Salud

Salud sin Daño

Red GLOBAL de HOSPITALES VERDES y SALUDABLES

# INFORME FINAL

# Proyecto de estimación de la huella de carbono del sistema de salud colombiano

Octubre 2021

Noviembre 2023

## CONTENIDO


Proyecto “Estimación de la huella de carbono del sector salud en Colombia” 5
- Introducción al proyecto 5
- Capítulo 1. Generalidades 7
  - Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia 7
  - Salud sin Daño 7
  - Marco jurídico nacional e internacional 8
  - La herramienta de monitoreo del impacto climático 10
- Capítulo 2. Proyecto “Estimación de la huella de carbono del sector salud en Colombia” 13
  - Desarrollo del proyecto 13
  - Conformación de la muestra 14
  - Convocatoria 16
  - Capacitación virtual y fuentes obligatorias 18
  - Huellatones 20
  - Metodología de análisis de datos 23
- Capítulo 3. Análisis de resultados 26
  - Fuentes obligatorias 27
  - Fuentes no obligatorias 38
- Capítulo 4. Recomendaciones a partir del análisis 57
  - Recomendaciones para fuentes obligatorias 59
  - Recomendaciones para fuentes no obligatorias 65
- Anexos 70
  - Anexo 1. Listado de IPS participantes 70
  - Anexo 2. Recursos adicionales 115
  - Recursos de acción climática en Colombia 115
  - Recursos de acción climática de Salud sin Daño 115
  - Materiales del proyecto y programa de capacitación 115
- Agradecimientos 116


**Figuras**


**Proyecto “Estimación de la huella de carbono del sector salud en Colombia” 4**
- Introducción al proyecto 4
- Capítulo 1. Generalidades 6
  - Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia 6
  - Salud sin Daño 6
  - Marco jurídico nacional e internacional 7
  - La herramienta de monitoreo del impacto climático 9

Fuentes de emisiones de GEI 9
Claves de notación / tratamiento de las fuentes 10
Capítulo 2. Proyecto “Estimación de la huella de carbono del sector salud en Colombia” 12
Desarrollo del proyecto 12
Conformación de la muestra 13
Convocatoria 15
Capacitación virtual y fuentes obligatorias 17
Huellatones 19
Metodología de análisis de datos 22
Capítulo 3. Análisis de resultados 25
Fuentes obligatorias 26
Claves de notación 26
Fuentes no obligatorias 37
Capítulo 4. Recomendaciones a partir del análisis 56
Recomendaciones para fuentes obligatorias 58
Recomendaciones para fuentes no obligatorias 64
Anexos 69
Anexo 1. Listado de IPS participantes 69
Anexo 2. Recursos adicionales 113
Recursos de acción climática en Colombia 113
Recursos de acción climática de Salud sin Daño 113
Materiales del proyecto y programa de capacitación 113
Agradecimientos 114

**Tablas**

**Proyecto “Estimación de la huella de carbono del sector salud en Colombia” 4**
Introducción al proyecto 4
Capítulo 1. Generalidades 6
Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia 6
Salud sin Daño 6
Marco jurídico nacional e internacional 7
La herramienta de monitoreo del impacto climático 9
Fuentes de emisiones de GEI 9
Claves de notación / tratamiento de las fuentes 10
Capítulo 2. Proyecto “Estimación de la huella de carbono del sector salud en Colombia” 12
Desarrollo del proyecto 12
Conformación de la muestra 13
Convocatoria 15
Capacitación virtual y fuentes obligatorias 17
Huellatones 19
Metodología de análisis de datos 22

Capítulo 3. Análisis de resultados 25
Fuentes obligatorias 26
Claves de notación 26
Fuentes no obligatorias 37
Capítulo 4. Recomendaciones a partir del análisis 56
Recomendaciones para fuentes obligatorias 58
Recomendaciones para fuentes no obligatorias 64
Anexos 69
Anexo 1. Listado de IPS participantes 69
Anexo 2. Recursos adicionales 113
Recursos de acción climática en Colombia 113
Recursos de acción climática de Salud sin Daño 113
Materiales del proyecto y programa de capacitación 113
Agradecimientos 114

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

## Introducción al proyecto

En el marco de la Ley 1753 de 2015, Colombia se ha comprometido a desarrollar y llevar a cabo los Planes Integrales de Gestión del Cambio Climático (PIGCC). En la Ley 1931 de 2018, referente a la gestión del cambio climático en el país, se estableció que el sector salud debe formular e implementar un Plan Integral de Gestión del Cambio Climático Sectorial (PIGCCS) que abarque tanto los aspectos de adaptación como de mitigación. Asimismo, en 2021, Colombia se sumó al Programa de salud de la COP26, comprometiéndose a desarrollar sistemas de salud resilientes al clima, sostenibles y con bajas emisiones de carbono. Dentro de la iniciativa de descarbonización de este Programa se incluye la fundamental tarea de estimar la línea base de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) de los sistemas nacionales de salud, incluyendo las cadenas de suministro.

Con el propósito de facilitar el cumplimiento de este compromiso, a principios de 2022 el Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia, y la organización no gubernamental Salud sin Daño, anunciaron la suscripción de un Memorando de Entendimiento. Este acuerdo de colaboración tuvo como objetivo la puesta en marcha de un proyecto piloto destinado a realizar una primera aproximación de la huella de carbono del sistema de salud colombiano. Para lograr este objetivo, se llevó a cabo la capacitación de una muestra diversa de Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPS) en el uso de una herramienta desarrollada por Salud sin Daño para el cálculo de la huella de carbono de establecimientos de salud, conocida como monitoreo del impacto climático. Más de 400 IPS se sumaron al proyecto y completaron con éxito el programa de capacitación virtual.

Las IPS participantes contaron con el acompañamiento técnico de las instituciones convocantes durante el periodo de recopilación de datos de las fuentes de emisión. Al concluir esta etapa, participaron en jornadas de trabajo en las que recibieron asistencia técnica para cargar la información recopilada en la herramienta, permitiéndoles calcular su

huella de carbono. Estas jornadas, denominadas *Huellatones,* se llevaron a cabo de manera presencial y virtual para fomentar la participación de todas las instituciones que conformaron la muestra. Finamente, después de un proceso de revisión y verificación de los reportes de huella de carbono presentados, se aprobaron y analizaron un total de 265 reportes. A partir de este análisis, el presente informe proporciona recomendaciones específicas para la formulación del componente de mitigación del PIGCCS del sector salud.

## Capítulo 1. Generalidades

### Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia

El Ministerio de Salud y Protección Social es una entidad pública del nivel central del Gobierno de Colombia y cabeza del sector salud. Tiene como objetivos, dentro del marco de sus competencias, formular, adoptar, dirigir, coordinar, ejecutar y evaluar la política pública en materia de salud, salud pública, y promoción social en salud, así como participar en la formulación de las políticas en materia de pensiones, beneficios económicos periódicos y riesgos profesionales.

El Ministerio de Salud y Protección Social dirige, orienta, coordina y evalúa el Sistema General de Seguridad Social en Salud y el Sistema General de Riesgos Profesionales en lo concerniente a su competencia. Adicionalmente, formula, establece, y define los lineamientos relacionados con los sistemas de información de la protección social.

### Salud sin Daño

Salud sin Daño es una organización no gubernamental internacional que trabaja para transformar el sector del cuidado de la salud en todo el mundo para que reduzca su huella ambiental, se convierta en un punto de referencia para la comunidad en materia de sostenibilidad y se posicione como líder del movimiento global para la salud y la justicia ambientales. Con oficinas en Estados Unidos, Europa y Asia, un equipo regional en América Latina y alianzas a nivel de país con organizaciones nacionales de Australia, Brasil, China, India, Sudáfrica y Nepal, Salud sin Daño ha sido una organización pionera en los esfuerzos globales para acelerar los procesos de descarbonización del sector, el fortalecimiento de su resiliencia y la promoción de su liderazgo en materia de políticas climáticas.

Salud sin Daño trabaja para promover la sostenibilidad en el sector salud desde hace más de 25 años. Una de sus principales iniciativas es la Red Global de Hospitales Verdes y Saludables, que cuenta con más de 1880 miembros en 84 países, quienes están usando la innovación para transformar al sector salud y asegurar un futuro saludable para las personas y el planeta.

## Marco jurídico nacional e internacional

El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC por sus siglas en inglés) -encargado de facilitar evaluaciones integrales del estado de los conocimientos científicos, técnicos y socioeconómicos sobre el cambio climático, sus causas, posibles repercusiones y estrategias de respuesta-, ha afirmado que el cambio climático es una realidad innegable. Según sus informes de evaluación, que actualmente se encuentran en el sexto ciclo, la influencia humana en la alteración del sistema climático es evidente, desencadenando la crisis climática que enfrentamos.

Por su parte, la Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que entre 2030 y 2050, el cambio climático causará aproximadamente 250.000 muertes adicionales por año, debidas principalmente a efectos de la desnutrición extrema, la malaria, la diarrea y el estrés por calor. Asimismo, la OMS prevé que la población más afectada por los eventos climáticos extremos serán las personas en riesgo de exclusión social y minorías, como los niños, niñas, mujeres, minorías étnicas, personas adultas mayores, migrantes y personas desplazadas, entre otros.

En respuesta a las advertencias científicas, Colombia ha formulado normas e instrumentos de política para la gestión del cambio climático. A partir de la Ley 1753 de 2015, mediante la cual se promulgó el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018, específicamente en su artículo 156 (parágrafo 2), se estableció que los ministerios de Agricultura y Desarrollo Rural, Minas y Energía, Transporte, Salud y Protección Social, Vivienda, Ciudad y Territorio, y Comercio, Industria y Turismo, serán responsables de diseñar e implementar planes sectoriales de adaptación al cambio climático.

Posteriormente, la Ley 1931 de 2018 estableció directrices para la gestión del cambio climático en Colombia. En su artículo 7, determina que cada ministerio debe desarrollar su Plan Integral de Gestión del Cambio Climático Sectorial (PIGCCS). Este plan sirve como herramienta para identificar, evaluar y guiar la integración de medidas de mitigación de gases de efecto invernadero (GEI) y adaptación al cambio climático en las políticas y regulaciones sectoriales. La Ley también proporciona pautas para la implementación de medidas sectoriales de adaptación y mitigación de GEI en los territorios, abordando temas específicos de cada sector, como financiamiento, educación, ciencia, tecnología e innovación.

Desde el establecimiento de este mandato, el Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia ha avanzado en la formulación de su PIGCCS, en consonancia con los compromisos nacionales y alineados a los acuerdos internacionales del país en materia de cambio climático, especialmente en el marco del Acuerdo de París. Este Plan está conformado por dos componentes: mitigación y adaptación. En lo que respecta al primer enfoque, es necesario identificar las fuentes de emisiones de GEI que se generan por las diferentes actividades que se llevan a cabo dentro del sector salud, tanto de manera directa como indirecta. El objetivo es analizar estas emisiones y desarrollar acciones de mitigación que no comprometan la calidad de los servicios de salud ni la misión de las entidades del sector.

Cabe destacar que el Ministerio de Salud y Protección Social ha llevado a cabo una revisión exhaustiva de la literatura, explorando experiencias exitosas a nivel mundial, en Latinoamérica y en Colombia. El propósito de esta revisión fue contribuir con conocimientos generales sobre mitigación y aprender de las prácticas exitosas en otras regiones. Como resultado, en 2021 se creó la primera guía de mitigación específica para el sector salud. Esta guía se presenta como una herramienta integral para comprender la mitigación del cambio climático en el ámbito de la salud, instando a los y las responsables de la toma de decisiones a incorporar estrategias de este tipo en la planificación y presupuesto, considerando que no sólo generarán beneficios ambientales y para la salud, sino que también pueden representar una alternativa para el ahorro de recursos económicos.

Congruente con los mandatos nacionales y su compromiso como líder global en la acción climática, en 2021 Colombia se sumó al Programa de salud de la COP26, y actualmente forma parte del mecanismo establecido para dar seguimiento al cumplimiento de sus compromisos, la Alianza para la Acción Transformadora en Clima y Salud (ATACH por sus siglas en inglés). Asimismo, durante la vigesimoctava Conferencia de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (COP28), celebrada en Dubái en diciembre de 2023, Colombia se sumó a la Declaración de la COP28 sobre Clima y Salud, reafirmando los compromisos adquiridos en la materia.

En este contexto, tras una serie de acercamientos que se dieron a lo largo del 2021, en 2022 se formalizó el establecimiento de una alianza estratégica entre el Ministerio de Salud y Protección Social y la organización Salud sin Daño por medio de la firma de un Memorando de Entendimiento. Dicho instrumento sentó las bases para el lanzamiento de un proyecto

piloto, cuyo objetivo fue llevar a cabo una primera aproximación hacia la estimación de la línea base de las emisiones de GEI del sector salud en Colombia.

## La herramienta de monitoreo del impacto climático

### Fuentes de emisiones de GEI

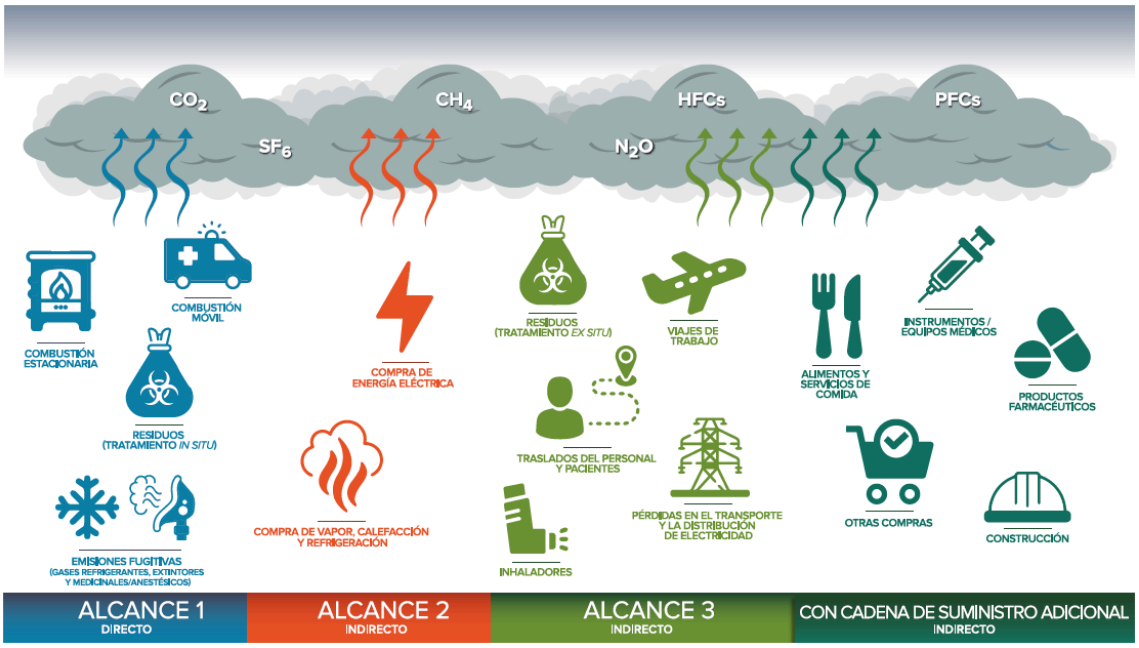
La herramienta de monitoreo del impacto climático fue desarrollada en el 2016 por el equipo de Salud sin Daño en América Latina. En 2021 se lanzó para su uso global, como una herramienta 100% virtual. Su metodología está basada en el Estándar Corporativo de Contabilidad y Reporte del Protocolo de GEI (GHGP), por lo que calcula las emisiones a nivel establecimiento y las clasifica en tres alcances:

**Figura 1. Descripción de los alcances**

| Alcance 1: emisiones directas de GEI | Alcance 2: emisiones indirectas de GEI asociadas a electricidad/ vapor/calor/refrigeración | Alcance 3: otras emisiones indirectas de GEI |
|---|---|---|
| Las emisiones directas de GEI se producen a partir de fuentes que son propiedad de la institución o están bajo su control. Esto incluye, por ejemplo, las emisiones procedentes de la combustión en calderas, hornos o vehículos propios o controlados por la institución, las emisiones procedentes del tratamiento de residuos *in situ*, y las fugas de gases anestésicos o refrigerantes. | El alcance 2 comprende las emisiones de GEI derivadas de la generación de electricidad/vapor/ calor/refrigeración consumidos por la institución (elementos que han sido comprados o adquiridos por la institución). Las emisiones de alcance 2 se producen físicamente en las instalaciones donde se generan estos elementos (electricidad/vapor/ calor/refrigeración). | El alcance 3 es una categoría de reporte que permite incluir el resto de las emisiones indirectas. Las emisiones de alcance 3 son consecuencia de las actividades de la institución, pero se producen en fuentes que no son de su propiedad ni están controladas por ella. Algunos ejemplos de actividades de alcance 3 son los viajes de trabajo, los traslados de pacientes y del personal, las pérdidas por el transporte y la distribución de la electricidad. |

**Fuente:** Guía metodológica de la herramienta de monitoreo del impacto climático, parte 1. Cómo utilizar la herramienta de monitoreo del impacto climático desarrollada por Salud sin Daño (2023).

**Figura 2. Fuentes de emisiones por alcance**




**Fuente:** Guía metodológica de la herramienta de monitoreo del impacto climático, parte 1. Cómo utilizar la herramienta de monitoreo del impacto climático desarrollada por Salud sin Daño (2023).

### Claves de notación / tratamiento de las fuentes

Los datos utilizados para elaborar un inventario de GEI usualmente se obtienen de diferentes maneras, variando en calidad, formato, veracidad e integridad. Es probable que, dependiendo de las características de cada establecimiento de salud, no sea posible obtener los datos necesarios para estimar todas las emisiones provenientes de algunas fuentes. Por lo tanto, la herramienta utiliza claves de notación para transparentar las limitaciones en la disponibilidad de los datos, y para identificar aquellas fuentes que requieren el establecimiento de mecanismos de registro de datos para eventualmente ser reportadas. La herramienta precisa que para cada fuente de emisión se establezca una clave de notación, de manera que se indique el tratamiento que ésta recibirá en el ejercicio de estimación. En la figura 3 se describen las claves de notación utilizadas en la herramienta de monitoreo del impacto climático.

**Figura 3. Claves de notación**

| Clave de notación | Descripción |
|---|---|
| **Estimada** | Se han estimado las emisiones de esta categoría. |
| **No estimada / Datos no disponibles** | Estas emisiones ocurren en la institución, pero no se pudieron estimar debido a la falta de datos. |
| **No estimada / Complejo** | Estas emisiones ocurren en la institución, pero no se pudieron estimar debido a la gran complejidad de la gestión de los datos. |
| **No ocurre** | La actividad o el proceso no existen en el contexto de la institución. |

**Fuente:** Guía metodológica de la herramienta de monitoreo del impacto climático, parte 1. Cómo utilizar la herramienta de monitoreo del impacto climático desarrollada por Salud sin Daño (2023).

## Capítulo 2. Proyecto “Estimación de la huella de carbono del sector salud en Colombia”

### Desarrollo del proyecto

El proyecto “Estimación de la huella de carbono del sector salud en Colombia” surgió a raíz de una serie de conversaciones entre el Ministerio de Salud y Protección Social (en adelante, el Ministerio) y Salud sin Daño que iniciaron a finales del 2020. La decisión del gobierno colombiano de sumarse al Programa de salud de la COP26 a finales del 2021 fue el último impulso para definir la orientación del proyecto, lo que dio paso a la elaboración y eventual firma del Memorando de Entendimiento en febrero de 2022.

A ello le siguió el establecimiento de un grupo núcleo de trabajo, conformado por representantes de la Subdirección de Salud Ambiental del Ministerio y de Salud sin Daño, quienes se reunieron cada dos semanas por la duración del proyecto para coordinar su ejecución. Asimismo, se conformó un grupo más amplio, que incluyó a representantes de otras áreas del Ministerio, así como del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Este grupo ampliado se reunió mensualmente durante el primer año del proyecto para ofrecer una dirección estratégica más integral. Dichos grupos acordaron un cronograma de trabajo en cuatro etapas que se resume en la figura 4:

**Figura 4. Etapas del proyecto**

**Fuente:** Salud sin Daño

## Conformación de la muestra

El lanzamiento del proyecto, programado para el cuarto trimestre del 2022, fue precedido por más de seis meses de trabajo para desarrollar la metodología de muestreo y el programa de capacitación necesario para obtener los datos a analizar. Si bien, por razones que se explican más adelante, no fue posible obtener una muestra de establecimientos de salud que fuese estadísticamente representativa del sector salud colombiano, en el proceso de desarrollo metodológico se estableció una serie de parámetros que definieron el número y tipo de establecimientos que idealmente la conformarían, considerando la cantidad total de IPS habilitadas para el año de ejecución del proyecto.

Se utilizó como punto de partida la información contenida en el Registro Especial de Prestadores de Servicios de Salud (REPS). Este registro abarca a todos los proveedores de servicios de salud con habilitación en Colombia, y los clasifica en cuatro categorías distintas: Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPS), Profesionales Independientes, Transporte Especial de Pacientes, y Entidades cuyo Objetivo Social no está relacionado con la Prestación de Servicios de Salud. Dada la naturaleza del proyecto, la primera gran determinación en cuanto a la conformación de la muestra fue restringir la selección de instituciones participantes únicamente a las IPS, dado que son aquellas que directamente prestan servicios de salud a la población en los diferentes niveles de atención. De esta manera, el muestreo se diseñó considerando como universo a las más de once mil IPS que para febrero del 2022 contaban con habilitación activa en el REPS.

Por otra parte, a partir de la información disponible en el REPS, se acordaron los siguientes criterios para asegurar la representatividad de la muestra:

- **Ubicación geográfica:** la ubicación geográfica puede tener un impacto significativo en la huella de carbono de una institución debido a las necesidades energéticas y de otras índoles que derivan de las condiciones climáticas en distintas zonas. Colombia es una república que se organiza políticamente en 32 departamentos y el distrito capital de Bogotá por lo que, para facilitar la clasificación por ubicación, estas unidades territoriales fueron consolidados dentro de las cinco regiones naturales de Colombia (Amazonía, Andina, Caribe, Orinoquía y Pacífica) que comparten condiciones climáticas similares:

**Tabla 1. Clasificación por regiones de Colombia**

| Amazonía | Andina | Caribe | Orinoquía | Pacífica |
|---|---|---|---|---|
| Amazonas | Antioquia | Atlántico | Arauca | Buenaventura |
| Caquetá | Bogotá D.C. | Barranquilla | Casanare | Cali |
| Guainía | Boyacá | Bolívar | Meta | Cauca |
| Guaviare | Caldas | Cartagena | Vichada | Chocó |
| Putumayo | Cundinamarca | Cesar | | Nariño |
| Vaupés | Huila | Córdoba | | Valle del Cauca |
| | Norte de Santander | La Guajira | | |
| | Quindío | Magdalena | | |
| | Risaralda | San Andrés y Providencia | | |
| | Santander | Santa Marta | | |
| | Tolima | Sucre | | |

- **Tipo de administración:** el REPS clasifica a las IPS por su tipo de administración en públicas, privadas y mixtas. Para fines del proyecto, el grupo de coordinación ampliado tomó la decisión de no incluir en el análisis a las IPS con tipo de administración "mixto", considerando el número reducido de IPS con este carácter que podría derivar en una sobrerrepresentación en la muestra.

- **Nivel de atención:** las IPS fueron clasificadas según el nivel de atención, es decir según la amplitud y grado de especialización de los servicios médicos que ofrecen. El nivel 1 corresponde a complejidad baja, el nivel 2 a complejidad media y el nivel 3 a complejidad alta. El REPS especifica el nivel de atención de las IPS públicas, pero no de las privadas; por ello, este último fue determinado de acuerdo con el grado de especialización del portafolio de servicios de salud, según lo establecido en el artículo 21 de la Resolución 5261 de 1994. Los detalles de la clasificación de las IPS privadas desarrollada para fines del proyecto pueden encontrarse en el Anexo 3.

De acuerdo con los criterios seleccionados, se propusieron dos métodos estadísticos para la determinación del tamaño de la muestra: *muestreo estratificado proporcional* y *muestreo estratificado aleatorio*. Dadas las características de los datos y los criterios de representatividad revisados, se seleccionó el muestreo aleatorio estratificado simple (detalles en el Anexo 3) para estimar el tamaño ideal de la muestra. Posteriormente, a partir de las variables de representatividad antes descritas, se identificó la participación numérica en la que cada tipo de IPS debía estar representada, considerando el universo total de las registradas en el REPS. De esta manera, considerando un margen de error del 2 % y un sobre muestreo del 25 %, se determinó un tamaño de muestra ideal de 303 IPS.

### Convocatoria

El proceso para la estimación de la huella de carbono en establecimientos de salud puede ser complejo, principalmente por la coordinación de múltiples áreas y departamentos que se requiere para la obtención de los datos necesarios. Por otra parte, en el universo de IPS habilitadas en Colombia, la proporción de instituciones privadas es significativamente mayor a la de instituciones públicas. Por lo tanto, se consideró que la participación en el proyecto debería ser de carácter voluntario, y se diseñó una convocatoria para poblar la muestra.

Las bases de la convocatoria fueron socializadas y enviadas por diversos canales a todas las IPS registradas en el REPS con fecha de corte del 23 de junio del 2022, y publicadas en el sitio web del Ministerio. El plazo original de aplicación fue del 16 de noviembre al 16 de diciembre de 2022, pero se extendió hasta el 27 de enero de 2023. Las IPS que postularon para participar en el proyecto debían cumplir con los siguientes requisitos:

- **Tipo de prestador.** Las instituciones participantes debían estar registradas en el REPS como Institución Prestadora de Servicios de Salud (IPS), de carácter público o privado, y contar con la habilitación de los servicios prestados.
- **Disponibilidad de datos.** Las instituciones participantes debían contar con los datos necesarios para el reporte de las fuentes de emisión de GEI (para el año 2021) que, para fines del proyecto, fueron catalogadas como fuentes obligatorias (véase el apartado “Capacitación virtual”).

- **Red Global de Hospitales Verdes y Saludables.** Si bien no fue requisito pertenecer a la Red Global de Hospitales Verdes y Saludables, aquellas IPS no-miembros que fueron seleccionadas pasaron por un proceso facilitado de membresía con el fin de obtener acceso a Conectad@s, la plataforma exclusiva para miembros de la Red Global, donde se aloja la herramienta de monitoreo del impacto climático.

- **Capacidad de gestión y dedicación.** Las instituciones participantes debieron contar con un área y/o al menos un(a) referente y/o gestor(a) ambiental que actuara como responsable del reporte de datos durante todo el proyecto.

- **Accesibilidad.** Fue indispensable que las instituciones participantes contaran con equipo de cómputo y acceso a internet.

Al concluir el proceso de inscripción a la convocatoria, aunque se registraron más de 400 IPS, no se obtuvo la distribución esperada de las mismas en términos de los criterios de representatividad establecidos: más del 70 % de los registros recibidos correspondieron a la región andina, y no se obtuvo participación suficiente para cubrir los tres niveles de atención en todas las regiones. A pesar de ello, y reconociendo el importante número de IPS con la disposición de llevar a cabo el ejercicio, se tomó la decisión de continuar el proceso de capacitación con las instituciones inscritas.

**Tabla 2. Instituciones inscritas al finalizar la convocatoria**

| PÚBLICA | | |
|---|---|---|
| **Región** | **Muestra proyectada** | **Total inscritas** |
| Andina | 15.6 | 92 |
| 1 | 13 | 49 |
| 2 | 2 | 26 |
| 3 | 1 | 17 |
| Caribe | 9 | 6 |
| 1 | 7 | 1 |
| 2 | 1 | 5 |
| 3 | 1 | 0 |
| Pacífica | 5 | 20 |
| 1 | 3 | 17 |
| 2 | 1 | 3 |
| 3 | 1 | 0 |
| Orinoquía | 2 | 13 |
| 1 | 1 | 11 |
| 2 | 1 | 2 |
| Amazonía | 2 | 1 |
| 1 | 1 | 1 |
| 2 | 1 | 0 |
| **Total general** | 33.6 | 132 |

| PRIVADA | | |
|---|---|---|
| **Región** | **Muestra proyectada** | **Total inscritas** |
| Andina | 146.4 | 227 |
| 1 | 49.4 | 136 |
| 2 | 54 | 34 |
| 3 | 43 | 57 |
| Caribe | 87 | 42 |
| 1 | 25 | 14 |
| 2 | 33 | 14 |
| 3 | 29 | 14 |
| Pacífica | 22 | 31 |
| 1 | 8 | 6 |
| 2 | 9 | 9 |
| 3 | 5 | 16 |
| Orinoquía | 10 | 6 |
| 1 | 3 | 6 |
| 2 | 4 | 0 |
| 3 | 3 | 0 |
| Amazonía | 4 | 4 |
| 1 | 1 | 3 |
| 2 | 2 | 0 |
| 3 | 1 | 1 |
| **Total general** | 269.4 | 310 |

**Fuente:** Salud sin Daño

## Capacitación virtual y fuentes obligatorias

Posterior al anuncio de los resultados de la convocatoria, se llevó a cabo un proceso de ordenamiento interno de las IPS seleccionadas para participar en el proyecto con el fin de 1) identificar a aquellas que eran sedes de sistemas de salud o redes hospitalarias, y 2) de sumar a la Red Global de Hospitales Verdes y Saludables a aquellas IPS que no eran miembros. Las IPS que completaron este paso fueron convocadas a un programa extensivo de capacitación virtual para aprender a utilizar la herramienta de monitoreo del impacto climático, desarrollada por Salud sin Daño, e identificar los datos que habrían de obtener para elaborar su inventario de emisiones para el año de reporte.

Esta herramienta permite calcular las emisiones de GEI de múltiples fuentes que son típicamente encontradas en el sector salud. La estimación se realiza a partir de datos de actividad del establecimiento -principalmente de consumo energético, transporte, gestión de residuos y otros GEI relevantes para el sector-, y calcula la huella de carbono mediante factores de emisión globales, nacionales o locales. Sin embargo, es común que los establecimientos de salud que realizan este ejercicio de cálculo por primera vez no cuenten con los datos necesarios para estimar todas las fuentes de emisión disponibles en la herramienta, ya que algunas de ellas requieren del establecimiento deliberado de mecanismos de registro de información.

Por ello, teniendo en cuenta los sistemas de registro y almacenamiento de información existentes en las IPS de Colombia, y los datos que se consideró viable obtener, las siguientes categorías de emisión fueron definidas como **fuentes obligatorias** para fines del proyecto:

- **Combustión estacionaria:** son las emisiones de GEI resultantes de la quema de combustibles en procesos estacionarios. La combustión estacionaria se produce en dispositivos inmóviles, tales como calderas, termotanques, cocinas, calefones, generadores eléctricos, etc. Los datos requeridos para esta fuente refieren al total de combustible fósil consumido durante el año de reporte por este tipo de equipos, en la unidad de medida que corresponda (por ejemplo, litros de diésel consumidos por el generador de respaldo durante el año de reporte).

- **Combustión móvil:** son las emisiones de GEI que se emiten por la quema de combustibles en vehículos propiedad del establecimiento, o por vehículos de terceros cuando el pago de beneficios económicos (en ocasiones conocidos como "auxilios de rodamiento") es directamente realizado por el establecimiento de salud[1]. Los datos requeridos para esta fuente refieren al total de combustible fósil consumido durante el año de reporte en distintos tipos de vehículos motorizados, en la unidad de medida que corresponda (por ejemplo, galones de gasolina consumidos por las ambulancias propiedad del establecimiento durante el año de reporte).

- **Compra de energía eléctrica:** son las emisiones de GEI procedentes de la quema de combustibles utilizados en las centrales térmicas para la generación de la electricidad que se compra de la red local o nacional para el suministro institucional.

- **Residuos:** son las emisiones que se originan a partir de las actividades de tratamiento y disposición de los residuos producidos por el establecimiento, ya sea que éstas se lleven a cabo dentro o fuera del establecimiento. Las emisiones de GEI se estiman a partir de los totales en kilogramos de distintas clasificaciones de residuos según el tipo de tratamiento que reciben y/o su disposición final.

Por otra parte, el Ministerio decidió **establecer el 2021 como año base** para el ejercicio de estimación, por lo que uno de los requisitos de la convocatoria fue contar con datos completos de las fuentes obligatorias para dicho año.

El resto de las fuentes de emisión que es posible estimar con la herramienta de monitoreo del impacto climático (gases anestésicos y medicinales; gases refrigerantes y extintores; compra de calefacción, refrigeración o vapor; traslados del personal; viajes de trabajo; desplazamiento de pacientes, visitantes u otros; inhaladores; y cadena de suministro adicional) fueron catalogadas como **fuentes no obligatorias o voluntarias**. Las IPS que contaron con datos para informar sobre estas fuentes fueron capacitadas para hacerlo.

[1] En esta fuente no se contabilizan las emisiones de GEI que resultan del traslado del personal ni viajes de trabajo en vehículos que no son de su propiedad.

Bajo estos parámetros, el **programa de capacitación virtual** se desarrolló entre el 21 de marzo y el 4 de abril del 2023. Éste constó de cinco módulos[2], cada uno de los cuales incluyó una sesión de capacitación técnica y una sesión de preguntas y respuestas:

- Módulo 1 | Bienvenida al proyecto, introducción a la huella climática del sector salud y conceptos clave para la medición de la huella de carbono.
- Módulo 2 | Introducción a la Red Global de Hospitales Verdes y Saludables, e indicaciones prácticas para el uso de la plataforma Conectad@s.
- Módulo 3 | Herramienta de monitoreo del impacto climático, parte I: introducción, alcance 1 y alcance 2.
- Módulo 4 | Herramienta de monitoreo del impacto climático, parte II: alcance 3, residuos y resultados.
- Módulo 5 | Herramienta de monitoreo del impacto climático, parte III: cadena de suministro adicional.

**402 IPS lograron concluir el programa de capacitación virtual**. Una vez terminada esta etapa se abrió paso al periodo de recopilación de datos, que tuvo lugar del 24 de abril al 2 de junio de 2023, en el cual las IPS llevaron a cabo procesos internos para obtener la información necesaria para realizar la estimación de la huella de carbono, como mínimo para las fuentes obligatorias. Las IPS participantes recibieron asistencia técnica de Salud sin Daño de manera asincrónica y por correo electrónico durante todo este periodo, y pudieron acceder a un total de seis sesiones de preguntas y respuestas para orientarles en el proceso de obtención y procesamiento de los datos. Adicionalmente, el Ministerio habilitó una línea telefónica institucional para atender sus consultas.

### Huellatones

Al concluir el periodo de recopilación de datos, se convocó a las IPS para participar en jornadas de trabajo de un día (presencial) y medio día (virtual) en las que, de manera grupal, recibieron orientaciones para introducir la información recopilada en la herramienta y calcular su huella de carbono. Estas sesiones de trabajo, denominadas "Huellatones", se llevaron a

[2] El quinto módulo, dedicado a la sección de cadena de suministro adicional (fuente no obligatoria), fue opcional.

cabo en la modalidad presencial en ciudades seleccionadas con base en la concentración de IPS participantes por región:

**Tabla 3. Huellatones presenciales**

| Ciudad | Cantidad | Lugar | Asistentes |
|---|---|---|---|
| Cali (región Pacífica) | 2 | Secretaría Distrital de Salud de Cali | 22 |
| Bogotá D.C. (región Andina) | 2 | Fundación Santa Fe de Bogotá | 33 |
| Medellín (región Andina) | 1 | Hospital Pablo Tobón Uribe | 22 |
| Cartagena (región Caribe) | 1 | Clínica Medihelp | 6 |
| **Total** | | | 83 |

**Figura 5. Huellatones (fotos seleccionadas de Cali, Bogotá, Medellín y Cartagena)**

A. Cali

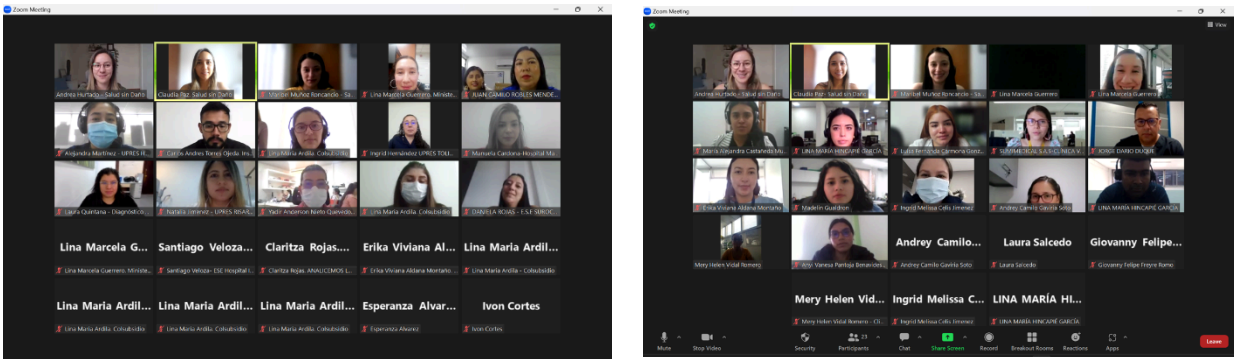
B. Bogotá D.C.

C. Medellín

D. Cartagena

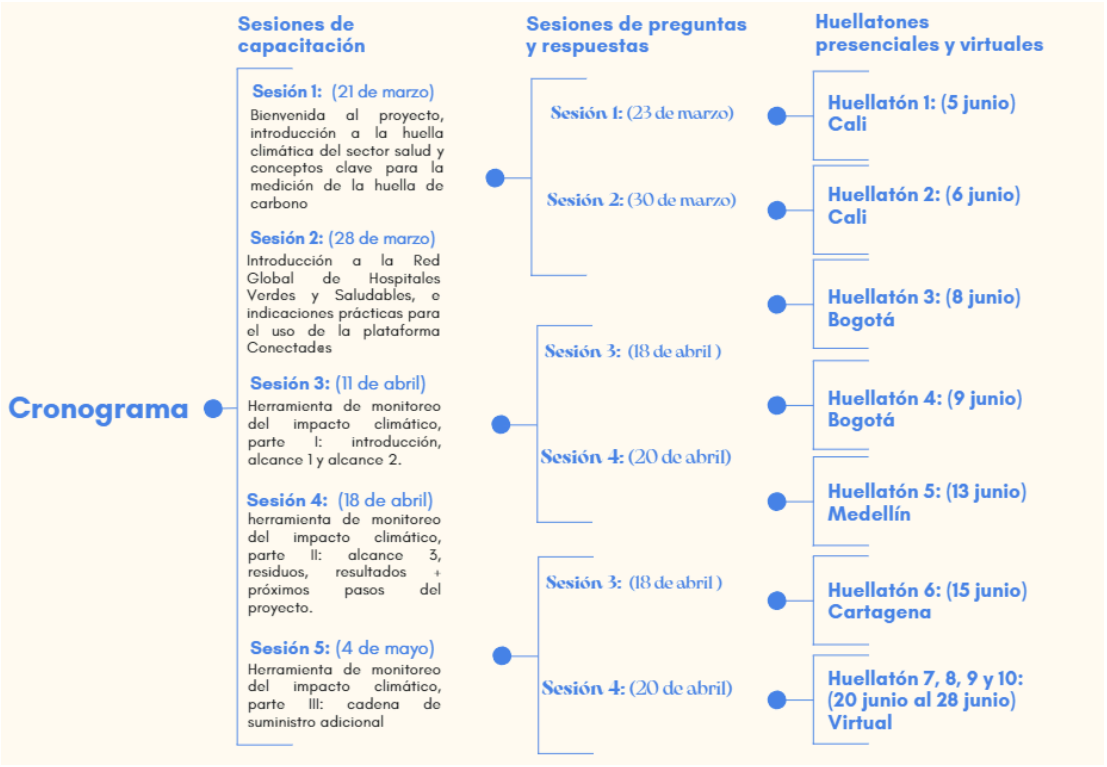
Adicionalmente, las IPS cuyos representantes no tuvieron la posibilidad de asistir a alguna de las Huellatones presenciales, tuvieron la oportunidad de participar en una serie de cinco Huellatones virtuales los días 20, 22, 23, 27 y 28 de junio del 2023. Estas jornadas contaron con asistencia de 77 IPS.

**Figura 6. Huellatones virtuales**




La siguiente figura resume el proceso de capacitación y asistencia técnica que se llevó a cabo entre marzo y junio del 2023 en el marco del proyecto.

**Figura 7. Resumen de capacitaciones, sesiones de preguntas y respuestas, y Huellatones**




**Fuente:** Salud sin Daño

Transcurridas las Huellatones, se estableció un periodo para verificar y completar la carga de datos en el sistema con fecha límite máxima hasta el 23 de agosto de 2023. Asimismo, el 15 de agosto se llevó a cabo la última sesión de capacitación virtual, en la cual se ofrecieron orientaciones a las IPS participantes para interpretar los datos obtenidos a partir del ejercicio de cálculo de huella de carbono, y para utilizarlos como base en la elaboración de planes de acción climática específicos a las necesidades y contextos de cada establecimiento de salud.

### Metodología de análisis de datos

Una vez recibidos todos los reportes de huella de carbono de las IPS que completaron esta etapa del proyecto, se procedió a la revisión y análisis de la información con el propósito de determinar la cantidad final de reportes válidos. Para ello, se diseñaron tablas dinámicas que sirvieron como insumo para la revisión de los datos proporcionados por cada una de las instituciones. Dichas tablas incluyeron información general de la institución, métricas de kg $CO_2e$ por pacientes atendidos/as y camas ocupadas anualmente, y los datos reportados para fuentes obligatorias y no obligatorias.

A pesar de la extensiva capacitación y oferta de asistencia técnica, es común que en los reportes de huella de carbono se den errores de carga de datos o de clasificación de los mismos, especialmente cuando los establecimientos de salud realizan el ejercicio por primera vez. Por ello, se estableció una metodología para el análisis de los reportes recibidos, de manera que se pudiesen identificar rápidamente los valores atípicos. Los reportes con valores atípicos (significativamente por encima o por debajo del valor promedio esperado para instituciones del mismo tamaño y nivel de complejidad) fueron analizados a mayor profundidad para determinar si tenían una justificación razonable o si se debía contactar a la IPS correspondiente para realizar las correcciones necesarias.

Con ayuda de las tablas dinámicas, se revisaron y analizaron todos los reportes de huella de carbono recibidos con base en los siguientes criterios:

- **Criterios de análisis de claves de notación:** se determinaron dos tipos potenciales de errores en la selección de las claves de notación que debían verificarse con las IPS participantes.

  **Error 1:** ocurre cuando fuentes que deberían estar implícitas en el funcionamiento de la institución se reportan como "No ocurre". Es prácticamente imposible que un establecimiento de salud no genere emisiones provenientes, por ejemplo, del traslado del personal o de los desplazamientos de pacientes, por lo que, en estos casos, se realizó directamente la corrección cambiando la clave de notación por "No estimada - datos no disponibles".

  **Error 2:** ocurre cuando se reportan como "No ocurre" algunas fuentes de emisión que técnicamente es posible que no existan en un establecimiento de salud, pero es improbable. Dado que es posible que la ausencia de datos para reportar sea el resultado de limitaciones en la recopilación de información por la falta de seguimiento o escasez de registros precisos, en estos casos se consultó directamente a las IPS. En la mayoría de estos casos, se trataba de un error en la selección de la clave de notación, que se procedió a corregir.

- **Criterios de análisis de datos de fuentes obligatorias y no obligatorias:** se aplicaron dos criterios para evaluar cada una de las fuentes y determinar si un reporte de huella de carbono requería aclaraciones o correcciones.

  **A. Criterio cuantitativo:** se identificaron los rangos esperables de valores a reportar (valores de emisiones expresados en kg o ton de $CO_2e$, o consumos totales) para cada fuente de emisiones a partir del conocimiento y experiencia de expertos/as, y con base en parámetros estándar como pueden ser:

  - Nivel de complejidad: bajo (1), medio (2) y alto (3)
  - Número de pacientes atendidos/as anualmente
  - Número de camas ocupadas anualmente

  **B. Análisis estadístico:** se decidió utilizar el valor promedio de las emisiones reportadas en $tCO_2e$ de cada una de las fuentes como punto de referencia. Con este promedio, se estimó un rango superior y uno inferior con respecto a dicho valor. Lo anterior permitió identificar los datos que presentaban valores muy por encima o muy por debajo de lo esperado, y que podrían ser el resultado de errores de digitación, la inserción incorrecta de comas y puntos, y/o datos incorrectos. Cabe aclarar que algunos de los datos fueron confirmados como correctos en el proceso de consulta con las IPS.

Después de examinar detenidamente todos los reportes con anomalías detectadas mediante los criterios antes descritos, y registrarlas en un tablero digital de control, se enviaron las observaciones correspondientes a cada una de las IPS responsables por correo electrónico. Se estableció un plazo para llevar a cabo las correcciones sugeridas, o bien, validar la información reportada con el correspondiente soporte documental. Este plazo fue extendido para procesar adecuadamente todas las respuestas y consultas que se recibieron en atención a las observaciones, y en algunos casos, para contactar telefónicamente a algunas IPS que no respondieron a la solicitud vía correo electrónico. Una vez finalizado este plazo, se tomó una muestra aleatoria de veinte reportes con observaciones para verificar directamente en Conectad@s que los ajustes solicitados hubiesen quedado actualizados.

Como resultado de este proceso, los **reportes de 265 IPS fueron validados y aprobados** para formar parte del presente informe.

## Capítulo 3. Análisis de resultados

Los resultados que se muestran a continuación provienen de los reportes de huella de carbono de las 265 IPS que completaron el proceso de capacitación, así como la obtención, carga, envío y validación general de los datos[3]. Si bien este conjunto de reportes no permitió conformar una muestra representativa del sector salud en Colombia (ya que en su mayoría corresponden a la región andina), es el grupo más grande de instituciones de salud a nivel global que hasta el momento haya realizado un ejercicio de cálculo similar con esta herramienta, de manera simultánea y bajo los mismos parámetros.

Estos resultados brindan información valiosa sobre el volumen y la composición de la huella de carbono de los establecimientos de salud en Colombia. El proyecto también representó un hito para la membresía de la Red Global de Hospitales Verdes y Saludables en Colombia: alrededor del 75 % de las instituciones colombianas que son miembros de la Red Global formaron parte de este esfuerzo.

Con respecto a los criterios de representatividad, esta muestra final de 265 IPS se distribuyó de la siguiente manera:

***Tabla 4. Distribución de reportes por criterios de representatividad***

| Tipo de administración | Región | Complejidad | Cantidad | Participación (%) |
|---|---|---|---|---|
| **Privada** | | | **197** | **100.0%** |
| | **Amazonía** | | 1 | 0.5% |
| | | 1 (complejidad baja) | 1 | 0.5% |
| | **Andina** | | **153** | **77.7%** |
| | | 1 (complejidad baja) | 86 | 43.7% |
| | | 2 (complejidad media) | 24 | 12.2% |
| | | 3 (complejidad alta) | 43 | 21.8% |
| | **Caribe** | | **20** | **10.2%** |
| | | 1 (complejidad baja) | 9 | 4.6% |
| | | 2 (complejidad media) | 6 | 3.0% |
| | | 3 (complejidad alta) | 5 | 2.5% |
| | **Orinoquía** | | **1** | **0.5%** |
| | | 1 (complejidad baja) | 1 | 0.5% |
| | **Pacífica** | | **22** | **11.2%** |
| | | 1 (complejidad baja) | 3 | 1.5% |
| | | 2 (complejidad media) | 7 | 3.6% |
| | | 3 (complejidad alta) | 12 | 6.1% |
| **Pública** | | | 68 | 100.0% |
| | **Andina** | | **50** | **73.5%** |
| | | 1 (complejidad baja) | 24 | 35.3% |
| | | 2 (complejidad media) | 14 | 20.6% |
| | | 3 (complejidad alta) | 12 | 17.6% |
| | **Caribe** | | **1** | **1.5%** |
| | | 2 (complejidad media) | 1 | 1.5% |
| | **Orinoquía** | | **7** | **10.3%** |
| | | 1 (complejidad baja) | 5 | 7.4% |
| | | 2 (complejidad media) | 2 | 2.9% |
| | **Pacífica** | | **10** | **14.7%** |
| | | 1 (complejidad baja) | 8 | 11.8% |
| | | 3 (complejidad alta) | 2 | 2.9% |
| **Total** | | | **265** | |

**Fuente:** Salud sin Daño

[3] Los datos que nutren el presente análisis se presentan tal como fueron reportados por las IPS participantes. Salud sin Daño no efectuó un proceso de verificación individual por cada fuente ni manipuló de manera alguna los datos reportados.

En total, se recibieron 173 reportes de instituciones de complejidad baja (65% del total), 54 de complejidad media (21%) y 38 de complejidad alta (14%).

El análisis de resultados por fuente de emisión que se presenta a continuación se divide en dos categorías: fuentes obligatorias y fuentes voluntarias. Lo anterior obedece a que los 265 reportes analizados son comparables únicamente en lo correspondiente a la primera categoría, debido a que todos contienen datos para tales fuentes[4]. Para las fuentes no obligatorias, como se explica más adelante, solamente se contó con algunos reportes que contenían datos; los resultados se presentan de manera ilustrativa, más no son comparables y no pretenden ser representativos del comportamiento de las emisiones de esta muestra de instituciones.

## Fuentes obligatorias

Como se indicó anteriormente, solamente cuatro fuentes de emisiones fueron identificadas como obligatorias por considerarse que era altamente probable que las IPS contaran con datos completos del 2021 para reportarlas:

- Alcance 1: combustión estacionaria y combustión móvil
- Alcance 2: compra de energía eléctrica
- Alcance 3[5]: residuos

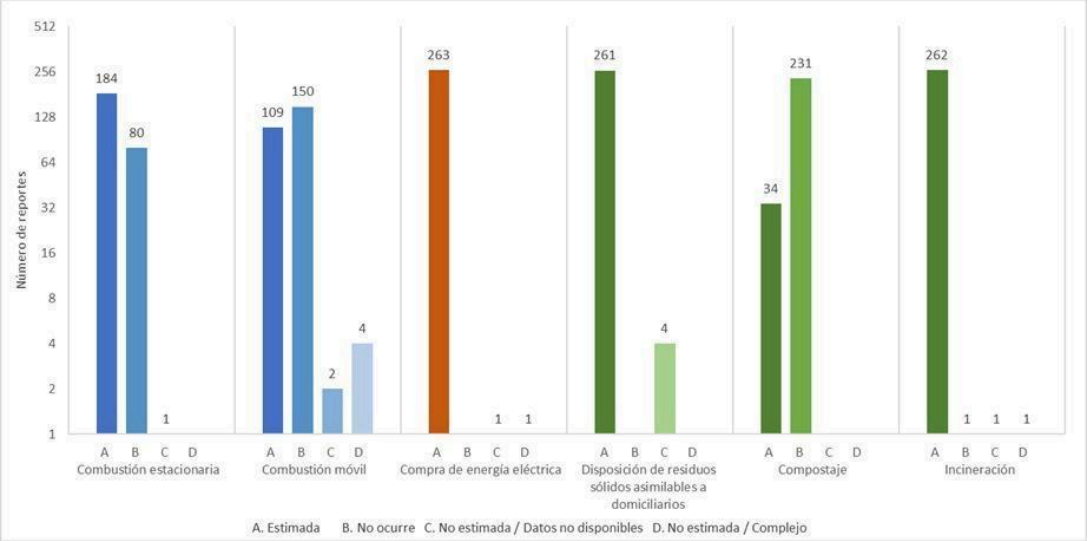
### Claves de notación

La siguiente figura resume el tratamiento que recibieron las fuentes obligatorias en los reportes de huella de carbono analizados. Las fuentes relacionadas con residuos están desagregadas por tipo de tratamiento y/o disposición final, de acuerdo con la manera en la que se relevan los datos en la herramienta de monitoreo del impacto climático: disposición final de residuos sólidos asimilables a domiciliarios, compostaje e incineración.

[4] Se presentaron quince casos en los que un reporte no contó con toda la información correspondiente a alguna de las fuentes catalogadas como obligatorias, debido a que la IPS no contaba con los datos. Estos reportes fueron excluidos del análisis únicamente de la fuente para la cual no contaban con los datos necesarios, pero fueron considerados para las demás fuentes.

[5] Las emisiones derivadas del tratamiento o disposición final de los residuos pueden ser clasificadas como alcance 1 o alcance 3, dependiendo de dónde se lleven a cabo estas actividades (*in situ* o *ex situ*). En la inmensa mayoría de los casos, los residuos son manejados por gestores externos, por lo que las emisiones asociadas se contabilizan en el alcance 3.

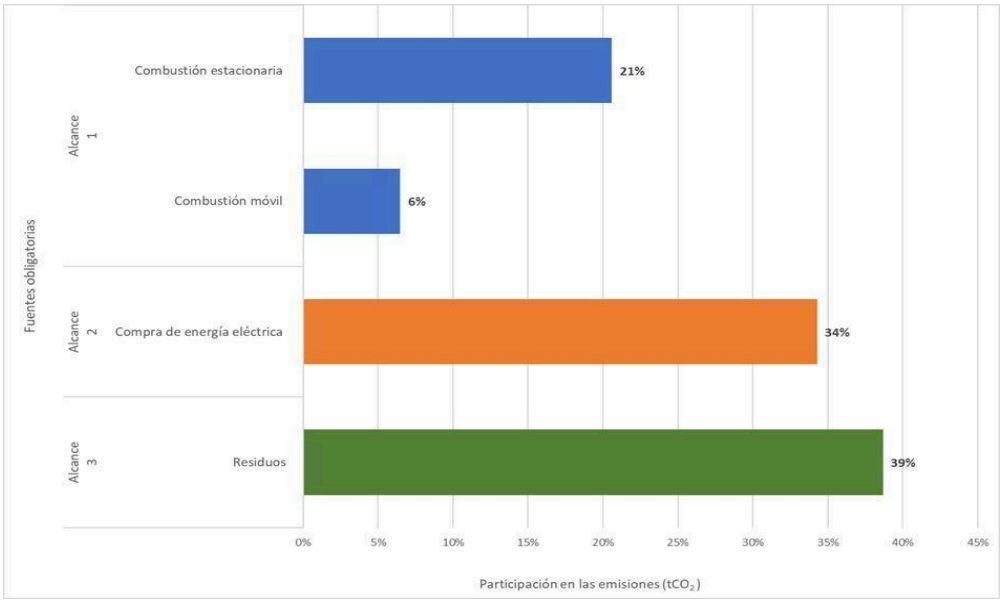
**Figura 8. Claves de notación de fuentes obligatorias**




**Fuente:** Salud sin Daño

Del total de emisiones provenientes de fuentes obligatorias, el conjunto de fuentes asociadas a los residuos representó un 39 % del total, en su gran mayoría contabilizadas en el alcance 3. En segundo lugar, se encontró la compra de energía eléctrica con un 34 % del total; dichas emisiones se contabilizan en el alcance 2. Finalmente, en lo que respecta a las dos fuentes obligatorias del alcance 1, se observa que la combustión estacionaria contribuyó con el 21 %, mientras que la combustión móvil registró la participación más baja, con un 6 %.

**Figura 9. Participación de cada fuente en el total de emisiones de fuentes obligatorias**



**Fuente:** Salud sin Daño

### Combustión estacionaria

- **Toneladas reportadas de $CO_{2e}$:** 22.543,9
- **Porcentaje de participación de la huella total de fuentes obligatorias:** 21 %

El dato de actividad que se requiere para estimar esta fuente es el total de combustible utilizado en el año de reporte en equipos inmóviles, agregando los consumos de todos los equipos que utilizan un mismo tipo de combustible. En la herramienta, los datos se reportan en la unidad que corresponde al dato primario. Para fines de comparabilidad, en la figura 10 todos los consumos se han convertido a unidades de energía[6]. De esta manera, es posible apreciar que el combustible de más alto consumo es el diésel (50.68 %), seguido por el gas natural (35.29 %) y el Gas Licuado de Petróleo (GLP) (12.37 %). Si bien la herramienta no pide desagregar el consumo por tipo de equipo, esta distribución sugiere que hay un área de oportunidad en el reemplazo o reconversión de equipos que utilizan como combustible el diésel y, en menor medida, el gas natural, principalmente generadores de respaldo y calderas. Entre otras soluciones, se puede explorar la instalación de plantas eléctricas o bien la incorporación de prácticas pasivas de ahorro energético.

Por su parte, los consumos más bajos corresponden a la gasolina (1.46 %) y al *fuel oil/* bunker (0.003 %), combustibles de menor uso empleados en equipos fijos de mano (por ejemplo, guadañadoras para labores de jardinería).

**Figura 10. Consumo de combustibles en equipos estacionarios**

| Tipo de combustible | Unidad | Valor reportado | Densidad (kg/Unidad del combustible); LPG (kg/litro) | Poder Calorífico Inferior o neto [MJ/kg] | Energía (MJ) | Participación (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Gas natural | $m^3$ | 4,742,893 | 0.7 | 48 | 159361193 | 35.295% |
| GLP | kg | 1,180,959 | 0.54 | 47 | 55859370 | 12.371% |
| Gasolina | Litros | 202,174 | 0.74 | 44 | 6627657 | 1.468% |
| Diésel | Litros | 6,335,449 | 0.84 | 43 | 228836430 | 50.682% |
| Fuel oil | Litros | 341 | 0.94 | 40 | 12937 | 0.003% |
| Kerosene | Litros | | 0.8 | 44 | | 0.000% |
| Carbón | kg | | - | 26 | | 0.000% |
| Leña | kg | | - | 16 | | 0.000% |
| Biodiesel | Litros | 34,495 | 0.88 | 27 | 819601 | 0.182% |

[6] Esta conversión se realizó para fines de comparabilidad, ya que los datos se pueden comparar mejor utilizando el contenido energético de un combustible que su masa. La densidad y el poder calorífico inferior o neto fueron tomados de la herramienta de monitoreo del impacto climático desarrollada por Salud sin Daño.

**Fuente:** Salud sin Daño

**Combustión móvil**

- **Toneladas reportadas de $CO_{2e}$:** 7.088,22
- **Porcentaje de participación de la huella total de fuentes obligatorias**: 6 %

El dato de actividad que se requiere para estimar esta fuente es el total de combustible utilizado en el año de reporte en vehículos propiedad de la institución (o en vehículos de terceros cuando el combustible es pagado por la institución), agregando los consumos de todos los vehículos que utilizan un mismo tipo de combustible. En la herramienta, los datos se reportan en la unidad que corresponde al dato primario. Para fines de comparabilidad, en la figura 11 todos los consumos se han convertido a unidades de energía, por las mismas razones que se indican para la fuente anterior.

De esta manera, es posible apreciar dos tipos de combustibles predominantes: el diésel (51.5 %) y la gasolina (41.3 %). En contraste, el gas natural se presentó como un combustible de mucho menor uso (0.8 %). El restante corresponde al consumo de biocombustibles.

Cabe aclarar que, en la programación de la herramienta, se incluyeron los cortes obligatorios de biodiesel y/o bioetanol en los combustibles que estaban vigentes al momento de su lanzamiento en los distintos países que cuentan con una normatividad al respecto (la herramienta separa automáticamente la cantidad de combustible ingresado en cada una de las partes de la mezcla). En el caso colombiano, para el 2021 regía un corte de 10 % de bioetanol en la gasolina y de 10 % de biodiésel en el diésel, por lo que estos valores se reflejan en las filas correspondientes a biocombustibles[7].

Si bien el desplazamiento de vehículos es fundamental en el sector salud para trasladar insumos, muestras de laboratorio, pacientes, etc., resulta evidente la existencia de oportunidades para fomentar prácticas de movilidad sostenible. Entre las medidas clave se encuentra el estímulo al uso de formas de transporte de cero emisiones como la bicicleta, la renovación de la flota vehicular (reemplazo por vehículos que utilicen combustibles menos

[7] En este caso, la herramienta únicamente calcula las emisiones de metano y de óxido nitroso, ya que las emisiones de $CO_2$ de los biocombustibles (biodiésel, bioetanol, leña, etc.) se consideran neutrales en términos netos (la cantidad de $CO_2$ que la biomasa ha capturado a lo largo de su vida es igual a la cantidad que luego emite al ser quemada) y por eso no se las contabiliza.

contaminantes, y preferiblemente, por aquellos que sean eléctricos o híbridos), y la coordinación con autoridades locales para lograr una mayor accesibilidad del establecimiento por medio de rutas de transporte público masivo. Asimismo, es imperativo diseñar estrategias prácticas y seguras para reducir el consumo de combustible, especialmente en vehículos medianamente pesados como camionetas y minivans. Estas estrategias podrían incluir la implementación de prácticas como el apagado del motor en paradas prolongadas, la revisión regular de la presión de llantas y filtros de aire, el mantenimiento periódico, la optimización de rutas de conducción y la incorporación de dispositivos como medidores de consumo y sistemas de crucero, entre otras iniciativas.

**Figura 11. Consumo de combustibles en vehículos**

| Tipo de combustible | Unidad | Valor reportado | Densidad (kg/Unidad del combustible); LPG (kg/litro) | Poder Calorífico Inferior o neto [MJ/kg] | Energía (MJ) | Participación (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Gas natural | $m^3$ | 256,387 | 0.7 | 48 | 8614603.2 | 0.8% |
| Gasolina | Litros | 14,302,071 | 0.7 | 44 | 468850505.6 | 41.3% |
| Diésel | Litros | 16,161,876 | 0.8 | 43 | 583766947.8 | 51.5% |
| Biodiesel | Litros | 1,795,764 | 0.9 | 27 | 42667346.44 | 3.8% |
| Biogasolina | Litros | 1,423,643 | 0.8 | 27 | 30443191.6 | 2.7% |

**Fuente:** Salud sin Daño

### Compra de energía eléctrica

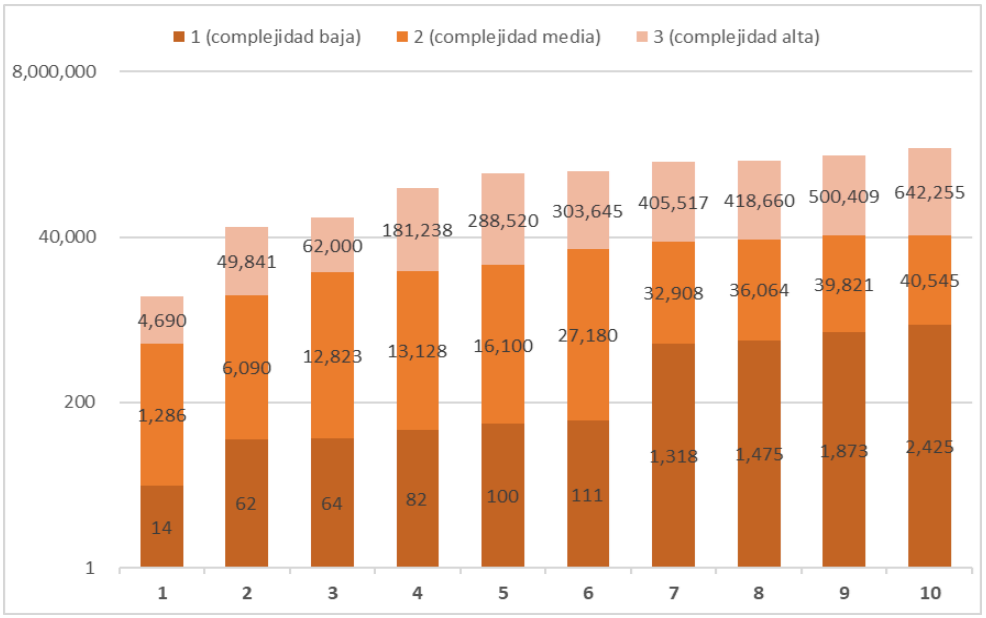
- **Toneladas reportadas de $CO_{2e}$:** 37.561,99
- **Porcentaje de participación de la huella total de fuentes obligatorias**: 34 %

Para entender mejor el comportamiento de esta fuente, se dividió los reportes analizados según el nivel de atención (complejidad baja, media y alta), y se tomó los diez valores más altos y los diez más bajos de cada nivel de atención, con la intención de mostrar cómo el consumo de electricidad varía según la complejidad de los servicios ofrecidos por los establecimientos de salud (aunque cabe aclarar que hay otros factores que influyen en éste, como el tamaño del establecimiento, los metros cuadrados construidos, la capacidad tecnológica instalada, entre otros).

Esto permite observar que, tanto en el rango de consumo bajo como en el rango de consumo alto (y particularmente en este último), las instituciones de nivel de atención 1 (complejidad baja) presentan un consumo de electricidad mucho más alto que las de nivel de atención 2 o 3. Aunque esta tendencia se puede explicar de manera multifactorial, algunas de las posibles razones para esta distribución incluyen el limitado acceso a la compra de dispositivos o tecnologías más eficientes energéticamente (que suelen ser más costosas); el uso de equipos con medianos y altos consumos, posiblemente asociados a las condiciones propias de diseño, y/o inconsistencias en el mantenimiento de los mismos; y la inexistencia de planes de educación y sensibilización ambiental (particularmente de consciencia en el consumo de electricidad), o su existencia con bajos porcentajes de adherencia.

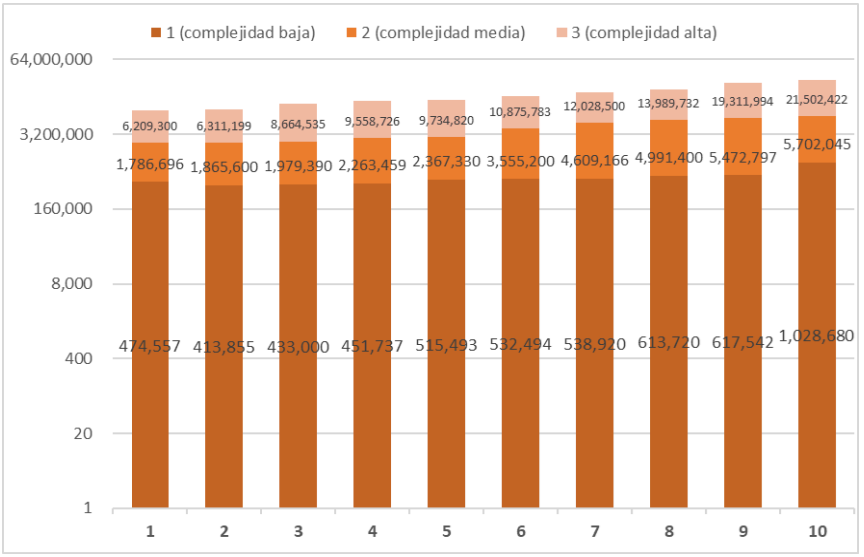
Sin embargo, la explicación más probable es que el consumo elevado deviene de la utilización cotidiana de la electricidad en establecimientos de salud altamente concurridos. Ello sugiere que, si bien los establecimientos de media y alta complejidad deben identificar y atender sus equipos y servicios de alto consumo (por ejemplo, los equipos de climatización, refrigeración y enfriamiento, o los dispositivos de diagnóstico por imágenes), el principal campo de mejora se encuentra en la adopción de medidas de compra, sustitución, re-potencialización o reingeniería de equipos para mejorar la eficiencia energética, así como la instalación de equipos para la generación de electricidad por fuentes renovables *in situ* (por ejemplo, paneles y calentadores de agua solares).

**Figura 12. Muestra de diez valores inferiores para compra de energía eléctrica (kWh) por nivel de complejidad**




**Fuente:** Salud sin Daño

**Figura 13. Muestra de diez valores superiores para compra de energía eléctrica (kWh) por nivel de complejidad**




**Fuente:** Salud sin Daño

En cuanto al origen de la energía eléctrica adquirida, se observó que más del 97 % de la muestra obtiene su electricidad del Sistema Interconectado Nacional (SIN). Cabe recalcar que

la matriz de generación eléctrica en Colombia es la sexta matriz más limpia del mundo, con un 68 % de generación hidráulica, 31 % térmica, y 1% solar, eólica, y de cogeneración[8].

Por su parte, sólo 7 instituciones, equivalentes a poco menos del 3 %, reportaron la obtención del 100 % de su suministro eléctrico de proveedores que generan electricidad por fuentes renovables, por lo que no contabilizaron emisiones en el alcance 2. La compra de electricidad proveniente de estas fuentes se valida por medio de Certificados de Energía Renovable.

La inclusión de los establecimientos de salud en la transición energética es crucial considerando que, de acuerdo con la Hoja de ruta global para la descarbonización del sector salud, el 12 % de las emisiones totales del sector a nivel global provienen de la compra de electricidad. Asimismo, el uso de energía renovable en hospitales promueve la salud pública al disminuir la contaminación atmosférica y mejorar la calidad del aire, aspectos directamente vinculados a la salud de pacientes y del personal médico. Adicionalmente, la diversificación de las fuentes de aprovisionamiento de la electricidad es una medida que fortalece la resiliencia climática, ya que permite a los establecimientos mantener el suministro ante disrupciones en la red eléctrica nacional o local.

Desde una perspectiva económica, la inversión en energía renovable puede resultar rentable a largo plazo al reducir los costos operativos asociados con la compra de electricidad. Las fuentes renovables, como la solar y eólica, ofrecen la ventaja adicional de estabilidad en los precios, evitando las fluctuaciones inherentes a los combustibles fósiles. Además de la electricidad que se pueda generar directamente *in situ* por medio de instalaciones de equipo, destaca también la oportunidad de replicar experiencias exitosas de otros países de la región cuyos gobiernos han creado, facilitado y acompañado procesos para la creación de mercados eléctricos de libre competencia, a fin de que los usuarios tengan la libertad de elegir entre diferentes empresas generadoras y comercializadoras de energía eléctrica. El impulso a este modelo debería permitir a los consumidores seleccionar al proveedor no solamente por ser el que mejor se adapte a sus necesidades y términos de contrato, sino también por el tipo de energía con el que generan electricidad.

**Residuos**

[8] Puede consultar más información en: https://acolgen.org.co/

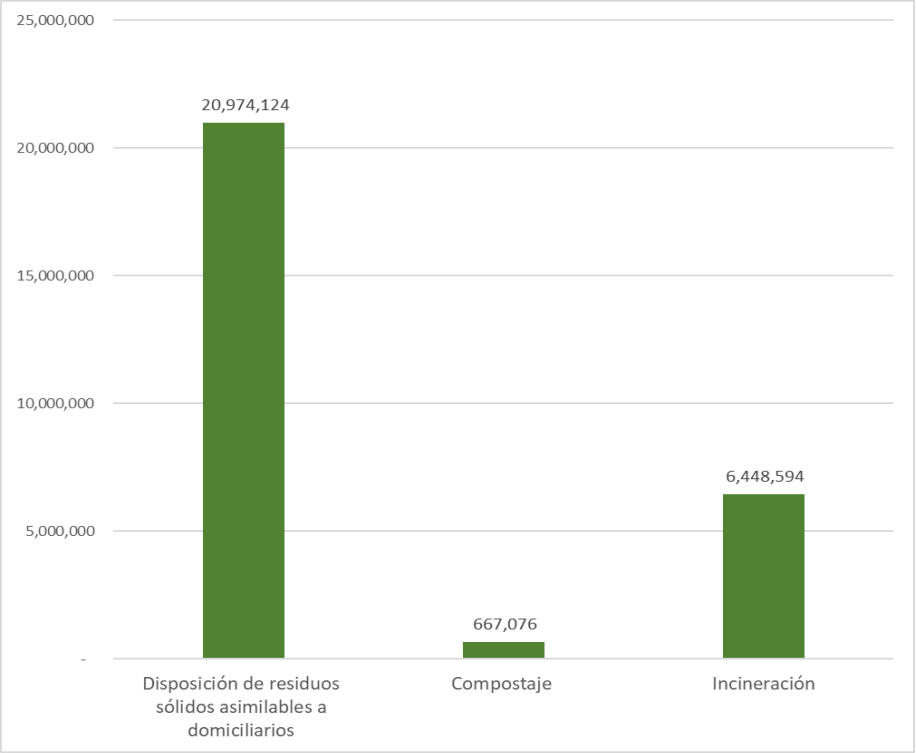
- **Toneladas reportadas de $CO_{2e}$:** 42.379,03
- **Porcentaje de participación de la huella total de fuentes obligatorias**: 39 %

La herramienta de monitoreo del impacto climático tiene una sección independiente para el reporte de emisiones asociadas al tratamiento y disposición final de los residuos, ya que si estos procesos se llevan a cabo al interior de los establecimientos de salud (*in situ*), las emisiones son contabilizadas en el alcance 1, mientras que si son realizados fuera de los límites físicos del establecimiento (*ex situ*), las emisiones son contabilizadas en el alcance 3. Del total de residuos reportados en la muestra (en kg), únicamente 633 kg (0.10 %) fue tratado *in situ*, correspondiente a pequeños esfuerzos de compostaje al interior de las IPS.

En el resto de los casos, la gestión de los residuos se llevó a cabo exclusivamente por medio de gestores externos, debidamente autorizados por las autoridades municipales o departamentales. De los residuos gestionados *ex situ*, la disposición final de residuos asimilables a domiciliarios (denominados en Colombia por la normatividad vigente como *no aprovechables*) en rellenos sanitarios fue por mucho la forma de procesamiento más común, con 75 % del total. La incineración (tratamiento térmico con combustión) aparece en un lejano segundo lugar, con 23 %, y el compostaje[9] fue la forma de tratamiento menos utilizada, con 2 %.

**Figura 14. Clasificación de residuos (kg) por tipo de tratamiento o disposición final**

[9] El compostaje es uno de los tipos de tratamientos más recomendado para los residuos orgánicos, a pesar de que durante el proceso se generan algunas emisiones de metano y óxido nitroso. Por un lado, gracias al compostaje no es necesario enviar residuos orgánicos a rellenos sanitarios, lo cual evita impactos ambientales significativos, como la producción de grandes cantidades de metano debido a las condiciones anaeróbicas de estos sitios. Por otro lado, el compostaje también ayuda a restablecer el ciclo natural de los nutrientes, que vuelven al suelo una vez producido el *compost*. Al igual que en el caso de la disposición de residuos sólidos, en esta actividad se producen emisiones de dióxido de carbono, pero como su origen es biogénico, dichas emisiones se consideran neutrales en términos netos y, por tanto, no se contabilizan.




**Fuente:** Salud sin Daño

Estos resultados dan cuenta, en primer lugar, de que se están implementando prácticas adecuadas de segregación y clasificación de los residuos. Uno de los objetivos de la gestión integral de residuos generados en el sector salud es que la cantidad de residuos que requiere tratamiento especial sea menor a la cantidad de residuos ordinarios. También se puede deducir que los establecimientos están migrando hacia proveedores con tecnologías de tratamiento menos nocivas para el ambiente, como la desactivación de alta eficiencia en autoclaves, por agentes físico-químicos o microondas[10], o bien, que la oferta y disponibilidad de estas alternativas más seguras está aumentando, sustituyendo las prácticas de incineración para los residuos de riesgo biológico y residuos químicos.

No obstante, se identifica un área de oportunidad importante en la reducción general de los residuos a partir de la aplicación de la jerarquía de residuos y la promoción de criterios de sostenibilidad en los procesos de compra. Por ejemplo, desde la selección de productos a adquirir se puede optar por insumos o dispositivos que puedan ser reusados o

[10] Los residuos tratados por estos métodos, una vez realizados los análisis microbiológicos que garantizan su desactivación, son dispuestos en rellenos sanitarios.

remanufacturados, o con envases y embalajes reciclables o de menor volumen. Asimismo, se puede adoptar estrategias de innovación y creación interna de productos o dispositivos médicos que reduzcan la necesidad de usar plásticos de un solo uso, que en muchos casos contienen sustancias químicas preocupantes para la salud humana y ambiental, como el PVC.

Para aquellos residuos que son tratados mediante incineración, la herramienta distingue entre distintas categorías de residuos, ya que lo que se contabiliza son las emisiones de dióxido de carbono que resultan de la combustión de la fracción fósil del carbono contenido en los residuos[11]. Por ello, se cuenta con datos desagregados del tipo de residuo que fue incinerado, según indican los reportes analizados:

- **Residuos sólidos asimilables a domiciliarios:** también conocidos como residuos ordinarios, comunes o no aprovechables. Técnicamente, para este tipo de residuos no se recomienda la incineración, ya que no cuenta con características de peligrosidad y la disposición en rellenos sanitarios es suficiente para garantizar la disminución de riesgos ambientales y de salud pública. Afortunadamente, fue el tipo de residuo menos presente en los reportes que incluyeron tratamiento por incineración, con el 5.5 % del total de residuos incinerados.

  A pesar de ser un porcentaje bajo, la incineración de residuos ordinarios podría ser indicativo de la adopción de estrategias de valorización energética (conocidas como *waste to energy* en inglés) o reciclaje químico por parte de las IPS, que implican combustión térmica de estos residuos. Estos métodos no son recomendables en términos de sostenibilidad ambiental, por lo que se identifica una oportunidad en promover esfuerzos gubernamentales para eliminar gradualmente su uso (por ejemplo, reevaluar la definición, aplicación y alcance de políticas como Basura Cero o la Política Ambiental para la Gestión de Residuos Peligrosos, a fin de desincentivar y desaconsejar estas acciones).

- **Mix clínico:** esta clasificación fue incluida en la herramienta para que aquellos establecimientos que no conocen la composición de los residuos que envían a incineración puedan reportarlos en una misma categoría. No obstante, las instituciones que conocen dicha composición (caso de los establecimientos de salud

[11] Las emisiones de $CO_2$ generadas por la combustión de la fracción biogénica del carbono se consideran neutrales en términos netos y, por lo tanto, no se contabilizan.

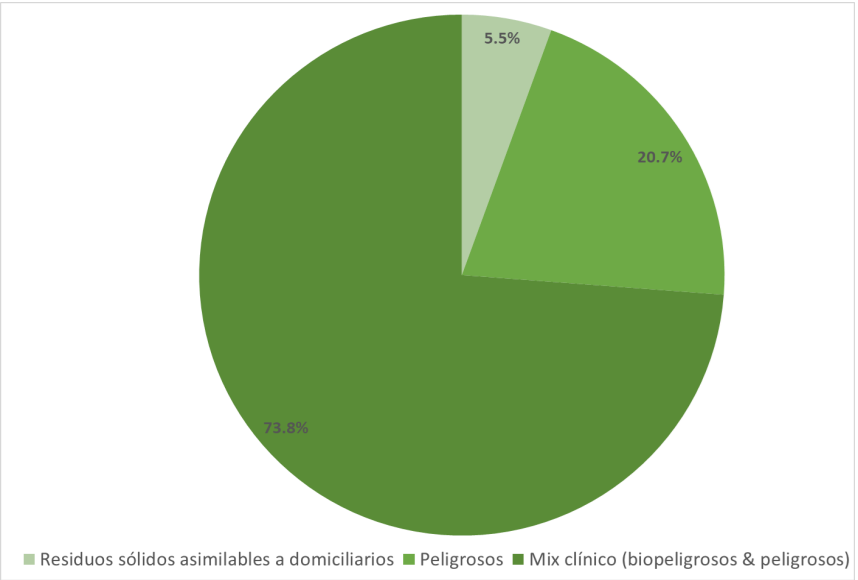
en Colombia, ya que la resolución vigente[12] les obliga a cuantificar en un formulario la generación y clasificación de residuos de acuerdo al tratamiento que reciben) deben reportar en esta categoría los residuos de riesgo biológico (por ejemplo, biosanitarios, cortopunzantes y anatomopatológicos) y residuos químicos (corrosivos, reactivos, explosivos, tóxicos, inflamables y radiactivos) que se incineran. En el análisis de la muestra, ésta fue la categoría de mayor participación dentro de los residuos incinerados, con 73.8 % del total.

En la mayoría de las regiones de Colombia la incineración es la práctica más ofertada y disponible, por lo que las instituciones de salud tienen posibilidades limitadas de evaluar otras alternativas. Aunado a lo anterior, la normativa colombiana vigente para la gestión de residuos se adoptó hace más de veinte años, época en la que esta práctica era la más recomendada para los residuos peligrosos. Por ello, estos resultados representan un importante llamado a que, desde los ministerios correspondientes, se impulsen las modificaciones necesarias al marco legal, a fin de promover alternativas más seguras.

- **Residuos peligrosos:** en esta clasificación se incluyen los residuos químicos, también conocidos como CRETIR (corrosivos, reactivos, explosivos, tóxicos, inflamables y radiactivos). En el análisis de la muestra, esta categoría se posicionó en un lejano segundo lugar de los residuos tratados por incineración, con 20.7 % del total. La explicación es muy similar al ítem anterior: aunque existen alternativas de recuperación de sustancias o elementos químicos, no se cuenta con un desarrollo tan avanzado en el país para fomentar un tratamiento diferente a la incineración, y en la mayoría de los casos, el acceso es extremadamente limitado. Ello reafirma el llamado a modificar el marco legal, de manera que facilite, incentive y promueva el acceso a alternativas de tratamiento más seguras.

**Figura 15. Clasificación por tipo de residuo incinerado (kg)**

[12] Resolución 1162 de 2002, vigente hasta el momento de elaboración de este informe, corte 18 de diciembre de 2023.




**Fuente:** Salud sin Daño

## Fuentes no obligatorias

En la tabla 5 se puede observar la distribución de reportes recibidos que contaban con datos para las fuentes no obligatorias. Es importante destacar, como se detalló en el Capítulo 2, que debido a su carácter no obligatorio en el proyecto, solamente algunas IPS incluyeron datos de estas fuentes en sus reportes, lo que impide realizar comparaciones significativas o derivar conclusiones generales de los resultados. Por ello, el análisis que se presenta a continuación no es representativo del comportamiento de la muestra de IPS participantes, pero se incluye para fines ilustrativos.

**Tabla 5. Cantidad de reportes con datos para fuentes no obligatorias**

| Fuente | Número de reportes |
|---|---|
| **Refrigerantes y extintores de incendios** | 159 |
| **Gases medicinales y anestésicos** | 81 |

| | |
|---|---|
| **Compra de vapor, calor o refrigeración** | 0 |
| **Viajes de trabajo** | 68 |
| **Traslados del personal** | 73 |
| **Desplazamiento de pacientes, visitantes u otros** | 10 |
| **Inhaladores** | 53 |
| **Cadena de suministro adicional** | 69 |

**Fuente:** Salud sin Daño

Entre los reportes que incluyeron datos para fuentes no obligatorias, la fuente más reportada (presente en 32 % de dichos reportes) fue la recarga de gases refrigerantes en equipos de refrigeración, climatización y/o enfriamiento y en extintores de incendios. Esto indica que el trabajo conjunto con los proveedores para garantizar la disponibilidad y transparencia de la información en los mantenimientos preventivos y correctivos de estos equipos va en aumento, ya que, en su gran mayoría, este servicio se terceriza. Además, demuestra el interés creciente de los establecimientos de salud por conocer el comportamiento de sus emisiones en relación a la refrigeración, y trabajar consecutivamente en refrigeración sostenible. No obstante, es pertinente aclarar que muchas de las instituciones que reportaron en esta fuente disponían únicamente de datos sobre extintores de incendios, y carecían de información relativa a equipos de refrigeración. Por ello, si bien la herramienta arroja resultados en términos de emisiones provenientes de esta fuente, es posible asumir que muchos de ellos son parciales o incompletos.

En segundo lugar, la fuente correspondiente a gases medicinales y anestésicos se incluyó en 15 % de los reportes con datos para fuentes no obligatorias. Los reportes que contienen información para esta fuente también podrían estar incompletos. Si bien es más común que los establecimientos cuenten con registros de cantidades (en ml) de gases anestésicos inhalados utilizados en procedimientos quirúrgicos (como parte del seguimiento del área de cirugía para asegurar la aplicación adecuada a pacientes, y del área de biomédica para evaluar el desempeño de las máquinas que suministran estos gases), el reporte de gases medicinales es menos frecuente. Esto se debe a que en Colombia el oxígeno es el gas

medicinal más comúnmente utilizado, y el $CO_2$ se usa en menor medida (la herramienta incorpora solamente aquellos que generan emisiones de GEI, en este caso el $CO_2$).

**Gases refrigerantes y extintores de incendios**

- **Emisiones reportadas:** las emisiones agregadas de los 159 reportes recibidos con información para esta fuente fueron del orden de 306.443,73 toneladas de $CO_{2e}$.

En esta sección se incluyen las emisiones no intencionales, también llamadas fugitivas (por cargas, recargas y retiro de equipos), de gases utilizados para refrigeración, climatización y enfriamiento, así como aquellos utilizados en algunos extintores de incendios.

Para fines ilustrativos, se tomó una muestra aleatoria de diez reportes por nivel de complejidad que contaran con datos para esta fuente. Este ejercicio permitió identificar que los gases más utilizados son el R-410A (un hidrofluorocarbono con poder de calentamiento global de 2088 para 100 años[13]), seguido por el R-22 (un hidroclorofluorocarbono con poder de calentamiento global de 1810 para 100 años) y por último el R-134A (un hidrofluorocarbono con poder de calentamiento global de 1430 para 100 años), principalmente en equipos de refrigeración tales como mini split, equipos centralizados y congeladores.

Existen múltiples oportunidades para intervenir en esta categoría de emisiones, incluyendo fortalecer el trabajo conjunto con la Unidad Técnica de Ozono del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, área encargada de generar políticas de refrigeración sostenible para todos los sectores económicos en Colombia (por ejemplo, el fomento de la regeneración y reciclaje de gases); impulsar la eliminación gradual de los hidroclorofluorocarbonos (como ha sucedido ampliamente para los clorofluorocarbonos) y sustituirlos por alternativas más novedosas, como los refrigerantes naturales que se encuentran disponibles en el mercado (amoníaco, propano, isobutano, dióxido de carbono, entre otros); y promover proyectos para la creación de distritos térmicos que incorporen gases refrigerantes de bajo impacto ambiental. Tomar acción en esta fuente también puede resultar en importantes ahorros, considerando que los sistemas de aire acondicionado en un hospital pueden ser responsables de entre el 60 y el 70 % del consumo eléctrico.

[13] Es decir que liberar 1kg de R-410A equivale a liberar 2,088 kg de $CO_2$ durante un umbral de 100 años.

Si bien la refrigeración, climatización y enfriamiento es indispensable para diferentes actividades, como el mantenimiento de la cadena de frío de medicamentos y vacunas, procedimientos quirúrgicos, almacenamiento de fármacos, etc., es recomendable que las medidas para la reducción de estas emisiones estén enfocadas en el establecimiento de políticas de compra y sustitución de equipos que utilicen gases con menores potenciales de calentamiento global y libres de sustancias que agotan la capa de ozono.

**Tabla 6. Muestra de gases refrigerantes en equipos de climatización por complejidad**

| Nivel de complejidad | Gases refrigerantes | Poder de calentamiento global (PCG) | Tipo de equipo |
|---|---|---|---|
| 1 (complejidad baja) | R-22 | 1,810 | Mini split |
| | | | Multi split / Cuarto frío |
| | R-404A | 3,922 | Freezer |
| | R-410A | 2,088 | Equipo centralizado |
| | | | Mini split |
| | | | Refrigerador / Heladera |
| 2 (complejidad media) | R-22 | 1,810 | Equipo centralizado |
| | | | Mini split |
| | | | Multi split / Cuarto frío |
| | R-407A | 2,107 | Equipo centralizado |
| | R-410A | 2,088 | Equipo centralizado |
| | | | Mini split |
| | R-512A | 189 | Multi split / Cuarto frío |
| | R-134A | 1,430 | Equipo centralizado |
| | | | Freezer |
| | | | Refrigerador / Heladera (vacunas) |
| 3 (complejidad alta) | R-22 | 1,810 | Equipo centralizado |
| | | | Mini split |
| | R-404A | 3,922 | Equipo centralizado |
| | R-410A | 2,088 | Equipo centralizado |
| | | | Mini split |
| | | | Multi split / Cuarto frío |
| | | | quipo centralizado |
| | R-507 o R-507A | 3,985 | Equipo centralizado |
| | | | Multi split / Cuarto frío |
| | R-508A | 13,214 | Freezer (vacunas) |
| | R-134A | 1,100 | Freezer |
| | | | Freezer (vacunas) |
| | | | Refrigerador / Heladera |
| | | | Refrigerador / Heladera (vacunas) |
| | | 1,430 | Equipo centralizado |
| | | | Mini split |
| | | | Refrigerador / Heladera |

**Fuente:** Salud sin Daño

En cuanto a las emisiones fugitivas derivadas de la recarga de extintores de incendios que contienen gases refrigerantes (ver tabla 7), la muestra permitió observar que la mayor participación de gases corresponde al perfluorociclopropano, con 96.6 %, seguido del agente halogenado HFC-23, con 3.4 %, y por último el $CO_2$, con 0.02 %.

**Tabla 7. Gases refrigerantes en extintores más reportados por complejidad**

| Nivel de complejidad | Gases refrigerantes | Poder de calentamiento global (PCG) | Tipo de equipo |
|---|---|---|---|
| 1 (complejidad baja) | $CO_2$ | 1 | Extintor |
| 2 (complejidad media) | | 1 | Extintor |
| | HFC-23 | 14,800 | Extintor |
| 3 (complejidad alta) | $CO_2$ | 1 | Extintor |
| | Perfluorociclopropano | 17,340 | Extintor |

**Fuente:** Salud sin Daño

En esta categoría, la oportunidad que se observa, en la medida de lo posible y cuando sea permitido y técnicamente viable, es migrar a extintores más versátiles y sin gases propulsores, como es el caso de los extintores multipropósito (conocidos como ABC), ya que el agente principal es un polvo químico seco que se puede utilizar en fuegos de clase A, clase B y clase C. Esta sugerencia de medida debe ser evaluada y acompañada por el equipo de atención de riesgos y desastres del hospital y, cuando sea necesario, por el grupo de bomberos respectivo.

**Gases anestésicos y medicinales**

- **Emisiones reportadas:** las emisiones agregadas de los 81 reportes recibidos con información para esta fuente fueron del orden de 322.522,52 toneladas de $CO_{2e}$.

En esta categoría se contabilizan las emisiones no intencionales correspondientes a algunos agentes emisores de GEI utilizados con fines medicinales y anestésicos (sólo se incluyen los aplicados por vía de inhalación, ya que son los únicos que pueden producir emisiones fugitivas).

En la siguiente figura se observa que de los 4.304.867 litros totales de gases anestésicos inhalados reportados para el 2021, 95% corresponde al uso de óxido nitroso[14]. Este gas, que se usa como coadyuvante de anestesia, ha sido utilizado por más de cien años en el sector, y su bajo costo lo sitúa entre los de uso más frecuente. El óxido nitroso en anestesia general puede aumentar el riesgo de atelectasia pulmonar (es decir, imposibilidad de los pulmones de expandirse completamente), así como el riesgo de neumonía, náuseas y vómitos graves; también se han documentado problemas neurológicos y reproductivos en el personal médico en situaciones de exposición prolongada y sin las precauciones adecuadas. Adicionalmente,

[14] Se debe considerar que esto no indica necesariamente que la mayoría de las instituciones reporten un alto consumo de óxido nitroso, sino que algunas IPS de alta complejidad utilizan grandes cantidades para sus cirugías, como es el caso de una institución de alta complejidad que por sí misma reportó el consumo de 1.618.000 litros, equivalentes al 37 % del total que se muestra para esta fuente.

es un potente gas de efecto invernadero (PCG de 298) y una sustancia agotadora de la capa de ozono. Su eliminación es una cuestión inminente, toda vez que los hospitales están migrando hacia alternativas más seguras y sostenibles.

El sevofluorano, que representó 3 % de los gases anestésicos reportados por las IPS con datos disponibles para esta fuente, es por mucho el menos contaminante, con un poder de calentamiento global 2.410 unidades menor que el del desfluorano, 380 menor que el del isofluorano y 168 menor que el del óxido nitroso. Se trata de un líquido para inhalación de la familia de los hidrocarburos halogenados derivados del éter, aprobado para realizar la inducción y el mantenimiento de la anestesia general inhalatoria en ambiente exclusivamente hospitalario. Siempre que sea posible y médicamente viable[15], es recomendable optar por este gas anestésico. Así, se presenta una oportunidad importante para reducir la huella de carbono en hospitales con especialidades quirúrgicas, al incluir el óxido nitroso, el desfluorano y el isofluorano en la lista de sustancias químicas priorizadas para eliminación o sustitución gradual, tal como han empezado a hacer algunos sistemas de salud a nivel global.

Para aquellas instituciones que reportaron en esta fuente, los datos también brindan la oportunidad de contar con una línea base para liderar iniciativas de reducción o sustitución de gases anestésicos inhalados cuando sea posible y seguro para los y las pacientes, como por ejemplo, fomentar la TIVA (Anestesia Total Intravenosa) o la PIVA (Anestesia Parcial Intravenosa) y/o reducir los flujos de alimentación de anestesia, manteniendo la calidad de la atención. Lo anterior debe acompañarse de facilidades del mercado y del gobierno para acceder a equipamiento de calidad, campañas de sensibilización personalizada, creación de grupos de trabajo con el equipo médico y de enfermería, y mejoramiento de la capacidad instalada y/o seguimientos en la implementación mediante indicadores de gestión y desempeño.

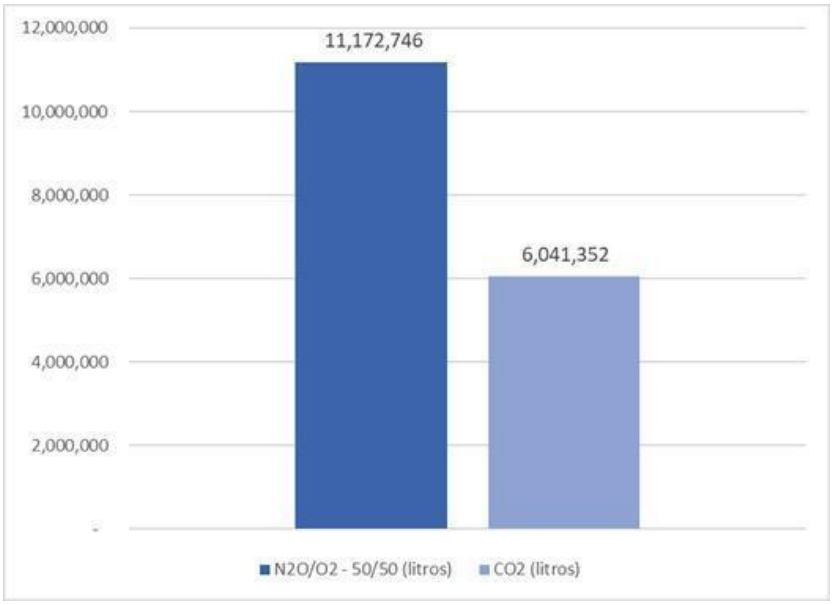
**Figura 16. Litros de gases anestésicos y medicinales reportados**

[15] Cada procedimiento quirúrgico tiene una complejid
otras consideraciones, de la patología, pre existencias

**Fuente:** Salud sin Daño

En relación a los gases medicinales, de los 17.214.098 litros reportados en total, el mayor consumo se registró para la mezcla de $N_2O/O_2$ (65 %), un gas comprimido compuesto 50 % por óxido nitroso y 50 % por oxígeno medicinal. Esta mezcla es indicada para el tratamiento a corto plazo de dolores de intensidad baja a moderada cuando se quieren efectos analgésicos rápidos, tanto en la aparición del dolor, como en su recesión. En menor medida (35 %) se reporta el uso del dióxido de carbono ($CO_2$), un gas de insuflación indicado para cirugías mínimamente invasivas (laparoscopia, endoscopia y artroscopia). También puede usarse como estimulante respiratorio transitorio para prevenir o tratar la atelectasia. En general, las medidas de mitigación para esta categoría deben abarcarse desde un enfoque preventivo de mantenimiento y uso adecuado para evitar fugas, ya que no es posible limitar su uso ni acceso hospitalario.

**Figura 17. Litros de gases medicinales reportados**




**Fuente:** Salud sin Daño

**Compra de calefacción, refrigeración o vapor**

Esta categoría considera las emisiones generadas en sistemas centralizados de distribución de energía térmica, cuyo objetivo principal es proveer calefacción, refrigeración o vapor por medio de redes de tubería a un grupo de edificaciones en un espacio determinado, permitiendo un aprovisionamiento de agua caliente y fría (que puede ser utilizada para los sistemas de climatización) más eficiente. Esta sección fue recientemente agregada a la herramienta de monitoreo del impacto climático por lo que, salvo en el caso de establecimientos ubicados en Estados Unidos y Canadá (países para los que se conocen los factores de emisión de estas actividades), el usuario debe calcular las emisiones utilizando una herramienta externa e ingresarlas en kg de $CO_{2e}$.

La adopción de distritos térmicos en América Latina y el Caribe es aún incipiente. En Colombia, entre las IPS participantes del proyecto, únicamente una reportó contar con un proveedor de energía térmica centralizada. Se trata del Complejo Serena del Mar, en Cartagena de Indias, que cuenta con un operador de energía que distribuye agua fría y caliente para el Hospital Serena del Mar[16]. A continuación se muestra la información provista por dicha institución para el año 2021:

[16] También para algunos proyectos residenciales y el Edificio Universidad de los Andes sede Caribe.

**Tabla 8. Generación de agua helada y caliente (kWh)**

| Año | Generación agua helada (kWh) | Generación agua caliente (kWh) | Total | Emisiones $tCO_{2e}$ |
|---|---|---|---|---|
| 2021 | 19.108.036 | 739.925 | 19.847.961 | 4.735 |

**Fuente:** Centro Hospitalario Serena del Mar

A pesar de contar con este sistema, el hospital no estuvo en posibilidades de incluir las emisiones correspondientes a esta fuente en su inventario, debido a las complejidades técnicas propias del ejercicio de cálculo. No obstante, se incluye en este informe de manera indicativa ya que existen proyectos de distritos térmicos en etapa de diseño en Colombia, y algunos hospitales han manifestado interés en sumarse. Es importante enfatizar que la obtención de refrigeración, calefacción o vapor por medio de sistemas centralizados debe ser sujeta a una evaluación ambiental integral ya que, dependiendo de la tecnología que se utilice para su generación, podría no resultar mejor en términos de emisiones. Sin embargo, siempre que se demuestre que es una alternativa más sostenible, será un sistema recomendado para acceder a estos servicios a un menor costo para los usuarios.

### Viajes de trabajo

- **Emisiones reportadas:** las emisiones agregadas de los 68 reportes recibidos con información para esta fuente fueron del orden de 225.825 toneladas de $CO_{2e}$.

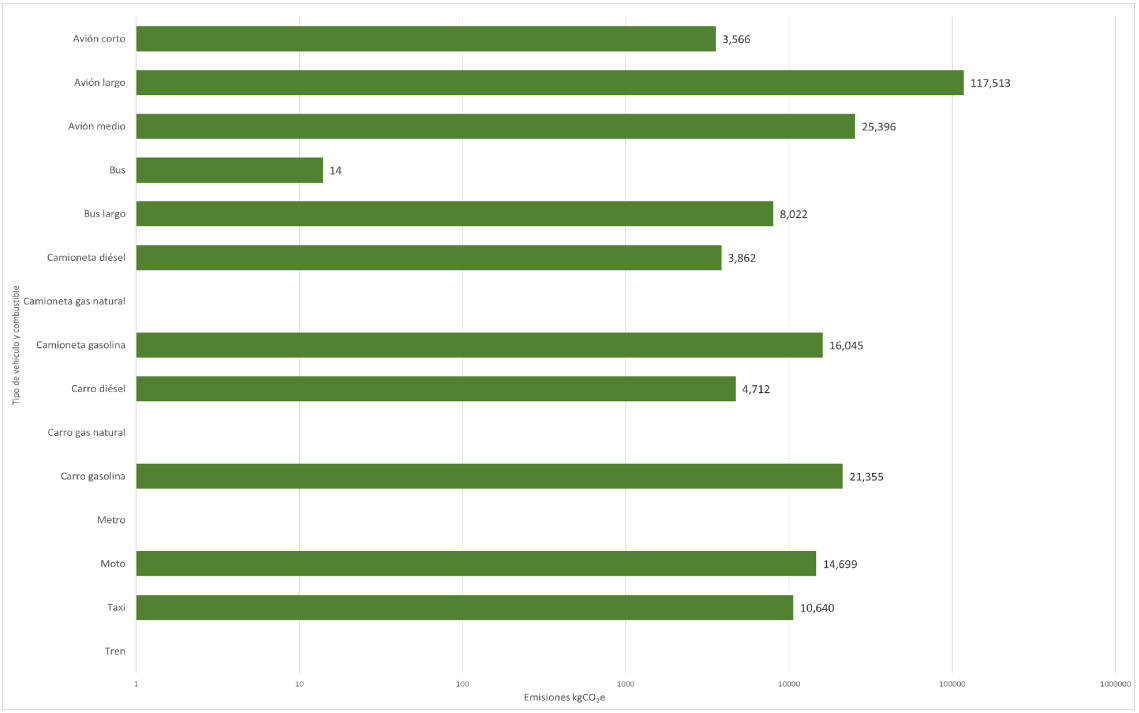
En esta categoría se contabilizan las emisiones que resultan de la quema de combustibles para el transporte de personas vinculadas con la institución con objeto de asistir a actividades relacionadas a su trabajo (conferencias, talleres, seminarios, reuniones llevadas a cabo fuera de la institución, etc.).

En la figura 18 se evidencia que, entre las IPS que reportaron este tipo de traslados, el transporte aéreo es por mucho el más contaminante, con los trayectos en avión de larga distancia representando 52 % de las emisiones relacionadas, seguido de los trayectos en avión de distancia media, con un 11 %. En lo que respecta a los vehículos terrestres, destacan

las emisiones provenientes del uso de automóviles a gasolina (9 %), seguido por el uso de camionetas a gasolina (7 %). Cabe notar que se consideran únicamente los traslados terrestres realizados en vehículos particulares, ya que las emisiones derivadas del uso de vehículos propiedad de la institución ya se encuentran contabilizadas en el alcance 1, bajo combustión móvil.

De acuerdo con lo indicado por las IPS en comentarios a su inventario, la participación en congresos, seminarios y eventos similares es la principal razón para efectuar viajes de trabajo por vía aérea, mientras que los desplazamientos terrestres generalmente se asocian a reuniones administrativas y a la presentación de informes ante las autoridades de salud. Estos últimos también están relacionados con el cumplimiento de diversos compromisos empresariales y técnicos, como las visitas a otros establecimientos de salud (o sus sedes) por diferentes razones.

**Figura 18. Viajes de trabajo (kgCO2e)**




**Fuente:** Salud sin Daño

De manera similar a lo indicado en la categoría de combustión móvil, la oportunidad radica en implementar medidas de movilidad sostenible, incluyendo medidas pasivas (concientización y

sensibilización), así como el diseño de incentivos para fomentar una toma de decisiones que incorpore criterios de sostenibilidad. Dado que se trata de viajes de trabajo, requeridos por la propia institución, ésta siempre puede adoptar criterios más estrictos para, por ejemplo, reducir al mínimo indispensable la autorización de traslados en avión y, siempre que sea posible, aprovechar las herramientas tecnológicas que permiten la participación virtual.

**Traslados del personal**

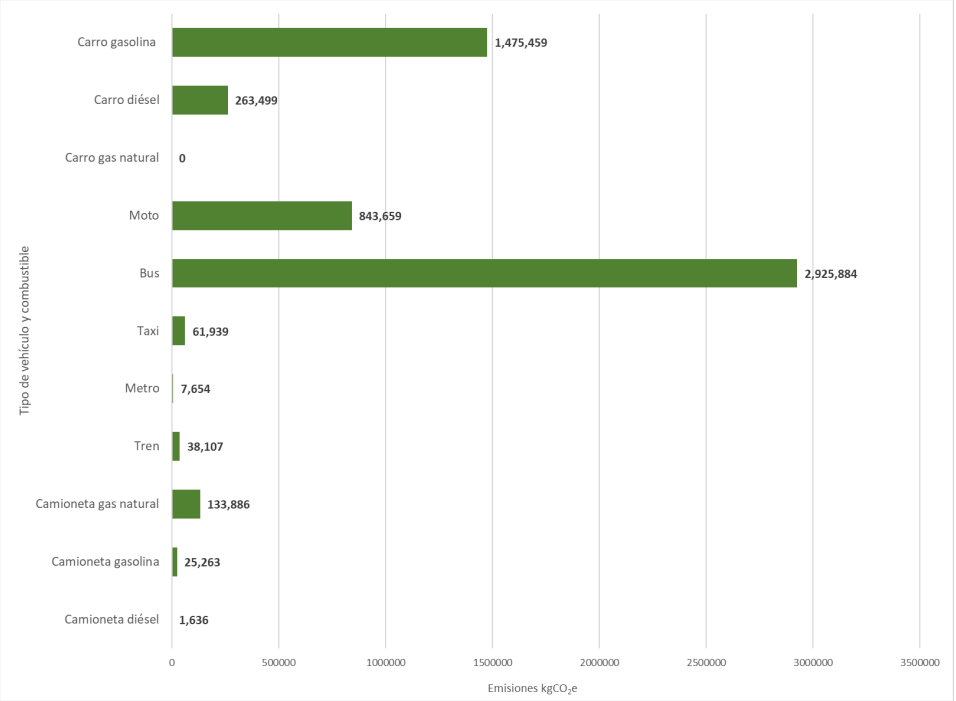
- **Emisiones reportadas:** las emisiones agregadas de los 73 reportes recibidos con información para esta fuente fueron del orden de 6.673,93 toneladas de $CO_{2e}$.

En esta categoría se contabilizan las emisiones que resultan de la quema de combustibles para el transporte cotidiano del personal, desde su lugar de residencia hasta la institución de salud y de regreso. Como se muestra en la figura 19, entre las IPS que reportaron esta fuente los medios de transporte más utilizados por el personal fueron el autobús (51 %), automóviles con motor a gasolina (26 %) y motos (15 %). El uso generalizado del autobús, un medio de transporte público masivo, es una práctica que debe reconocerse y continuar promocionando mediante incentivos y beneficios laborales, económicos o de otra índole.

Por otra parte, la reducción de emisiones de esta fuente puede acompañarse de estrategias más puntuales como la reubicación del personal a lugares de trabajo más cercanos a su domicilio cuando se cuenta con más de una sede[17]; el fomento al transporte compartido, identificando rutas cercanas y facilitando la coordinación entre colegas; la promoción del teletrabajo, proveyendo herramientas y tecnologías para facilitar el trabajo a distancia, así como estableciendo días de no presencialidad; el ofrecimiento de horarios laborales flexibles, que permitan al personal trasladarse fuera de horas pico; la adopción de convenios con empresas de transporte público para proporcionar descuentos a colaboradores/as y la colaboración con empresas de movilidad sostenible; la provisión de estaciones de carga para vehículos eléctricos y facilidades de estacionamiento para vehículos híbridos; y la instalación de estaciones seguras para estacionar bicicletas, así como de duchas y vestuarios para quienes elijan la bicicleta como medio de transporte, entre muchas otras medidas.

[17] Estrategia sujeta a evaluaciones, encuestas y puestos de trabajo, pero que algunas instituciones en Colombia ya están implementando exitosamente.

**Figura 19. Traslado del personal (kgCO2e)**




**Fuente:** Salud sin Daño

### Desplazamiento de pacientes, visitantes u otros

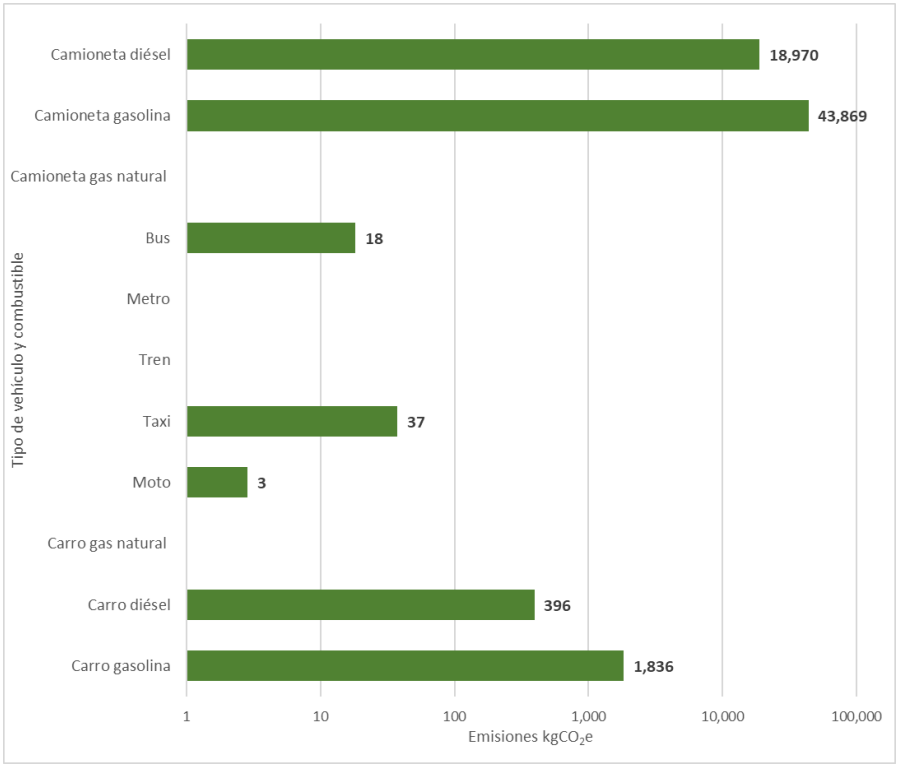
- **Emisiones reportadas:** las emisiones agregadas de los 10 reportes recibidos con información para esta fuente fueron del orden de 84,51 toneladas de $CO_{2e}$.

En esta categoría se contabilizan las emisiones que resultan de la quema de combustibles para el traslado de pacientes, visitantes y otras personas que asisten presencialmente a la institución de salud, considerando los diferentes motivos que lo originen. Cabe recalcar que, dada la complejidad de obtener datos relacionados con esta fuente de emisiones, la herramienta facilita su inclusión por medio de un enfoque de muestreo.

Como muestra la figura 20, entre las IPS que reportaron en esta fuente se observó que los vehículos con mayores emisiones corresponden a las camionetas a gasolina (67 %), seguido de las camionetas a diésel (29 %), los automóviles a gasolina (3 %) y los automóviles a diésel (1 %). Con base en comentarios en los inventarios y observaciones cualitativas, es importante

notar que esta categoría puede variar según el régimen de salud (contributivo o subsidiado) que atiende el establecimiento: en general, cuando las instituciones reciben pacientes del régimen contributivo, el desplazamiento en carros o camionetas es más frecuente, mientras que en las instituciones que reciben pacientes del régimen subsidiado es común observar un mayor porcentaje de desplazamiento en motos o transporte público (bus o taxi).

**Figura 20. Desplazamiento de pacientes, visitantes u otros**




**Fuente:** Salud sin Daño

La herramienta también consulta los motivos que originan el desplazamiento de pacientes, visitantes u otros hacia la institución, a fin de analizar posibles acciones de mejora. Como se mencionó anteriormente, únicamente se recibieron 10 reportes que contenían datos para esta fuente, por lo que no proporcionan información concluyente de la cual se pueda deducir conclusiones significativas. No obstante, los resultados se muestran en la tabla 9 a manera indicativa. Se observa que el motivo más frecuentemente citado para efectuar traslados a la institución es la atención de urgencia, seguido de cerca por las consultas de procedimiento.

Esta parte de la herramienta es una de las más útiles al momento de priorizar oportunidades de mejora, ya que permite identificar qué acciones pueden ser omitidas o reformadas. Por

ejemplo, la consulta básica o general no prioritaria puede realizarse mediante telemedicina, mientras que, si se observara un gran número de traslados vinculados al retiro de estudios, puede reforzarse la entrega de resultados de laboratorio de manera digital (siempre y cuando los y las pacientes tengan acceso a este medio). Las medidas deben resultar de una medición más exhaustiva de las emisiones relacionadas a esta fuente.

**Tabla 9. Motivos de traslado**

| Número de reporte | Tipo de vehículo | Consulta procedimientos | Visitas | Internación | Urgencias | Solicitud de turnos | Retiro de estudios | Otros(reuniones, pagos, etc) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Reporte 1 | Carro de gasolina | | | | 4 | | | |
| | Moto | | | | | | | |
| Reporte 2 | Carro diésel | | | | | | | 1 |
| Reporte 3 | Caro gasolina | | | | 6 | | | |
| | Camioneta gasolina | | | | | | | |
| Reporte 4 | Carro diésel | | | | | | | 1 |
| Reporte 5 | Carro gasolina | 2 | 1 | | | | | 2 |
| | Bus | | | | | | | |
| Reporte 6 | Camioneta gasolina | 2 | | | | | | |
| | Camioneta diésel | | | | | | | |
| Reporte 7 | Camioneta diésel | 1 | | 2 | 1 | | 1 | |
| Reporte 8 | Carro diésel | 1 | | | | | | |
| Reporte 9 | Camioneta diésel | | | | 1 | | | |
| Reporte 10 | Camioneta diésel | | | | 1 | | | |
| Reporte 11 | Carro gasolina | 5 | | | | | | |
| | Taxi | | | | | | | |
| Reporte 12 | Camioneta gasolina | | | 1 | | | | |
| **Total** | | 11 | 1 | 3 | 13 | 0 | 1 | 4 |

**Fuente:** Salud sin Daño

### Inhaladores

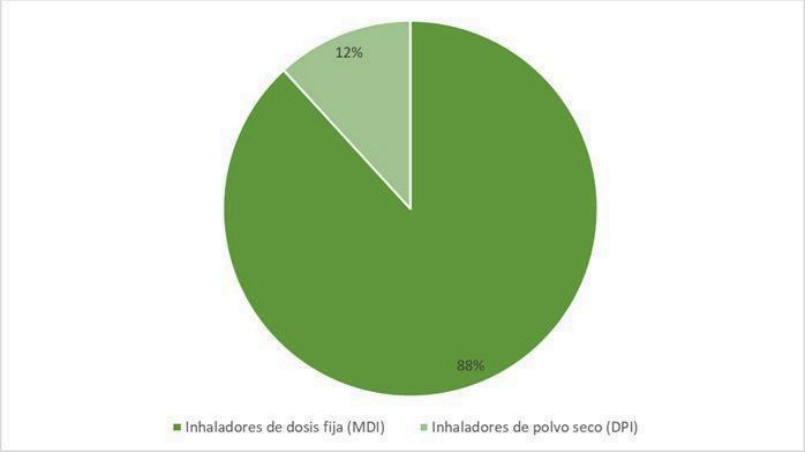
- **Emisiones reportadas:** las emisiones agregadas de los 53 reportes recibidos con información para esta fuente fueron del orden de 20.360,21 toneladas de $CO_{2e}$.

En esta sección se estiman las emisiones de GEI que resultan del uso de inhaladores de dosis fija o dosis medida (MDI, por sus siglas en inglés), e inhaladores de polvo seco (DPI, por sus siglas en inglés). Los primeros contienen propelentes para proporcionar la presión necesaria dentro del inhalador, comúnmente los hidrofluorocarburos R134A o R-227EA, que tienen una vida atmosférica de 4 y 34 años respectivamente. Los segundos permiten a los y las usuarios/as inhalar una forma seca de medicamento sin necesidad de propelentes.

Como los datos pueden venir de diferentes áreas, las emisiones en esta sección se clasifican en tres subcategorías de adquisición de inhaladores: dispensados en la institución, vendidos/entregados en la farmacia central (para hospitales con una farmacia dentro del establecimiento) y recetados por personal médico.

Del total de inhaladores reportados por las IPS con datos para esta fuente, el 64 % fue dispensado por la institución; de éstos, el 92 % (298,394 unidades) fueron MDI, mientras que el 8 % restante (27,076 unidades) fueron DPI. 26 % del total de inhaladores reportados fue recetado por el personal médico; de éstos, 89 % (115,869 unidades) fueron MDI, y 11 % (14,178 unidades) fueron DPI. El 10 % restante del total de inhaladores reportados fue entregado en las farmacias centrales; de éstos, 64 % (30,276) fueron MDI, y 36 % (18,034 unidades) fueron DPI. Como se resume en la figura 21, la gran mayoría del total de inhaladores reportados, independientemente de su medio de distribución, fueron MDI.

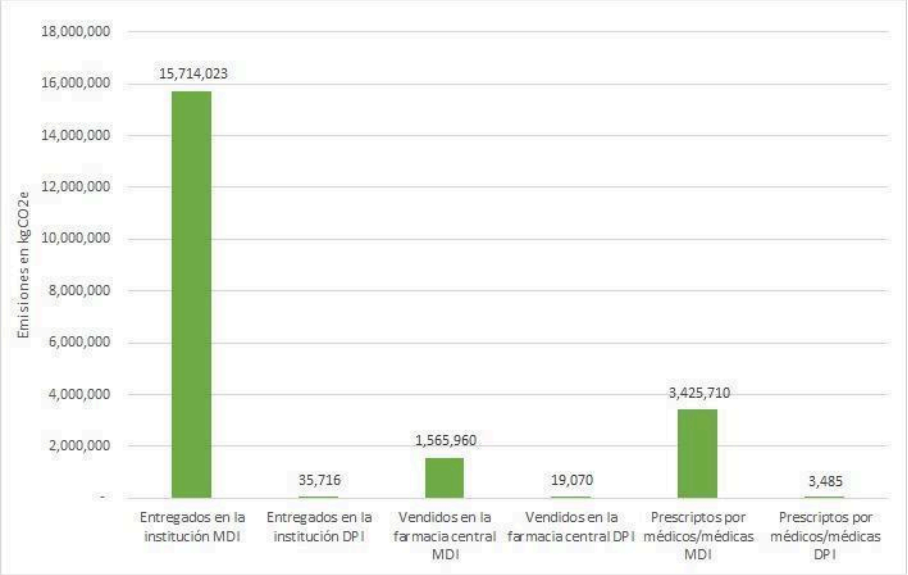
**Figura 21. Distribución de inhaladores reportados por tipo de inhalador**




**Fuente:** Salud sin Daño

Debido a que utilizan hidrofluorocarburos como propelentes, los inhaladores MDI tienen una huella de carbono significativamente mayor a los DPI. En términos de emisiones (en $kgCO_{2e}$), del total de inhaladores reportados por las IPS que incluyeron esta fuente en sus inventarios, el 99,7 % corresponde a inhaladores MDI. En la figura 22 se muestran las emisiones derivadas del uso de inhaladores por tipo de inhalador (agregando las emisiones de todos los inhaladores MDI y de todos los DPI, independientemente del número de dosis en cada presentación) y medio de distribución.

**Figura 22. Total de emisiones por uso de inhaladores ($kgCO_{2e}$)**




**Fuente:** Salud sin Daño

Este hallazgo es clave para abrir la discusión sobre una medicación sostenible, es decir, sobre el suministro de productos farmacéuticos que reduzcan el impacto climático-ambiental[18]. Si bien los inhaladores DPI tienen mucho mejor desempeño en términos de emisiones, aún es necesario realizar estudios médico-científicos, así como comparativos de emisiones por unidades, que provean evidencia para respaldar el reemplazo generalizado de los MDI. Tal como se indicó en la sección referente a gases anestésicos y medicinales, el cambio a inhaladores DPI se debe recomendar únicamente cuando éste sea médicamente viable y concuerde con las necesidades específicas de cada paciente. No obstante, en general es posible sugerir a las instituciones de salud el trabajar en colaboración con el personal médico para mejorar las prescripciones; con los laboratorios y casas farmacéuticas para que pongan a disposición en el mercado opciones de nulo o bajo poder de calentamiento global; y con las autoridades nacionales y locales cuando se trate de programas de suministro público.

### Cadena de suministro adicional

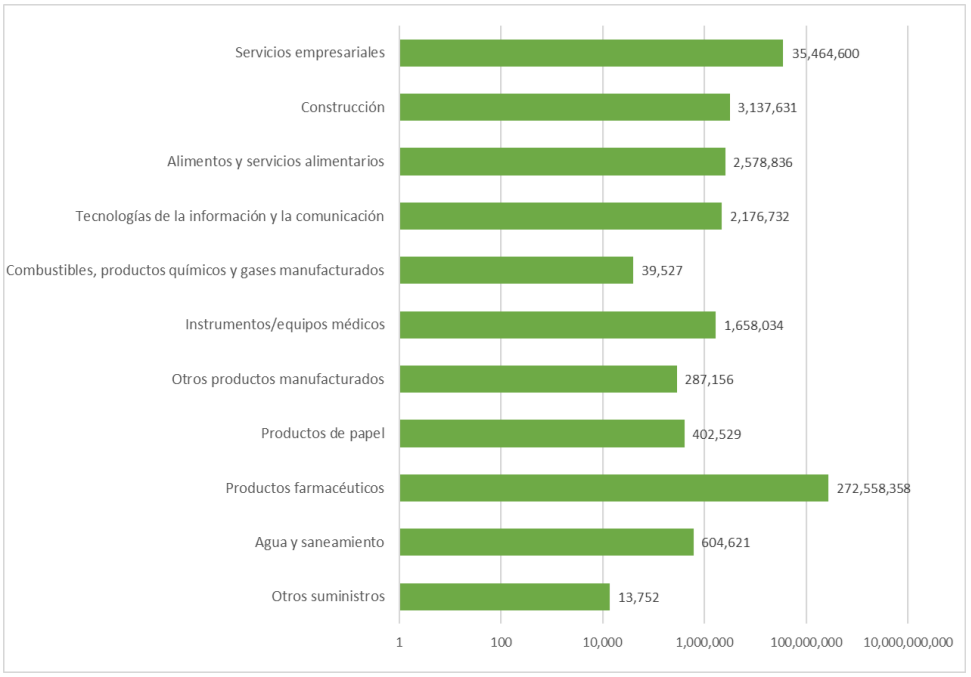
[18] La evaluación del desempeño ambiental de los inhaladores también debe incluir otros aspectos, como tipo de embalaje y empaque, excipientes, reciclaje y/o disposición final de accesorios, etc.

- **Emisiones reportadas:** las emisiones agregadas de los 69 reportes recibidos con información para esta fuente fueron del orden de 299.806,95 toneladas de $CO_{2e}$.

La cadena de suministro abarca todos los bienes y servicios que un hospital o establecimiento de salud compra a terceros (proveedores). Para realizar una primera aproximación a la estimación de la huella de carbono de las cadenas de suministro, la herramienta solicita la información del gasto anual[19] clasificado según las categorías de gasto de la Base de Datos Mundial de Insumos y Productos (WIOD, por sus siglas en inglés) y sus cuentas ambientales[20].

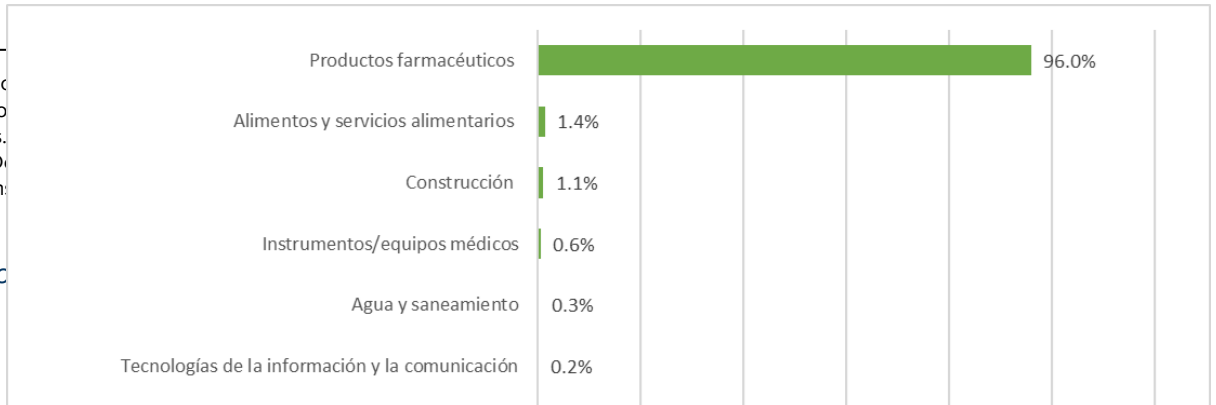
La figura 23 muestra la distribución del gasto total en USD por categoría, mientras que la figura 24 muestra la distribución de emisiones (en porcentaje) por categoría.

**Figura 23. Total de gasto en USD por categoría**




**Fuente:** Salud sin Daño

**Figura 24. Distribución porcentual del total de emisiones por categoría de gasto de la cadena suministro adicional**




[19] Lo
repo
país.
[20] D
Tran

Pro

**Fuente:** Salud sin Daño

Como se observa en ambas figuras, los productos farmacéuticos se ubican en el primer lugar tanto en gasto como en emisiones (de estas últimas, representan más del 90 %) para los reportes que incluyen esta fuente.

De acuerdo con la Hoja de ruta global para la descarbonización del sector de la salud, desarrollada por Salud sin Daño y Arup, más del 70 % de la huella de carbono del sector salud a nivel global proviene de la cadena de suministro, por lo que es imprescindible priorizar su descarbonización, tanto aguas arriba como aguas abajo. Dentro de las recomendaciones que incluye la Hoja de ruta en la materia se encuentran:

- Manifestar y reafirmar el compromiso con la transformación hacia cero emisiones y la expectativa de que cada proveedor integre esta trayectoria en sus planes de desarrollo.
- Centrarse en aquellos artículos de la cadena de suministro con mayor huella climática y elaborar una estrategia de abastecimiento colaborativa multinacional que abarque múltiples sistemas de salud, con el objetivo de sustituir estos productos e impulsar la reducción de emisiones.
- Trabajar en forma conjunta con las compañías fabricantes y proveedoras para que sistemáticamente reduzcan sus emisiones y se comprometan a adoptar principios de economía circular, tanto en sus organizaciones como en sus cadenas de suministro.
- Exigir a los proveedores con gran volumen de emisiones que establezcan objetivos de reducción de mitigación basados en la ciencia y en línea con la meta de limitar el aumento de la temperatura promedio global a 1,5 °C para finales de este siglo.
- Revisar sistemáticamente los productos y materiales utilizados y comprados a fin de verificar que su producción, consumo y disposición progresivamente disminuya su contribución al cambio climático, así como a otras problemáticas de sostenibilidad y de derechos humanos.

Éstas y más intervenciones mencionadas en la Hoja de ruta pueden encauzar la cadena de suministro global del sector salud en una trayectoria hacia cero emisiones, reduciendo la huella acumulada del sector en el orden de 11,5 $GtCO_{2e}$ para 2050 respecto de la línea de base del escenario tecnológico de referencia (RTS).

## Capítulo 4. Recomendaciones a partir del análisis

En el capítulo anterior se presentan orientaciones para abordar y reducir las emisiones de cada una de las fuentes que es posible medir con la herramienta de monitoreo del impacto climático. Para las fuentes identificadas como obligatorias en el marco del proyecto, éstas emanan del análisis de los datos reportados por las IPS participantes, mientras que en el caso de las fuentes voluntarias, a falta de datos comparativos, se ofrecen orientaciones generales derivadas del conocimiento técnico y experiencia de Salud sin Daño. En el presente capítulo se sugieren algunas acciones adicionales por fuente de emisión. Además de facilitar la labor de los establecimientos de salud, estas recomendaciones pueden también considerarse como áreas de intervención a priorizar en el corto, mediano y largo plazo como parte del componente de mitigación del Plan Integral de Gestión del Cambio Climático Sectorial (PIGCCS) para el sector salud de Colombia.

El proyecto “Estimación de la huella de carbono del sector salud en Colombia” dio cuenta del creciente interés y compromiso de las IPS para hacer frente al cambio climático, pero también de las grandes necesidades del sector salud nacional en términos de construcción de capacidades. Por ello, como recomendación general, se sugiere que el PIGCCS contenga un fuerte elemento de capacitación que permita el cumplimiento gradual de requisitos en la materia.

Se recomienda plantear un marco institucional y normativo que, de manera progresiva, permita a todas las IPS del país (particularmente las que pertenecen al sistema público de salud):

- Llevar a cabo una primera estimación de su huella de carbono a manera de línea base, y a partir de ello reportar anualmente sus emisiones, ya sea con la herramienta de monitoreo del impacto climático o cualquier otra que el Ministerio de Salud y Protección Social disponga.
- Establecer los mecanismos de registro de información necesarios a fin de mejorar gradualmente los inventarios de emisiones, tanto en términos de cobertura (número y tipo de fuentes de emisiones reportadas) como de calidad de los datos (información precisa, actualizada y veraz).

- Desarrollar planes de acción climática por establecimiento de salud o red hospitalaria, de acuerdo con los formatos y elementos mínimos a ser definidos por el Ministerio, de manera que se planteen metas específicas de mitigación en función de las fuentes de mayor participación en sus respectivos inventarios de emisiones.

Asimismo, se recomienda que el Ministerio, las Secretarías de Salud departamentales y distritales, y demás autoridades competentes, trabajen de manera coordinada para crear un entorno habilitador que facilite el desarrollo y puesta en marcha de dichos planes de acción, incluyendo:

- Garantizar la capacitación continua y la asistencia técnica a las y los referentes o gestores ambientales de los establecimientos de salud, para que conozcan los requisitos derivados del PIGCCS y estén en posibilidades de cumplirlos.
- Establecer mecanismos para el monitoreo y reporte de avances, que incrementen progresivamente el grado de ambición y que ofrezcan incentivos al desempeño ambiental.
- Fomentar la implementación de las intervenciones priorizadas en los planes de acción de los establecimientos de salud, ofreciendo orientaciones técnicas, subsidios y acceso a fuentes de financiamiento para la realización de proyectos con alto potencial de mitigación.
- Desarrollar programas nacionales o regionales que incentiven la adopción de prácticas que contribuyan a la descarbonización del sector, tales como la telemedicina y la atención cercana al hogar con enfoque en intervenciones preventivas.
- Facilitar la sistematización de experiencias exitosas y el intercambio de conocimientos, por ejemplo, mediante referenciaciones entre entidades de salud sobre buenas prácticas, o la comunicación de experiencias demostrativas que se puedan adoptar o adaptar de acuerdo con las condiciones específicas.

A nivel de los establecimientos de salud, a continuación se presentan recomendaciones adicionales por fuente de emisión, clasificadas en dos categorías:

- **De gestión**: acciones y estrategias implementadas a nivel general en el establecimiento para promover la sostenibilidad ambiental continua a partir de la planificación, coordinación e implementación de políticas destinadas a abordar los

desafíos asociados al cambio climático (incluyendo los aspectos relacionados al fortalecimiento de la resiliencia).

- **De operatividad:** prácticas que se implementan en áreas específicas de los establecimientos con el fin de minimizar las emisiones y fomentar la sostenibilidad en sus operaciones diarias.

## Recomendaciones para fuentes obligatorias

### Combustión estacionaria

Recomendaciones de gestión:

- Realizar un inventario de identificación de equipos que incluya el tipo de combustible, el consumo por hora y el tiempo de trabajo al día para tener un control de consumos por equipo.
- Consolidar la información de consumos de combustibles de todos los equipos de forma mensual para determinar la variabilidad, cambios en el consumo por ajustes en los procesos, y el planteamiento de estrategias de reducción o control.
- Realizar una evaluación de las fuentes de suministro de los combustibles para los equipos industriales que permita encontrar alternativas con mejores composiciones y octanajes.

Recomendaciones de operatividad:

- Evaluar la reconversión tecnológica de partes individuales como válvulas, motores o quemadores en equipos que permita la sustitución a combustibles con menor potencial de calentamiento global. Esto incluye equipos industriales como plantas o subestaciones eléctricas, calderas y hornos, entre otros.
- Implementar cronogramas de mantenimiento preventivo, verificación y calibración de equipos que permitan una óptima combustión de los equipos.
- Implementar rondas periódicas para identificar fugas, desajuste de sellos, válvulas y quemadores.

**Recursos sugeridos:** Documento guía para miembros| Energía.

**Combustión móvil**

Recomendaciones de gestión:

- Realizar un inventario de identificación de los vehículos propiedad de la institución, que incluya el tipo de combustible, el consumo por kilómetro recorrido y las distancias de recorrido al día, para tener un control de consumos por ruta.
- Consolidar la información de consumos de combustibles de todos los vehículos de forma mensual para determinar la variabilidad, cambios en el consumo por ajustes en rutas, horarios, etc., y el planteamiento de estrategias de reducción o control.
- Evaluar la compra de combustibles con mejores composiciones y octanajes.
- Incluir dentro de los planes de compras y sustituciones la adquisición de vehículos híbridos, eléctricos o de bajas emisiones de carbono.
- Realizar un plan de rutas que permita la reducción de recorridos innecesarios y la optimización de combustible y tiempo.

Recomendaciones de operatividad:

- Evaluar la reconversión tecnológica de partes individuales como válvulas, motores o sistemas de combustión que permita la sustitución a combustibles con menor potencial de calentamiento global.
- Implementar cronogramas de mantenimiento preventivo, verificación y calibración de vehículos que permitan una óptima combustión.
- Implementar rondas periódicas de revisión para problemas de operación y necesidades de mantenimiento, así como para informar las decisiones y priorización para la renovación de la flota vehicular.
- Implementar sistemas de localización satelital que permitan rastrear los recorridos en tiempo real, a fin de identificar las rutas óptimas para los recorridos programados.

**Energía eléctrica (consumo de electricidad)**

Recomendaciones de gestión:

- Realizar inventarios energéticos que permitan identificar áreas de mayor consumo y plantear estrategias de reducción específicas, de acuerdo con las necesidades de cada una. Esto incluye la evaluación de la necesidad de iluminación y confort visual de las zonas o espacios de mayor consumo eléctrico.
- Mantener los datos consolidados (y de ser posible, obtener los datos desagregados) de consumo de energía, reportados en las facturas de electricidad, medidores o software de seguimiento, a fin de determinar las variaciones mensuales por cambios representativos.
- Establecer metas anuales de reducción del consumo de energía, así como metas a largo plazo, y evaluarlas periódicamente en un proceso iterativo que permita incrementar gradualmente su ambición. Se recomiendan dos posibles alternativas para establecer el punto de partida: el promedio de los últimos 12 meses de consumos eléctricos registrados en la facturación de la institución, o datos referenciales de otras entidades nacionales o sectoriales.
- Incentivar a visitantes, funcionarios/as y personal externo a desplazarse mediante las escalares, pasillos y rutas no eléctricas disponibles en el establecimiento para reducir el uso del ascensor y mejorar el cuidado de la salud física.
- Crear criterios de adquisición y compra de equipos que cumplan con características de etiquetado de eficiencia energética (por ejemplo, A+ en electrodomésticos y Energy Star en ordenadores), lo que permitirá optimizar el consumo de energía durante su uso.
- Realizar procesos de referenciación comparativa con otras instituciones o informes referenciales que permitan identificar buenas prácticas para adaptarlas o adoptarlas.
- Explorar opciones para abastecer al establecimiento con electricidad generada por fuentes de cero emisiones, ya sea por medio de la instalación de equipos de generación renovable in situ o comprando electricidad bajo contratos de energía renovable.

Recomendaciones de operatividad:

- Implementar dentro de los planes de construcción, remodelación o ampliación de la infraestructura diseños que permitan el mayor ingreso de luz y ventilación natural, utilizar materiales exteriores que permitan mejorar el control de temperatura interna, y

aumentar las zonas de paisajismo para incrementar la retención de CO2 y reducir la carga de materiales sintéticos.

- Plantear un plan de mantenimiento de equipos de apoyo a la infraestructura como aires acondicionados, calefacción, refrigeración, industriales, médicos y de apoyo a las comunicaciones e informática, para reducir las pérdidas de energía asociadas al consumo de energía reactiva, fugas y variabilidad eléctrica.
- Escoger tecnología que utilice energía renovable, ya sea instalada en el establecimiento (por ejemplo, calentadores de agua solares) o provista en proyectos con gestores externos.
- Realizar la transición de la iluminación incandescente por emisores de luz LED, tanto para iluminación interna como externa. En el segundo caso, los sistemas pueden diseñarse con baterías de acumulación y paneles solares que permitan un autoabastecimiento de energía al dispositivo.
- Centralizar y automatizar el manejo de dispositivos por medio de controladores de encendido y apagado, aumento o reducción de temperatura y movimiento para reducir el consumo de energía por la operación manual de los mismos. En caso de no contar con este tipo de sistemas, se puede implementar dispositivos no centralizados, pero sí automáticos, como sensores de movimiento de acuerdo a los lugares y necesidades de uso, reguladores de temperatura por termostato y controladores por equipos de alto consumo para su encendido y apagado.
- Realizar inventarios energéticos del funcionamiento de las acometidas eléctricas y puntos calientes para evitar pérdidas y fugas de energía.

**Recursos sugeridos:** Documento guía para miembros | Energía y Documento guía para miembros| Edificios.

**Disposición de residuos sólidos asimilables a domiciliarios**

Recomendaciones de gestión:

- Realizar la cuantificación de los residuos generados internamente mediante la incorporación de sistemas de pesaje y registro internos; validar los datos recolectados con las facturas de los gestores para reducir la incertidumbre de la digitación.

- Implementar estrategias de socialización y capacitación a pacientes, visitantes y funcionarios/as en los que se incentive a seguir la jerarquía de residuos.
- Desarrollar e implementar estrategias de compras sostenibles que permitan elegir insumos, equipos y productos más durables, reutilizables y/o con mínimo empaque o embalaje, así como evitar la compra de plásticos de un solo uso y otros elementos prioritarios por su impacto ambiental.
- Realizar referenciaciones de experiencias demostrativas o buenas prácticas con otras instituciones de salud.
- Establecer metas e indicadores para la reducción de residuos establecidas a corto, mediano y largo plazo.
- Implementar programas enfocados a cada área en las que se generan los residuos, de manera que permitan un monitoreo más puntual y tengan una mejor adherencia.
- Incorporar estrategias de reutilización de los residuos dentro de los mismos procesos o en nuevas cadenas de producción con empresas externas.
- Generar convenios que permitan que los residuos tengan tratamientos y disposiciones finales diferentes a las convencionales, y ambientalmente más sostenibles.
- Revisar y maximizar sistemáticamente el uso de recursos para evitar desperdicios y redundancias.

Recomendaciones de operatividad:

- Identificar de una manera sencilla cada uno de los contenedores para la separación de los residuos.
- Implementar guías rápidas de uso en cada uno de los lugares donde se tenga más de dos contenedores para evitar una inadecuada segregación; en éstas se puede incluir elementos visuales que le permitan al usuario/a apropiar los conocimientos.
- Hacer uso de puntos centralizados para la ubicación de contenedores (puntos ecológicos o de separación), que le permitan tanto a usuarios/as internos/as como externos/as mejorar la segregación de los residuos.
- Implementar programas de separación de residuos en los cuartos de almacenamiento de residuos que aumenten el aprovechamiento de materiales que sean susceptibles de recuperación por proveedores externos mediante procesos de reciclaje.

- Buscar alternativas para gestionar los residuos orgánicos provenientes de los alimentos biodegradables en procesos como compostaje o lombricultivo.
- Implementar compostaje in situ para los residuos orgánicos que sean susceptibles de ser aprovechados.

**Recursos sugeridos:** Documento guía para miembros| Residuos.

**Compostaje**

Recomendaciones de gestión:

- Realizar procesos separados de recolección de los residuos orgánicos y de los ordinarios en la fuente.
- Fomentar los convenios interinstitucionales, con organizaciones de la sociedad civil (bancos de alimentos) para el aprovechamiento de alimentos no consumidos, y con la academia para plantear proyectos de compostaje de los residuos orgánicos.

Recomendaciones de operatividad:

- Realizar compostaje in situ cuando sea posible.
- Realizar convenios con empresas que gestionan los residuos orgánicos y que puedan producir abonos orgánicos para incorporarlos en las zonas verdes de la institución de salud.

**Incineración**

Recomendaciones de gestión:

- Implementar estrategias de socialización y capacitación a personal del establecimiento en las que se incentive a seguir la jerarquía de residuos y reducir al máximo posible la cantidad de residuos que se envían a incineración.
- Participar en espacios de política pública en la que se incentive la eliminación de este tipo de tratamiento.

- Explorar la oferta de tecnologías y proveedores externos que permitan migrar a prácticas más seguras y ambientalmente recomendadas, como la esterilización por microondas o tratamientos físico-químicos.
- Evitar falsas soluciones a la incineración como la valorización energética, el reciclaje químico, pirólisis o plasma.

Recomendaciones de operatividad:

- Implementar guías de uso rápidas en cada uno de las áreas donde se tenga más de dos contenedores para evitar una inadecuada segregación; en éstas se puede incluir elementos visuales que le permitan al usuario/a apropiar los conocimientos.
- Hacer uso de puntos centralizados para la ubicación de contenedores (puntos ecológicos o de separación), que le permitan tanto a usuarios/as internos/as como externos/as mejorar la segregación de los residuos.
- Implementar programas de capacitación al personal en la separación de residuos, así como en el reuso, recuperación y reciclaje de dispositivos, cuando sea posible.

**Recursos sugeridos:** Documento guía para miembros| Residuos.

## Recomendaciones para fuentes no obligatorias

### Refrigerantes y extintores de incendios

Recomendaciones de gestión:

- Realizar un inventario de equipos con sus respectivos gases refrigerantes, y desarrollar un plan de cambios y sustituciones que priorice el reemplazo de los equipos más contaminantes por opciones que utilicen gases con menor Potencial de Calentamiento Global y menor Potencial de Agotamiento de Ozono (e idealmente, que también cumplan con estándares de eficiencia energética).
- Implementar un plan de seguimiento y mantenimiento para reducir la posibilidad de fugas en los equipos.

- Invertir en sistemas de refrigeración, calefacción, iluminación y tecnologías de la información y la comunicación (TIC) altamente eficientes, y acondicionarlos con el fin de reemplazar el consumo directo de combustibles fósiles por el de combustibles que se pueden generar por fuentes renovables, como el hidrógeno.
- Invertir en tecnología de cadena de frío para la distribución de vacunas —por ejemplo, equipos de refrigeración, almacenamiento e instalaciones de distribución— con bajas o cero emisiones, alimentada con energía renovable y de alta eficiencia.
- Solicitar al proveedor que realiza el mantenimiento de los sistemas de refrigeración y climatización incluir dentro de sus reportes las recargas en kg y tipo de gas refrigerante.
- Incluir dentro del contrato con el gestor de mantenimiento u operación de equipos de refrigeración la recuperación de los gases que se retiren cuando sea posible.

Recomendaciones de operatividad:

- Realizar reconversión de equipos con la sustitución de motores y válvulas que puedan adaptarse a gases con menores PCG.
- Implementar pruebas y mantenimientos preventivos para evitar la sobrepresión de los equipos que puedan generar fallas y fugas.
- Maximizar los espacios verdes y las soluciones naturales de climatización, así como el uso de tecnologías de aislamiento térmico para reducir la necesidad de calefacción y aire acondicionado.

**Recursos sugeridos:** Informe final | Proyectos demostrativos de eficiencia energética con enfoque en refrigeración en establecimientos de salud de Argentina, China y Filipinas.

**Gases anestésicos y gases medicinales**

Recomendaciones de gestión:

- Realizar procesos interdisciplinarios de consulta y capacitación con el personal médico para definir criterios y procesos para la eliminación gradual del óxido nitroso y el desfluorano, y fomentar el uso de gases medicinales y anestésicos de menor PCG.

- Involucrar activamente al personal médico y de enfermería de las áreas de anestesia en procesos de capacitación y en campañas ambientales o de sostenibilidad.
- Evaluar protocolos de bajo flujo de gas fresco y de introducción de tecnologías como la TIVA y la PIVA, así como otras que se identifiquen como alternativas sostenibles en conjunto con el personal médico.

Recomendaciones de operatividad:

- Realizar reconversión o adecuación de máquinas de anestesia que permitan el uso de gases con menores PCG y una correcta automatización de los seguimientos de flujos.

**Viajes de trabajo, traslado de personal y desplazamiento de pacientes, visitantes y otros**

Recomendaciones de gestión:

- Implementar encuestas en plataformas en línea que permitan la captura de datos sobre traslados para informar la toma de decisiones, como lo son puntos de origen y destino, tipo de vehículo, combustible del vehículo y número de trayectos realizados a la semana. En el caso de los viajes de trabajo, fortalecer la captura de datos con las áreas administrativas.
- Desarrollar e implementar programas de movilidad sostenible, como el uso de transportes de cero emisiones como la bicicleta. Incentivar el transporte público y activo, así como el uso compartido de automóviles y vehículos de menor emisión, mediante tasas preferenciales de reembolso para el personal.
- Fomentar una economía colaborativa, permitiendo el acceso de la comunidad a los espacios infrautilizados fuera de las horas pico, además de proporcionar espacios de estacionamiento y recarga para el parque vehicular y un punto central para los sistemas de calefacción/refrigeración municipales.
- Iniciar una transición hacia el uso de vehículos de flota e infraestructura con cero emisiones, y fomentar el traslado activo y el uso de transporte público para pacientes y personal donde sea factible.
- Alentar el traslado activo para la prestación de algunos servicios, como el uso de bicicletas en servicios de emergencia o primeros auxilios, así como para el acceso a la atención sanitaria.

- Reducir los viajes de negocios, fomentando a la vez enfoques de trabajo más virtuales e incentivando modalidades de viaje con menos emisiones de carbono. Desalentar sistemáticamente los viajes aéreos mediante el requerimiento de un proceso de justificación y la autorización de una autoridad.
- Desarrollar una infraestructura de transporte de bajas emisiones en las propias instalaciones, por ejemplo, por medio de la instalación de estaciones de carga para visitantes, con el objeto de fomentar un cambio social más amplio.
- En el desarrollo de nuevos proyectos de infraestructura sanitaria, trabajar con las autoridades locales para ubicar los establecimientos de salud en sitios próximos al transporte público e integrar el desarrollo sanitario con el urbanismo.

Recomendaciones de operatividad:

- Implementar aplicaciones de libre acceso o especializadas que permitan determinar los kilómetros recorridos por los vehículos utilizados para el traslado del personal a las instituciones.
- Velar por la adecuación de la logística institucional e infraestructura para fomentar programas de movilidad sostenible, por ejemplo, convenio para instalación de estaciones de vehículos eléctricos, bici parqueaderos y/o duchas para el personal.
- Maximizar la longevidad de los vehículos a través de programas de mantenimiento adecuados.

**Inhaladores**

Recomendaciones de gestión:

- Realizar procesos interdisciplinarios de consulta y capacitación con el personal médico para definir criterios y procesos para evaluar la viabilidad clínica de priorizar la formulación de inhaladores de polvo seco, o inhaladores de dosis medida con menor cantidad de propelente.
- Identificar herramientas o canales para determinar el uso y tipo de administración de los inhaladores dentro de la institución, y establecer los mecanismos de registro de información que permitan monitorear su entrega, venta o formulación.
- Educar a pacientes y sus familiares sobre el impacto de cada tipo de inhalador.

- Incorporar estrategias de mitigación climática a los programas profesionales de capacitación clínica relacionados con la prescripción y administración de medicamentos.

Recomendaciones de operatividad:

- Socializar con el personal asistencial la importancia de la administración unitaria de inhaladores cuando aplique.
- Implementar un registro puntual en farmacia central o dispensarios para monitorear la entrega o venta de inhaladores por tipo de inhalador y número de dosis.

**Cadena de suministro adicional**

Recomendaciones de gestión:

- Utilizar herramientas de captura y procesamiento de información que permitan asocial los gastos totales de la institución con las categorías de gasto que se evalúan dentro de la cadena de suministro adicional.
- Diseñar y poner en marcha un plan de compras sostenibles (insumos y servicios) con la participación de todas las partes interesadas, con criterios de sostenibilidad, metas e indicadores definidos.
- Elaborar un plan de compras circular en conjunto con los proveedores de la cadena de suministro, a fin de adoptar nuevos modelos de negocio basados en la economía circular que conjuguen incentivos comerciales con el uso de componentes y sistemas de construcción de larga duración, de bajo impacto, reutilizables y actualizables.
- Evaluar integralmente cada dispositivo, insumo o servicio que adquirirá la institución en aspectos como análisis de ciclo de vida, retorno de la inversión, beneficios ambientales y económicos, posibilidades de reúso, presencia de sustancias químicas preocupantes para el ambiente y la salud humana, entre otros.
- Establecer políticas auxiliares, como subvenciones o exenciones fiscales, para la adopción rápida y acelerada de energías y combustibles limpios, tales como la generación eléctrica solar, eólica e hidroeléctrica a pequeña escala.
- Unirse a la creciente coalición de fondos de inversión gubernamentales, organizaciones de salud, universidades, bancos y otras entidades que están optando

por alternativas a los combustibles fósiles para sus inversiones de fondos de pensiones, jubilación y otras carteras.

**Recursos sugeridos:** Recursos para compras sostenibles.

## Anexos

### Anexo 1. Listado de IPS participantes

### Siglas y abreviaciones

**PEHC- II:** Proyecto de estimación de huella de carbono – Institución inscrita

**PEHC – ACH:** Proyecto de estimación de huella de carbono – Asistencia a capacitaciones y *Huellatones*

**PEHC- RFA:** Proyecto de estimación de huella de carbono – Reporte final aprobado

| Nombre completo de la Institución Prestadora de Servicios de Salud | Nombre de la sede | Estado del participante | | | Ciudad |
|---|---|---|---|---|---|
| Alivia IPS S.A.S. BIC | | PEHC-II | PEHC-ACH | | Armenia, Quindío |
| Analicemos Laboratorio Clínico Especializado S.A.S. | | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Ibagué, Tolima |
| Angiografía de Occidente S.A. | | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Cali |
| Ayudas Diagnósticas Suramericana S.A. | Sede Sura Calle 49 | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |
| Ayudas Diagnósticas Suramericana S.A. | Sede Ciudad del Río | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Medellín |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Ayudas Diagnósticas Suramericana S.A. | Sede Sura Tequendama | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Cali |
| Ayudas Diagnósticas Suramericana S.A. | Sede Sura Viva Barranquilla | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Barranquilla |
| Bluecare Salud S.A.S. | Sede Servicios Domiciliarios | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |
| Bluecare Salud S.A.S. | Sede Centro Médico Integral Castellana | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |
| Bluecare Salud S.A.S. | Sede Centro Médico Integral Chicó | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |
| Bluecare Salud S.A.S. | Sede Centro Médico Integral Las Palmas | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Medellín |
| Bluecare Salud S.A.S. | Sede Centro Médico Integral Palermo | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |
| Caja Colombiana de Subsidio Familiar Colsubsidio | Sede Centro Integral de Diagnóstico | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |
| Caja Colombiana de Subsidio Familiar Colsubsidio | Sede Centro Médico Ciudadela Colsubsidio | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |
| Caja Colombiana de Subsidio Familiar Colsubsidio | Sede Centro Médico 20 de Julio | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |
| Caja Colombiana de Subsidio Familiar Colsubsidio | Sede Centro Médico Apulo | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Apulo, Cundinamarca |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Caja Colombiana de Subsidio Familiar Colsubsidio | Sede Centro Médico Bucaramanga | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bucaramanga |
| Caja Colombiana de Subsidio Familiar Colsubsidio | Sede Centro Médico Cajicá | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Cajicá, Cundinamarca |
| Caja Colombiana de Subsidio Familiar Colsubsidio | Sede Centro Médico Cali | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Cali, Valle del Cauca |
| Caja Colombiana de Subsidio Familiar Colsubsidio | Sede Centro Médico Calle 26 | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |
| Caja Colombiana de Subsidio Familiar Colsubsidio | Sede Centro Médico Calle 63 | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |
| Caja Colombiana de Subsidio Familiar Colsubsidio | Sede Centro Médico Chicalá | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |
| Caja Colombiana de Subsidio Familiar Colsubsidio | Sede Centro Médico Chiquinquirá | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Chiquinquirá, Boyacá |
| Caja Colombiana de Subsidio Familiar Colsubsidio | Sede Centro Médico Duitama | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Duitama, Boyacá |
| Caja Colombiana de Subsidio Familiar Colsubsidio | Sede Centro Médico Fontibón | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |
| Caja Colombiana de Subsidio Familiar Colsubsidio | Sede Centro Médico Funza | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Funza, Cundinamarca |
| Caja Colombiana de Subsidio Familiar Colsubsidio | Sede Centro Médico Fusagasugá | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Fusagasugá, Cundinamarca |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Caja Colombiana de Subsidio Familiar Colsubsidio | Sede Centro Médico Girardot | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Girardot, Cundinamarca |
| Caja Colombiana de Subsidio Familiar Colsubsidio | Sede Centro Médico Colsubsidio Gran Plaza Soacha | PEHC-II | PEHC-ACH | | Soacha, Cundinamarca |
| Caja Colombiana de Subsidio Familiar Colsubsidio | Sede Centro Médico Colsubsidio Ibagué | PEHC-II | PEHC-ACH | | Ibagué, Tolima |
| Caja Colombiana de Subsidio Familiar Colsubsidio | Sede Centro Médico Ipanema | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |
| Caja Colombiana de Subsidio Familiar Colsubsidio | Sede Centro Médico La Mesa | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | La Mesa, Cundinamarca |
| Caja Colombiana de Subsidio Familiar Colsubsidio | Sede Centro Médico Paipa | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Paipa, Boyacá |
| Caja Colombiana de Subsidio Familiar Colsubsidio | Sede Centro Médico Colsubsidio Pereira | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Pereira, Risaralda |
| Caja Colombiana de Subsidio Familiar Colsubsidio | Sede Centro Médico Colsubsidio Plaza Central | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |
| Caja Colombiana de Subsidio Familiar Colsubsidio | Sede Centro Médico Colsubsidio Plaza de Las Américas | PEHC-II | PEHC-ACH | | Bogotá D.C. |
| Caja Colombiana de Subsidio Familiar Colsubsidio | Sede Centro Médico Colsubsidio Portal del Norte | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Caja Colombiana de Subsidio Familiar Colsubsidio | Sede Centro Médico Colsubsidio Porvenir | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |
| Caja Colombiana de Subsidio Familiar Colsubsidio | Sede Centro Médico Colsubsidio Primero de Mayo | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |
| Caja Colombiana de Subsidio Familiar Colsubsidio | Sede Centro Médico Colsubsidio Quiroga | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |
| Caja Colombiana de Subsidio Familiar Colsubsidio | Sede Centro Médico Colsubsidio Restrepo | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |
| Caja Colombiana de Subsidio Familiar Colsubsidio | Sede Centro Médico Colsubsidio Santa Librada | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |
| Caja Colombiana de Subsidio Familiar Colsubsidio | Sede Centro Médico Colsubsidio Soacha Ventura Terreros | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Soacha, Cundinamarca |
| Caja Colombiana de Subsidio Familiar Colsubsidio | Sede Centro Médico Colsubsidio Sogamoso | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Sogamoso, Boyacá |
| Caja Colombiana de Subsidio Familiar Colsubsidio | Sede Centro Médico Colsubsidio Suba | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |
| Caja Colombiana de Subsidio Familiar Colsubsidio | Sede Centro Médico Colsubsidio Tierra Grata | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |
| Caja Colombiana de Subsidio Familiar Colsubsidio | Sede Centro Médico Colsubsidio Tunja | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Tunja, Boyacá |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Caja Colombiana de Subsidio Familiar Colsubsidio | Sede Centro Médico Colsubsidio UniSede Centro de Occidente | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |
| Caja Colombiana de Subsidio Familiar Colsubsidio | Sede Centro Médico Colsubsidio Usaquén | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |
| Caja Colombiana de Subsidio Familiar Colsubsidio | Sede Centro Médico Colsubsidio Villavicencio | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Villavicencio, Meta |
| Caja Colombiana de Subsidio Familiar Colsubsidio | Sede Centro Médico Sura Aventura Plaza | PEHC-II | PEHC-ACH | | Cali, Valle del Cauca |
| Caja Colombiana de Subsidio Familiar Colsubsidio | Sede Centro Médico Sura Nuestro Bogotá | PEHC-II | PEHC-ACH | | Bogotá D.C. |
| Caja Colombiana de Subsidio Familiar Colsubsidio | Sede Centro Médico Sura PAC Santa Bárbara | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |
| Caja Colombiana de Subsidio Familiar Colsubsidio | Sede Centro Médico Sura Pinares | PEHC-II | PEHC-ACH | | Pereira, Risaralda |
| Caja Colombiana de Subsidio Familiar Colsubsidio | Sede Centro Médico Sura Plaza Central | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |
| Caja Colombiana de Subsidio Familiar Colsubsidio | Sede Clínica Colsubsidio Calle 127 | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |
| Caja Colombiana de Subsidio Familiar Colsubsidio | Sede Clínica Colsubsidio Calle 100 | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Caja Colombiana de Subsidio Familiar Colsubsidio | Sede Clínica Colsubsidio Ciudad Roma | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |
| Caja Colombiana de Subsidio Familiar Colsubsidio | Sede Clínica Colsubsidio Girardot | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Girardot, Cundinamarca |
| Caja Colombiana de Subsidio Familiar Colsubsidio | Sede Clínica Infantil Colsubsidio | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Girardot |
| Caja Colombiana de Subsidio Familiar Colsubsidio | Sede Clínica Oftalmológica Colsubsidio | PEHC-II | PEHC-ACH | | Bogotá D.C. |
| Caja Colombiana de Subsidio Familiar Colsubsidio | Sede Colsubsidio Clínica 94 | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |
| Caja Colombiana de Subsidio Familiar Colsubsidio | Sede Dentivip Colsubsidio Mazuren | PEHC-II | PEHC-ACH | | Bogotá D.C. |
| Caja Colombiana de Subsidio Familiar Colsubsidio | Sede Dentivip Colsubsidio Nuestro Bogotá | PEHC-II | PEHC-ACH | | Bogotá D.C. |
| Caja Colombiana de Subsidio Familiar Colsubsidio | Sede Punto de Atención en Salud Suba | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |
| Caja Colombiana de Subsidio Familiar Colsubsidio | Sede Punto de Atención en Salud Sura Castellana | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |
| Caja Colombiana de Subsidio Familiar Colsubsidio | Sede Punto de Atención en Salud Sura Sur | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Caja Colombiana de Subsidio Familiar Colsubsidio | Sede Salud Preferencial Mazurén | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |
| Caja de Compensación Familiar Compensar Unidad de Servicios Calle 26 | | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |
| Cedimed S.A.S. | Sede Almacentro | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Medellín |
| Cedimed S.A.S. | Sede Intermédica | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Medellín |
| Cedimed S.A.S. | Sede Laureles | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Medellín |
| Cedimed S.A.S. | Sede Médica | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Medellín |
| Cedimed S.A.S. | Sede Poblado | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Medellín |
| Cedimed S.A.S. | Sede Tesoro I | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Medellín |
| Cedimed S.A.S. | Sede Tesoro II | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Medellín |
| Centro de Atención en Salud CAFAM | Sede Centro de Atención en Salud Cafam Calle 90 | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |
| Centro de Atención en Salud CAFAM | Sede Centro de Atención en Salud Cafam Centenario | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Centro de Atención en Salud CAFAM | Sede Centro de Atención en Salud Cafam Clínica Calle 93 | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |
| Centro de Atención en Salud CAFAM | Sede Centro de Atención en Salud Cafam Suba | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |
| Centro de Cuidados Cardioneurovasculares Pabón S.A.S. | | PEHC-II | PEHC-ACH | | Pasto, Nariño |
| Centro de Ortopedia y Traumatología El Estadio S.A. | Sede 2 - Fisioterapia | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Medellín |
| Centro de Ortopedia y Traumatología El Estadio S.A. | Sede 1 -Principal | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Medellín |
| Centro de Salud San Lorenzo E.S.E. | | PEHC-II | PEHC-ACH | | San Lorenzo, Nariño |
| Centro Hospital Guaitarilla E.S.E. | | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Guaitarilla, Nariño |
| Centro Médico Oftalmológico y Laboratorio Clínico Andrade Narváez -Colcan S.A..S | | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |
| Centro Médico San Juan E.U. | | PEHC-II | PEHC-ACH | | Sabanalarga, Atlántico |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Clínica Chía S.A. | | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Chía, Cundinamarca |
| Clínica Colombia ES | | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Cali |
| Clínica de Cirugía Ambulatoria Conquistadores S.A. | Sede Ambulatoria Playa | PEHC-II | PEHC-ACH | | Medellín |
| Clínica de Cirugía Ambulatoria Conquistadores S.A. | Sede Puerto Triunfo | PEHC-II | PEHC-ACH | | Puerto Triunfo, Antioquia |
| Clínica de la Costa S.A.S. | | PEHC-II | PEHC-ACH | | Barranquilla |
| Clínica de Occidente S.A. | | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Cali |
| Clínica de Otorrinolaringología de Antioquia - Orlant S.A. | | PEHC-II | | | Medellín |
| Clínica del Occidente S.A. | | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |
| Clínica del Prado S.A.S. | | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Medellín |
| Clínica Desa S.A.S. | | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Cali |
| Clínica Esperanza S.A.S. | | PEHC-II | | | Fonseca, La Guajira |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Clínica Farallones S.A. | | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Cali |
| Clínica Imbanaco S.A.S. | | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Cali |
| Clínica La Estancia S.A. | | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Popayán, Cauca |
| Clínica La Merced - Barranquilla | | PEHC-II | PEHC-ACH | | Barranquilla |
| Clínica Materno Infantil San Luis | | PEHC-II | PEHC-ACH | | Bucaramanga, Santander |
| Clínica Medical Duarte | | PEHC-II | PEHC-ACH | | Cúcuta, Norte de Santander |
| Clínica Medihelp Services | | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Cartagena |
| Clínica Nueva Rafael Uribe Uribe | | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Cali |
| Clínica Oncológica Aurora | | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Pasto, Nariño |
| Clínica Pajonal S.A.S. | | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Caucasia, Antioquia |
| Clínica Palma Real S.A. | | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Palmira, Valle del Cauca |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Clínica San José de Cúcuta S.A. | | PEHC-II | PEHC-ACH | | Cúcuta, Norte de Santander |
| Clínica San Juan de Dios La Ceja | | PEHC-II | PEHC-ACH | | La Ceja, Antioquia |
| Clínica Santa María S.A.S. | | PEHC-II | PEHC-ACH | | Sincelejo, Sucre |
| Clínica Universitaria Bolivariana | | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Medellín |
| Clínica y Droguería Nuestra Señora de Torcoroma | | PEHC-II | PEHC-ACH | | Ocaña, Norte de Santander |
| Comunidad Hermanas Dominicas de la Presentación de la Santísima Virgen de Tours Provincia de Medellín, Clínica El Rosario | Sede Tesoro | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Medellín |
| Comunidad Hermanas Dominicas de la Presentación de la Santísima Virgen de Tours Provincia de Medellín, Clínica El Rosario | Sede Villa Hermosa | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Medellín |
| Congregación de hermanas Dominicas de Santa Catalina de Sena Clínica Nueva | | PEHC-II | PEHC-ACH | | Bogotá D.C. |
| Corporación de Lucha Contra el Sida | | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Cali |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Corporación Hospitalaria Juan Ciudad - Red hospitalaria Méderi | Sede Hospital Universitario Mayor | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |
| Corporación Hospitalaria Juan Ciudad - Red hospitalaria Méderi | Sede Hospital Universitario Barrios Unidos | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |
| Corporación para Estudios en Salud- Clínica CES | | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Medellín |
| Corporación Salud UN | | PEHC-II | PEHC-ACH | | Bogotá D.C. |
| Dime Clínica Neurocardiovascular S.A. | | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Cali |
| Dirección de Sanidad Policía Nacional | Sede Establecimiento de Sanidad Policial Complementario (EPSCO) Clínica deval | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Cali |
| Dirección de Sanidad Policía Nacional | Sede Establecimiento de Sanidad Policial Primario- Aguachica | PEHC-II | PEHC-ACH | | Aguachica, Cesar |
| Dirección de Sanidad Policía Nacional | Sede Establecimiento de Sanidad Policial Primario- Bucaramanga | PEHC-II | PEHC-ACH | | Bucaramanga, Santander |
| Dirección de Sanidad Policía Nacional | Sede Establecimiento de Sanidad Policial | PEHC-II | PEHC-ACH | | Barrancabermeja, Santander |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Primario- Magdalena Medio | | | | |
| Dirección de Sanidad Policía Nacional | Sede Establecimiento de Sanidad Policial Primario- Málaga | PEHC-II | PEHC-ACH | | Málaga, Santander |
| Dirección de Sanidad Policía Nacional | Sede Establecimiento de Sanidad Policial Primario- San Gil | PEHC-II | PEHC-ACH | | San Gil, Santander |
| Dirección de Sanidad Policía Nacional | Sede Establecimiento de Sanidad Policial Primario- Unidad Médica sede de Seguridad Social | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |
| Dirección de Sanidad Policía Nacional | Sede Establecimiento de Sanidad Policial Primario-Socorro | PEHC-II | PEHC-ACH | | Socorro, Santander |
| Dirección de Sanidad Policía Nacional | Sede Hospital Central de la Policía Nacional de Colombia | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |
| Dirección de Sanidad Policía Nacional | Sede Unidad Prestadora de Salud Tolima- Establecimiento de Sanidad Policial Primario Ibagué ESPRI BAIBA | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Ibagué, Tolima |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Dirección de Sanidad Policía Nacional | Sede Unidad Prestadora de Salud (UPRES) Clínica Deuil | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Neiva, Huila |
| Dirección de Sanidad Policía Nacional | Sede Unidad Prestadora de Salud Risaralda | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Pereira, Risarada |
| Dirección de Sanidad Policía Nacional | Sede Unidad Prestadora de Salud Santander (UPRES) Clínica Desan | PEHC-II | PEHC-ACH | | Bucaramanga, Santander |
| Dr. Abello IPS S.A.S. | | PEHC-II | | | Barranquilla |
| Dr. Prosalud IPS S.A.S. | | PEHC-II | | | Ocaña, Norte de Santander |
| Droguería Magreth S.A.S. | | PEHC-II | | | Ocaña, Norte de Santander |
| E.S.E. Carmen Emilia Ospina | Sede Canaima | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Neiva, Huila |
| E.S.E Centro de Salud San Francisco | | PEHC-II | PEHC-ACH | | Mosquera, Nariño |
| E.S.E Clínica de Maternidad Rafael Calvo | | PEHC-II | PEHC-ACH | | Cartagena |
| E.S.E. Departamental Solución Salud | Sede Centro de Atención La Macarena | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Villavicencio, Meta |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| E.S.E. Departamental Solución Salud | Sede Centro de Atención La Uribe | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | La Uribe, Meta |
| E.S.E. Departamental Solución Salud | Sede Centro de Atención Puerto Gaitán | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Puerto Gaitán, Meta |
| E.S.E Departamental Solución Salud | Sede Centro de Atención Restrepo | PEHC-II | PEHC-ACH | | Restrepo, Meta |
| E.S.E Hospital César Uribe Piedrahita | | PEHC-II | PEHC-ACH | | Caucasia, Antioquia |
| E.S.E Hospital de la Vega Cundinamarca | | PEHC-II | | | La Vega, Cundinamarca |
| E.S.E. Hospital Departamental San Antonio de Pitalito | | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Pitalito, Huila |
| E.S.E. Hospital Departamental San Vicente de Paúl de Garzón | | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Garzón, Huila |
| E.S.E Hospital Departamental Universitario del Quindío San Juan de Dios | | PEHC-II | PEHC-ACH | | Armenia, Quindío |
| E.S.E. Hospital Diógenes Troncoso de Puerto Salgar | | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Puerto Salgar, Cundinamarca |
| E.S.E. Hospital Divino Salvador Sopó | | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Sopó, Cundinamarca |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| E.S.E. Hospital Federico Lleras Acosta | Sede Francia | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Ibagué, Tolima |
| E.S.E. Hospital Federico Lleras Acosta | Sede Limonar | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Ibagué, Tolima |
| E.S.E Hospital Integrado San Antonio de Puente Nacional | | PEHC-II | | | Puente Nacional, Santander |
| E.S.E Hospital Ismael Silva | | PEHC-II | PEHC-ACH | | Silvania, Cundinamarca |
| E.S.E. Hospital La María | | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Medellín |
| E.S.E Hospital Local Municipio Los Patios | | PEHC-II | | | Los Patios, Norte de Santander |
| E.S.E. Hospital Marco Fidel Suárez | Sede Autopista | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bello, Antioquia |
| E.S.E. Hospital Marco Fidel Suárez | Sede Niquía | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bello, Antioquia |
| E.S.E. Hospital Mental de Antioquia María Upegui - Homo | | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Medellín |
| E.S.E Imsalud | | PEHC-II | PEHC-ACH | | San José de Cúcuta, Norte de Santander |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| E.S.E Manuel Castro Tovar | Sede Bruselas | PEHC-II | PEHC-ACH | | Pitalito, Huila |
| E.S.E Manuel Castro Tovar | Sede Cálamo | PEHC-II | PEHC-ACH | | Pitalito, Huila |
| E.S.E. Manuel Castro Tovar | | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Pitalito, Huila |
| E.S.E Hospital Nuestra Señora del Rosario De Suesca | | PEHC-II | PEHC-ACH | | Suesca, Cundinamarca |
| E.S.E Hospital Pedro Claver Aguirre Yepes | | PEHC-II | | | Toledo, Antioquia |
| E.S.E. Hospital Pedro León Álvarez Díaz | | PEHC-II | | | La Mesa, Cundinamarca |
| E.S.E. Hospital Regional de Duitama | | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Duitama, Boyacá |
| E.S.E. Hospital Regional de la Orinoquia | | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Yopal, Casanare |
| E.S.E Hospital Regional de Vélez | | PEHC-II | PEHC-ACH | | Vélez, Santander |
| E.S.E Hospital Regional San Andrés | | PEHC-II | PEHC-ACH | | Chiriguaná, Cesar |
| E.S.E. Hospital Rosario Pumarejo de López | | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Valledupar, Cesar |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| E.S.E Hospital Salazar de Villeta | | PEHC-II | PEHC-ACH | | Villeta, Cundinamarca |
| E.S.E. Hospital San Antonio de Guatavita | | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Guatavita, Cundinamarca |
| E.S.E Hospital San Antonio de Mitú | | PEHC-II | PEHC-ACH | | Mitú, Vaupés |
| E.S.E. Hospital San Francisco de Viotá | | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Viotá, Cundinamarca |
| E.S.E Hospital San José de Aguadas | | PEHC-II | PEHC-ACH | | Aguadas, Caldas |
| E.S.E Hospital San José de Guachetá | | PEHC-II | | | Guachetá, Cundinamarca |
| E.S.E Hospital San José de Guaduas | | PEHC-II | PEHC-ACH | | Guaduas, Cundinamarca |
| E.S.E. Hospital San José de la Palma | | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | La Palma, Cundinamarca |
| E.S.E. Hospital San José de Mariquita | | PEHC-II | | | San Sebastián de Mariquita, Tolima |
| E.S.E Hospital San Juan de Dios de Pamplona | | PEHC-II | | | Pamplona, Norte de Santander |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| E.S.E Hospital San Juan de Dios de Betulia | | PEHC-II | | | Betulia, Santander |
| E.S.E. Hospital San Martín de Porres Chocontá | | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Chocontá, Cundinamarca |
| E.S.E Hospital San Rafael | | PEHC-II | PEHC-ACH | | San Luis, Antioquia |
| E.S.E Hospital San Rafael de Cáqueza | | PEHC-II | | | Cáqueza, Cundinamarca |
| E.S.E. Hospital San Rafael de Pacho | | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Pacho, Cundinamarca |
| E.S.E Hospital San Rafael de Pueblo Rico | | PEHC-II | PEHC-ACH | | Pueblo Rico, Risaralda |
| E.S.E. Hospital San Vicente de Paul de Nemocón | | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Nemocón, Cundinamarca |
| E.S.E Hospital San Vicente de Paul de Fómeque | | PEHC-II | | | Fómeque, Cundinamarca |
| E.S.E. Hospital San Vicente de Paúl Santa Rosa de Cabal | | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Santa Rosa de Cabal, Risaralda |
| E.S.E. Hospital Santa Lucía | | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Cajamarca, Tolima |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| E.S.E. Hospital Santa Rosa de Tenjo | | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Tenjo, Cundinamarca |
| E.S.E. Hospital Universitario de La Samaritana | Sede Hospital Regional de Zipaquirá | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Zipaquirá, Cundinamarca |
| E.S.E. Hospital Universitario de La Samaritana | Sede Centro de Salud Cogua | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Cogua, Cundinamarca |
| E.S.E. Hospital Universitario de La Samaritana | Sede Puesto de Salud San Cayetano | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | San Cayetano, Cundinamarca |
| E.S.E. Hospital Universitario de La Samaritana | Sede Unidad Funcional de Zipaquirá | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Zipaquirá, Cundinamarca |
| E.S.E. Hospital Universitario de La Samaritana | Sede Hospital Universitario de la Samaritana | | | | Bogotá D.C. |
| E.S.E. Hospital Universitario de Santander | | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bucaramanga, Santander |
| E.S.E. Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo | | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Neiva, Huila |
| E.S.E. Hospital Universitario San Rafael de Tunja | | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Tunja, Boyacá |
| E.S.E. Metrosalud | | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Medellín |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| E.S.E. Municipal de Soacha Julio Cesar Peñaloza | Sede Los Olivos | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Soacha, Cundinamarca |
| E.S.E. Municipal de Soacha Julio Cesar Peñaloza | Sede Ciudadela Sucre | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Soacha, Cundinamarca |
| E.S.E. Municipal de Soacha Julio Cesar Peñaloza | Sede Compartir | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Soacha, Cundinamarca |
| E.S.E. Municipal de Soacha Julio Cesar Peñaloza | Sede San Marcos | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Soacha, Cundinamarca |
| E.S.E. Municipal de Soacha Julio Cesar Peñaloza | Sede San Mateo | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Soacha, Cundinamarca |
| E.S.E. Pasto Salud | Sede Hospital Civil | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Pasto, Nariño |
| E.S.E. Pasto Salud | Sede Hospital La Rosa | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Pasto, Nariño |
| E.S.E. Pasto Salud | Sede Hospital Santa Mónica | PEHC-II | PEHC-ACH | | Pasto, Nariño |
| E.S.E. Pasto Salud | Sede Centro de Salud San Vicente | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Pasto, Nariño |
| E.S.E Región de Salud Medina- Hospital Nuestra Señora del Pilar | | PEHC-II | PEHC-ACH | | Medina, Cundinamarca |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| E.S.E. Salud Yopal | Sede Centro de Atención Primaria en Salud Juan Luis Londoño | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Yopal, Casanare |
| E.S.E. Salud Yopal | Sede Centro de Atención Primaria en Salud Cre-Ser Con Amor | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Yopal, Casanare |
| E.S.E. Salud Yopal | Sede Hospital Central de Yopal | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Yopal, Casanare |
| E.S.E. Suroccidente del Cauca | Sede Unidad de Atención en Salud Florencia | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Popayán, Cauca |
| Fundación Abood Clínica Shaio | | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |
| Fundación Campbell | | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Barranquilla |
| Fundación Cardioinfantil - Instituto de Cardiología | Sede La Cardio 102 | PEHC-II | PEHC-ACH | | Bogotá D.C. |
| Fundación Cardioinfantil - Instituto de Cardiología | Sede I | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |
| Fundación Cardioinfantil - Instituto de Cardiología | Sede III | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |
| Fundación Cardiovascular de Colombia | | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Fundación Clínica Infantil Club Noel | | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Cali |
| Fundación Grupo de Estudio Barranquilla | Sede Laboratorio Rey Fals | PEHC-II | | | Barranquilla |
| Fundación Hospital Infantil Los Ángeles | | PEHC-II | | | Pasto, Nariño |
| Fundación Hospital Infantil Napoleón Franco Pareja – Casa del Niño | | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Cartagena |
| Fundación Hospital Pediátrico de la Misericordia | | PEHC-II | PEHC-ACH | | Bogotá D.C. |
| Fundación Hospital San Carlos | | PEHC-II | PEHC-ACH | | Bogotá D.C. |
| Fundación Hospital San José de Buga | | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Buga, Valle del Cauca |
| Fundación Hospital San Pedro | | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Pasto, Nariño |
| Fundación Hospitalaria San Vicente de Paúl | Sede Medellín | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Medellín |
| Fundación Hospitalaria San Vicente de Paúl | Sede Rionegro | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Rionegro, Antioquia |
| Fundación Hospital Universidad del Norte | Sede 1 | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Barranquilla |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Fundación Hospital Universidad del Norte | Sede 2 | PEHC-II | PEHC-ACH | | Barranquilla |
| Fundación Hospital Universidad del Norte | Sede 3 | PEHC-II | PEHC-ACH | | Barranquilla |
| Fundación Instituto Neurológico de Colombia | | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Medellín |
| Fundación Javeriana de Servicios Médicos Odontológicos Interuniversitarios Carlos Márquez Villegas Javesalud | Sede Javesalud Allianz Barranquilla | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Barranquilla |
| Fundación Javeriana de Servicios Médicos Odontológicos Interuniversitarios Carlos Márquez Villegas Javesalud | Sede Javesalud Ciudad Bolívar | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |
| Fundación Javeriana de Servicios Médicos Odontológicos Interuniversitarios Carlos Márquez Villegas Javesalud | Sede Javesalud Allianz Medellín | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Medellín |
| Fundación Javeriana de Servicios Médicos Odontológicos Interuniversitarios Carlos Márquez Villegas Javesalud | Sede Javesalud Allianz Norte | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |
| Fundación Javeriana de Servicios Médicos Odontológicos Interuniversitarios Carlos Márquez Villegas Javesalud | Sede Javesalud Allianz Salitre | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Fundación Javeriana de Servicios Médicos Odontológicos Interuniversitarios Carlos Márquez Villegas Javesalud | Sede Javesalud Centro de Salud Oral | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |
| Fundación Javeriana de Servicios Médicos Odontológicos Interuniversitarios Carlos Márquez Villegas Javesalud | Sede Javesalud Javeriana | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |
| Fundación Javeriana de Servicios Médicos Odontológicos Interuniversitarios Carlos Márquez Villegas Javesalud | Sede Javesalud Palermo Sur | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |
| Fundación Javeriana de Servicios Médicos Odontológicos Interuniversitarios Carlos Márquez Villegas Javesalud | Sede Javesalud Santa Beatriz | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |
| Fundación Javeriana de Servicios Médicos Odontológicos Interuniversitarios Carlos Márquez Villegas Javesalud | Sede Javesalud Toberín | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |
| Fundación María Reina | | PEHC-II | | | Sincelejo, Sucre |
| Fundación Médica Campbell | | PEHC-II | PEHC-ACH | | Soledad, Atlántico |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Fundación Oftalmológica de Nariño - Fundonar | | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Pasto, Nariño |
| Fundación Valle de Lili | | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Cali |
| Global Life Ambulancias S.A.S. | | PEHC-II | | | Bogotá D.C. |
| Higuera Escalante CIA & S.A.S. | | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bucaramanga, Santander |
| Hospital Benjamín Barney Gasca E.S.E. | | PEHC-II | | | Florida, Valle |
| Hospital Cardiovascular de Cundinamarca S.A. | | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Soacha, Cundinamarca |
| Hospital de Alta Complejidad del Putumayo S.A.S. Zomac | | PEHC-II | PEHC-ACH | | Puerto Asís, Putumayo |
| Hospital Departamental Mario Correa Rengifo E.S.E. | | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Cali |
| Hospital Departamental Psiquiátrico Universitario del Valle E.S.E. | | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Cali |
| Hospital del Municipio de San Vicente | | PEHC-II | | | San Vicente Ferrer, Antioquia |
| Hospital el Buen Samaritano E.S.E. | | PEHC-II | PEHC-ACH | | La Cruz, Nariño |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Hospital Hilario Lugo E.S.E. | | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Sasaima, Cundinamarca |
| Hospital Infantil Universitario de San José | | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |
| Hospital General de Medellín - Luz Castro de Gutiérrez E.S.E. | | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Medellín |
| Hospital Pablo Tobón Uribe | | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Medellín |
| Hospital Regional de Moniquirá E.S.E. | Sede Principal Hrm | PEHC-II | | | Tunja, Boyacá |
| Hospital Regional de II Nivel de San Marcos-Sucre E.S.E. | | PEHC-II | PEHC-ACH | | San Marcos, Sucre |
| Hospital San Rafael Pasto | | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Pasto, Nariño |
| Hospital Universitario Departamental de Nariño E.S.E. | | PEHC-II | PEHC-ACH | | Pasto, Nariño |
| Hospital Universitario Fundación Santa Fe de Bogotá | Sede Centro de Atención Prioritaria Gran Estación | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |
| Hospital Universitario Fundación Santa Fe de Bogotá | Sede Instituto de Cáncer Carlos Ardila Lule | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Hospital Universitario Fundación Santa Fe de Bogotá | Sede Centro de Atención Osteomuscular | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |
| Hospital Universitario Fundación Santa Fe de Bogotá | Sede Centro de Atención Prioritaria Chía | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |
| Hospital Universitario Fundación Santa Fe de Bogotá | Sede Centro de Atención Prioritaria Unicentro | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |
| Hospital Universitario Fundación Santa Fe de Bogotá | Sede Centro Integral Diagnóstico para la Mujer | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |
| Hospital Universitario Fundación Santa Fe de Bogotá | Sede Hospital Universitario Fundación Santa Fe de Bogotá | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |
| Hospital Universitario Fundación Santa Fe de Bogotá | Sede Unidad Materno Fetal | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |
| Hospital Universitario San Ignacio | Sede Centro de Atención Integral en Cuidado Paliativo | PEHC-II | PEHC-ACH | | Bogotá D.C. |
| Hospital Universitario San Ignacio | Sede Edificio Calle 41 | PEHC-II | PEHC-ACH | | Bogotá D.C. |
| Hospital Universitario San Ignacio | Sede Hospital Universitario San Ignacio | PEHC-II | PEHC-ACH | | Bogotá D.C. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Hermanas Hospitalarias del Sagrado Corazón de Jesús - Hospital Mental Nuestra Señora del Perpetuo Socorro | | PEHC-II | PEHC-ACH | | Pasto, Nariño |
| Hospital Serena del Mar | | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Cartagena |
| Improve Quality Reduce Cost Save Lifes Auditores S.A.S. (QCl Auditores S.A.S.) | Sede Campín | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |
| Improve Quality Reduce Cost Save Lifes Auditores S.A.S. (QCl Auditores S.A.S.) | Sede Leticia | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Leticia, Amazonas |
| Improve Quality Reduce Cost Save Lifes Auditores S.A.S. (QCl Auditores S.A.S.) | Sede Villeta | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Villeta, Cundinamarca |
| Instituto Cancerológico de Nariño ICN LTDA | | PEHC-II | PEHC-ACH | | Pasto, Nariño |
| Instituto Cardiovascular y Quirúrgico de la Costa S.A.S. | | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Barranquilla |
| Instituto Colombiano del Sistema Nervioso - Clínica Montserrat | | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |
| Instituto de Estudios Científicos en Odontología S.A. | | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |
| Instituto de la Visión del Norte LTDA | | PEHC-II | | | Barranquilla |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Instituto del Corazón Bucaramanga | Sede Bogotá | PEHC-II | PEHC-ACH | | Bogotá D.C. |
| Instituto del Corazón Bucaramanga | Sede Bucaramanga | PEHC-II | PEHC-ACH | | Bucaramanga, Santander |
| Instituto Médico de Alta Tecnología S.A.S. | | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Montería, Córdoba |
| Instituto Nacional de Cancerología E.S.E. | | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |
| Instituto para Niños Ciegos y Sordos | | PEHC-II | | | Cali |
| Instituto Roosevelt | Sede Principal | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |
| Instituto Roosevelt | Sede Propace | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |
| Inversiones Médicas Barú | | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Cartagena |
| Inversiones Médicas de Antioquia - Clínica Las Vegas | | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Medellín |
| IPS Best Home Care S.A.S. | Sede Bogotá | PEHC-II | PEHC-ACH | | Bogotá D.C. |
| IPS Best Home Care S.A.S. | Sede Bucaramanga | PEHC-II | PEHC-ACH | | Bucaramanga, Santander |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| IPS Best Home Care S.A.S. | Sede Cúcuta | PEHC-II | PEHC-ACH | | Cúcuta, Norte de Santander |
| IPS Best Home Care S.A.S. | Sede Ibagué | PEHC-II | PEHC-ACH | | Ibagué, Tolima |
| IPS Best Home Care S.A.S. | Sede Valledupar | PEHC-II | PEHC-ACH | | Valledupar, Cesar |
| IPS Best Home Care S.A.S. | Sede Villavicencio | PEHC-II | PEHC-ACH | | Villavicencio, Meta |
| IPS Biotest S.A.S. | | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |
| IPS Caja Santandereana de Subsidio Familiar (Cajasan) | | PEHC-II | | | Bucaramanga, Santander |
| IPS Convivencia Social S.A.S. | | PEHC-II | | | Barranquilla |
| IPS Indígena Mataven Salud S.A.S. | | PEHC-II | | | Cumaribo, Vichada |
| IPS Liga Contra el Cáncer Capítulo Ocaña | | PEHC-II | | | Ocaña, Norte de Santander |
| IPS Suramericana S.A. | Sede Sura Boston | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Barranquilla |
| IPS Suramericana S.A. | Sede Sura Chapinero | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| IPS Suramericana S.A. | Sede Sura Industriales | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Medellín |
| IPS Suramericana S.A. | Sede Sura La Flora | PEHC-II | PEHC-ACH | | Cali |
| Isama IPS S.A.S. | | PEHC-II | | | Yopal, Casanare |
| Labocenter S.A.S | | PEHC-II | | | Maicao, La Guajira |
| Laboratorio Clínico Colmédicos IPS | Sede Furatena | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Medellín |
| Laboratorio Clínico Colmédicos IPS | Sede Lago | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |
| Laboratorio Clínico y de Especialidades S.A.S. (Med Group Lab (IPS) | | PEHC-II | PEHC-ACH | | Pasto, Nariño |
| Los Cobos Médical Center S.A.S. | | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |
| Medicarte S.A.S. | Sede Medicarte Apartadó | PEHC-II | PEHC-ACH | | Apartadó, Antioquia |
| Medicarte S.A.S. | Sede Medicarte Armenia | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Armenia, Quindío |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Medicarte S.A.S. | Sede Medicarte Barrancabermeja | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Barrancabermeja, Santander |
| Medicarte S.A.S. | Sede Medicarte Barranquilla | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Barranquilla |
| Medicarte S.A.S. | Sede Medicarte Bogotá Centum | PEHC-II | PEHC-ACH | | Bogotá D.C. |
| Medicarte S.A.S. | Sede Medicarte Bogotá Chapinero | PEHC-II | PEHC-ACH | | Bogotá D.C. |
| Medicarte S.A.S. | Sede Medicarte Bogotá Cima | PEHC-II | PEHC-ACH | | Bogotá D.C. |
| Medicarte S.A.S. | Sede Medicarte Bogotá Ips Sur | PEHC-II | PEHC-ACH | | Bogotá D.C. |
| Medicarte S.A.S. | Sede Medicarte Bucaramanga | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bucaramanga, Santander |
| Medicarte S.A.S. | Sede Medicarte Cali | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Cali |
| Medicarte S.A.S. | Sede Medicarte Cartagena | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Cartagena |
| Medicarte S.A.S. | Sede Medicarte Ibagué | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Ibagué, Tolima |
| Medicarte S.A.S. | Sede Medicarte Manizales | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Manizales, Caldas |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Medicarte S.A.S. | Sede Medicarte Medellín Piso 13 | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Medellín |
| Medicarte S.A.S. | Sede Medicarte Pereira | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Pereira, Risaralda |
| Medicarte S.A.S. | Sede Medicarte Popayán | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Popayán, Cauca |
| Medicarte S.A.S. | Sede Medicarte Rionegro | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Rionegro, Antioquia |
| Medinuclear S.A.S. | Sede Medinuclear Sede Aurora | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Pasto, Nariño |
| Medinuclear S.A.S. | Sede Medinuclear Sede Valle de Atriz | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Pasto, Nariño |
| Neurodinamia S.A. | | PEHC-II | | | Cartagena |
| Oncomédica S.A.S. | | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Montería, Córdoba |
| Organización Clínica General del Norte | | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Barranquilla |
| Ortopsalud IPS S.A.S. | | PEHC-II | | | Sincelejo, Sucre |
| Praxisalud IPS S.A.S. | | PEHC-II | | | Bogotá D.C. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Procare | Sede Versalles | PEHC-II | | | Cali |
| Promotora Médica Las Américas S.A. | | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Medellín |
| Promotores de la Salud de la Costa - Promocosta S.A.S.. | | PEHC-II | PEHC-ACH | | Barranquilla |
| Quirófanos El Tesoro S.A.S | | PEHC-II | | | Medellín |
| Red de Salud de Ladera E.S.E. | Sede Hospital Cañaveralejo | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Cali |
| Red de Salud de Ladera E.S.E. | Sede IPS Siloé Siglo XXI | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Cali |
| Red de Salud de Ladera E.S.E. | Sede IPS Terrón Colorado | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Cali |
| Red de Salud del Centro E.S.E. | | PEHC-II | PEHC-ACH | | Cali |
| Red de Salud del Oriente E.S.E. | Sede Centro de Salud Decepaz | PEHC-II | PEHC-ACH | | Cali |
| Red de Salud del Oriente E.S.E. | Sede Centro de Salud El Diamante | PEHC-II | PEHC-ACH | | Cali |
| Red de Salud del Oriente E.S.E. | Sede Centro de Salud El Vallado | PEHC-II | PEHC-ACH | | Cali |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Red de Salud del Oriente E.S.E. | Sede Centro de Salud Manuela Beltrán | PEHC-II | PEHC-ACH | | Cali |
| Red de Salud del Oriente E.S.E. | Sede Centro de Salud Marroquín Cauquita | PEHC-II | PEHC-ACH | | Cali |
| Red de Salud del Oriente E.S.E. | Sede Centro de Salud Potrero Grande | PEHC-II | PEHC-ACH | | Cali |
| Red de Salud del Oriente E.S.E. | Sede Hospital Carlos Holmes Trujillo | PEHC-II | PEHC-ACH | | Cali |
| Red de Salud del Oriente E.S.E. | Sede Puesto de Salud Alfonso Bonilla Aragón | PEHC-II | PEHC-ACH | | Cali |
| Red de Salud del Oriente E.S.E. | Sede Puesto de Salud Alirio Mora Beltrán | PEHC-II | PEHC-ACH | | Cali |
| Red de Salud del Oriente E.S.E. | Sede Puesto de Salud Calipso | PEHC-II | PEHC-ACH | | Cali |
| Red de Salud del Oriente E.S.E. | Sede Puesto de Salud Charco Azul | PEHC-II | PEHC-ACH | | Cali |
| Red de Salud del Oriente E.S.E. | Sede Puesto de Salud Ciudad Córdoba | PEHC-II | PEHC-ACH | | Cali |
| Red de Salud del Oriente E.S.E. | Sede Puesto de Salud Comuneros I | PEHC-II | PEHC-ACH | | Cali |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Red de Salud del Oriente E.S.E. | Sede Puesto de Salud Comuneros II | PEHC-II | PEHC-ACH | | Cali |
| Red de Salud del Oriente E.S.E. | Sede Puesto de Salud de Navarro | PEHC-II | PEHC-ACH | | Cali |
| Red de Salud del Oriente E.S.E. | Sede Puesto de Salud El Poblado II | PEHC-II | PEHC-ACH | | Cali |
| Red de Salud del Oriente E.S.E. | Sede Puesto de Salud El Retiro | PEHC-II | PEHC-ACH | | Cali |
| Red de Salud del Oriente E.S.E. | Sede Puesto de Salud El Vergel | PEHC-II | PEHC-ACH | | Cali |
| Red de Salud del Oriente E.S.E. | Sede Puesto de Salud Intervenidas | PEHC-II | PEHC-ACH | | Cali |
| Red de Salud del Oriente E.S.E. | Sede Puesto de Salud las Orquídeas | PEHC-II | PEHC-ACH | | Cali |
| Red de Salud del Oriente E.S.E. | Sede Puesto de Salud Llano Verde | PEHC-II | PEHC-ACH | | Cali |
| Red de Salud del Oriente E.S.E. | Sede Puesto de Salud los Lagos | PEHC-II | PEHC-ACH | | Cali |
| Red de Salud del Oriente E.S.E. | Sede Puesto de Salud los Naranjos | PEHC-II | PEHC-ACH | | Cali |
| Red de Salud del Oriente E.S.E. | Sede Puesto de Salud Pizamos | PEHC-II | PEHC-ACH | | Cali |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Red de Salud del Oriente E.S.E. | Sede Puesto de Salud Ricardo Balcázar | PEHC-II | PEHC-ACH | | Cali |
| Red de Salud del Oriente E.S.E. | Sede Puesto de Salud Ulpiano Lloreda | PEHC-II | PEHC-ACH | | Cali |
| Red de Salud Suroriente E.S.E. | Sede Hospital Carlos Carmona Montoya | PEHC-II | PEHC-ACH | | Cali |
| Red de Urgencias de la Costa LTDA | | PEHC-II | | | Barranquilla |
| Rehabilitemos LTDA | | PEHC-II | | | Bucaramanga, Santander |
| RVG IPS S.A.S. BIC | | PEHC-II | PEHC-ACH | | Bucaramanga, Santander |
| Salud Ocupacional de los Andes LTDA | Sede Principal | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |
| Salud Ocupacional de los Andes LTDA | Sede Polo | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |
| Salud Ocupacional de los Andes LTDA | Sede Zona Industrial | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |
| Salud Social S.A.S. | | PEHC-II | PEHC-ACH | | Barranquilla |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Sanamedic IPS S.A.S. | | PEHC-II | | | Ocaña, Norte de Santander |
| Sanatorio de Agua de Dios E.S.E. | Sede Hospital Herrera Restrepo | PEHC-II | | | Agua de Dios, Cundinamarca |
| Sociedad Integral de Especialistas en Salud - SIES Salud S.A..S | Sede Salud Barranquilla | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Barranquilla |
| Sociedad Integral de Especialistas en Salud - SIES Salud S.A..S | Sede Salud Medellín | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Medellín |
| Sociedad Medica Antioqueña S.A SOMA | | PEHC-II | PEHC-ACH | | Medellín |
| Sociedad de Cirugía de Bogotá- Hospital de San José | | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |
| Sociedad Médica de Rionegro S.A. Somer S.A. | | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Rionegro, Antioquia |
| Soulmedical LTDA | | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |
| Subred Integrada de Servicios de Salud Centro Oriente E.S.E. | Sede Centro de Salud Laches | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |
| Subred Integrada de Servicios de Salud Centro Oriente E.S.E. | Sede Centro de Salud Los Alpes | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Subred Integrada de Servicios de Salud Centro Oriente E.S.E. | Sede UMHES Jorge Eliécer Gaitán | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |
| Subred Integrada de Servicios de Salud Norte E.S.E. | Sede Centro de Servicios de Salud la Española | PEHC-II | PEHC-ACH | | Bogotá D.C. |
| Subred Integrada de Servicios de Salud Norte E.S.E. | Sede Hospital Chapinero | PEHC-II | PEHC-ACH | | Bogotá D.C. |
| Subred Integrada de Servicios de Salud Norte E.S.E. | Sede E.S.E Hospital Engativá Calle 80 | PEHC-II | PEHC-ACH | | Bogotá D.C. |
| Subred Integrada de Servicios de Salud Norte E.S.E. | Sede Unidad de Servicios de Salud Boyacá Real | PEHC-II | PEHC-ACH | | Bogotá D.C. |
| Subred Integrada de Servicios de Salud Norte E.S.E. | Sede Unidad de Servicios de Salud Centro de Servicios Especializados | PEHC-II | PEHC-ACH | | Bogotá D.C. |
| Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E. | Sede Hospital de Meissen | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |
| Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E. | Sede Centro de Salud Manuela Beltrán | PEHC-II | PEHC-ACH | | Bogotá D.C. |
| Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E. | Sede Hospital Vista Hermosa | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E.. | Sede Unidad Médica Especializada UMHES Tunal | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Bogotá D.C. |
| Subred Integrada de Servicios de Salud Sur Occidente E.S.E. | Sede USS Trinidad Galán | PEHC-II | PEHC-ACH | | Bogotá D.C. |
| Sumimedical S.A.S. | Sede Apoyo Terapéutico | PEHC-II | PEHC-ACH | | Medellín |
| Sumimedical S.A.S. | Sede Apartadó | PEHC-II | PEHC-ACH | | Apartadó, Antioquia |
| Sumimedical S.A.S. | Sede Bello | PEHC-II | PEHC-ACH | | Bello, Antioquia |
| Sumimedical S.A.S. | Sede Bucaramanga | PEHC-II | PEHC-ACH | | Bucaramanga, Santander |
| Sumimedical S.A.S. | Sede Caucasia | PEHC-II | PEHC-ACH | | Caucasia, Antioquia |
| Sumimedical S.A.S. | Sede Chigorodó | PEHC-II | PEHC-ACH | | Chigorodó, Antioquia |
| Sumimedical S.A.S. | Sede Clínica Victoriana | PEHC-II | PEHC-ACH | | Medellín |
| Sumimedical S.A.S. | Sede Copacabana | PEHC-II | PEHC-ACH | | Copacabana, Antioquia |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Sumimedical S.A.S. | Sede Envigado | PEHC-II | PEHC-ACH | | Envigado, Antioquia |
| Sumimedical S.A.S. | Sede Estadio | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Medellín |
| Sumimedical S.A.S. | Sede Itagüí | PEHC-II | PEHC-ACH | | Itagüí, Antioquia |
| Sumimedical S.A.S. | Sede Oriental | PEHC-II | PEHC-ACH | | Medellín |
| Sumimedical S.A.S. | Sede Puerto Berrio | PEHC-II | PEHC-ACH | | Medellín |
| Sumimedical S.A.S. | Sede Quibdó | PEHC-II | PEHC-ACH | | Quibdó, Chocó |
| Sumimedical S.A.S. | Sede Rionegro | PEHC-II | PEHC-ACH | | Rionegro, Antioquia |
| Sumimedical S.A.S. | Sede Turbo | PEHC-II | PEHC-ACH | | Turbo, Antioquia |
| Sumimedical S.A.S. | Sede Villanueva | PEHC-II | PEHC-ACH | | Medellín |
| Unidad Cardioquirúrgica de Nariño | | PEHC-II | PEHC-ACH | | Pasto, Nariño |
| Virrey Solís IPS | Sede Cartagena de indias | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Cartagena |
| Virrey Solís IPS | Sede Centro | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Virrey Solís IPS | Sede Complejo Américas | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | |
| Virrey Solís IPS | Sede Dosquebradas | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Dosquebradas, Risaralda |
| Virrey Solís IPS | Fundación | PEHC-II | PEHC-ACH | | Fundación, Magdalena |
| Virrey Solís IPS | Sede Libertador | PEHC-II | PEHC-ACH | | |
| Virrey Solís IPS | Sede Loperena | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | |
| Virrey Solís IPS | Sede Macarena | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | |
| Virrey Solís IPS | Sede Mocawa | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | |
| Virrey Solís IPS | Sede Perla del Sinú | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Montería, Córdoba |
| Virrey Solís IPS | Sede Prestige | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | |
| Virrey Solís IPS | Sede Soledad | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Soledad, Atlántico |
| Virrey Solís IPS | Sede Sincelejo | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Sincelejo, Sucre |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Virrey Solís IPS | Sede Soacha | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Soacha, Cundinamarca |
| Virrey Solís IPS | Sede Torre 33 | PEHC-II | PEHC-ACH | | |
| Virrey Solís IPS | Sede Tranvía | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | |
| Virrey Solís IPS | Sede Turbaco | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Turbaco, Bolívar |
| Virrey Solís IPS | Sede Versalles | PEHC-II | PEHC-ACH | PEHC-RFA | Cali |

## Anexo 2. Recursos adicionales

**Recursos de acción climática en Colombia**

- Guía de mitigación del cambio climático – Sector salud Colombia
- Plan Integral de Gestión del Cambio Climático – sector salud Colombia

**Recursos de acción climática de Salud sin Daño**

- Recursos para miembros de la Red Global de Hospitales Verdes y Saludables
- Programa Menos huella, más salud
- Programas de capacitación continua
- Informe Hospitales que curan el planeta
- Desafío de la salud por el clima
- Carrera hacia el cero

**Materiales del proyecto y programa de capacitación**

- Bases de la convocatoria
- Lista de reproducción en YouTube: proyecto "Estimación de la huella de carbono del sector salud en Colombia

## Agradecimientos

**Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia**

GUILLERMO ALFONSO JARAMILLO
Ministro de Salud y Protección Social

JAIME HERNÁN URREGO MARTINEZ
Viceministro de Salud y Prestación de Servicios

LUIS ALBERTO MARTÍNEZ SALDARRIAGA
Viceministro de Protección Social

GONZALO PARRA GONZÁLEZ
Secretario General

GINA ROSA ROJAS FERNÁNDEZ
Directora de Promoción y Prevención

ANDREA PATRICIA SOLER
Subdirectora de Salud Ambiental

LIBIA ESPERANZA FORERO GARCIA
Directora de Prestación de Servicios y Atención Primaria

MARTHA LILIANA CHAPARRO TRUJILLO
Subdirectora de Prestación de Servicios

YAZMÍN MARIXA ROSERO ROSERO
Subdirectora de Infraestructura en Salud

DIEGO MORENO HEREDIA

Coordinador del Grupo Territorio Saludable

LINA MARCELA GUERREO SÁNCHEZ

Profesional especializada del Grupo Territorio Saludable

JOSÉ ANDRÉS CORREDOR MARTÍNEZ

Contratista

**Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia**

DIANA LUCÍA JIMÉNEZ BUITRAGO

Profesional de apoyo sectorial para Ministerio de Salud y Protección Social

**Salud sin Daño**

ANDREA HURTADO EPSTEIN

Gerenta del programa de cambio climático para América Latina

CLAUDIA LORENA PAZ GIRALDO

Facilitadora técnica de proyectos para América Latina

MARIBEL MUÑOZ RONCANCIO

Consultora técnica

## Agradecimientos especiales

**Salud sin Daño**

- Carolina Gil Posse, directora de programas y comunicaciones para América Latina
- Diana Picón Manyari, directora internacional de clima
- María Sol Aliano, consultora internacional de clima
- Lucila Citcioglu, coordinadora de iniciativas climáticas
- Antonella Risso, ex miembro del equipo de Salud sin Daño para América Latina

**Instituciones anfitrionas de las *Huellatones***

- Secretaría Distrital de Salud Pública de Santiago de Cali
- Hospital Pablo Tobón Uribe, Medellín
- Hospital Universitario Fundación Santa Fe de Bogotá
- Clínica Medihelp, Cartagena

**Instituciones aliadas**

- Organización Panamericana de la Salud (OPS)
- Organismo Andino de Salud - Convenio Hipólito (ORAS- CONHU)
- Clean Air Institute