado Plan de Mitigación del edificio sede Urano Minsalud con acciones de mitigación o certificado de compensación Plan de capacitaciones sobre mitigación, dirigida a los diferentes actores del sistema de salud frente a: Estimación y seguimiento de huella de carbono, Eficiencia energética y transición energética, Compras sostenibles y cadena de suministro, Economía circular y residuos, Transporte institucional y movilidad sostenible, Alimentación sostenible. Versión final del Portafolio Nacional de mitigación para prestadores de salud, validado y aprobado.	Se ha puesto en marcha el Plan de Mitigación del edificio sede Urano, con monitoreo de reducción de emisiones operativas o certificados de compensación. Plan de mitigación para reducir, en un plazo de cinco años en un 5% las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) de Alcance 1 y 2 en el sector salud, respecto a la línea base de 2023 establecida por el informe conjunto del Ministerio de Salud y Protección Social y Salud sin Daño. Se realiza la estimación de huella de Carbono actualizada, como seguimiento en el cumplimiento de las metas de mitigación establecidas en el PIGCCS del sector salud y acorde con los planes de mitigación de las IPS. Se ha actualizado la estimación de huella y el Plan de Mitigación Climática para el edificio sede Urano del Ministerio, dirigido a reducir sus emisiones operativas a través de acciones de eficiencia energética, transporte institucional sostenible y consumo responsable o certificados de compensación.	
	Incentivar la producción y el uso de productos farmacéuticos bajos en carbono, desde su formulación hasta su distribución. Impulsar prácticas de compras sostenibles, priorizando proveedores y productos con criterios ambientales, sociales y de eficiencia energética. Elaborar de forma participativa con expertos y actores en la atención en salud un portafolio nacional de acciones de mitigación al cambio climático en salud para prestadores de servicios de salud que integre acciones específicas para áreas administrativas y asistenciales por nivel de atención.	Portafolio Nacional de mitigación para prestadores de salud, validado y aprobado.			

215



Salud

