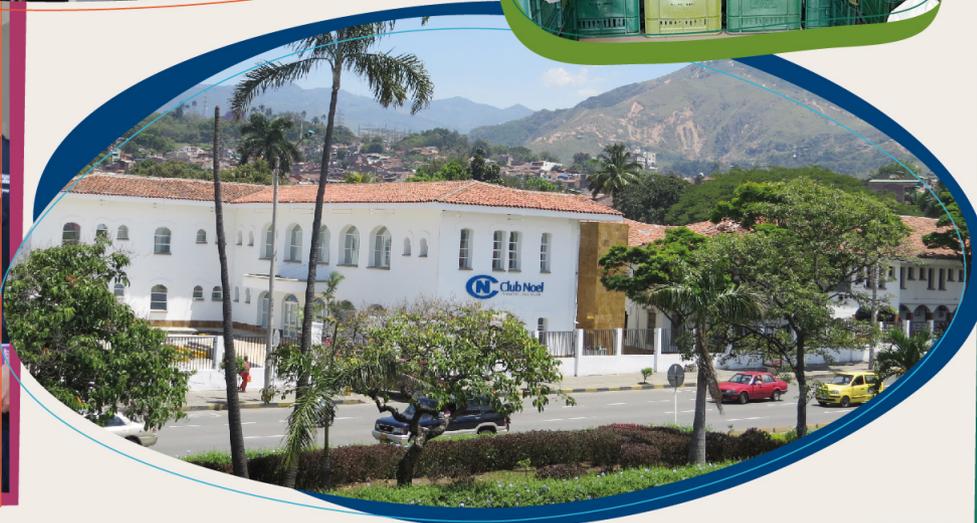


# Hospitales que curan el planeta

# 2023



Red GLOBAL  
de HOSPITALES  
VERDES y  
SALUDABLES

Informe sobre el trabajo de los miembros de la Red Global de Hospitales Verdes y Saludables en América Latina

2023

Hospitales que curan el planeta



LA RED  
GLOBAL



PREMIOS



COMPRAS  
SOSTENIBLES



ACCIÓN  
CLIMÁTICA



HISTORIAS DE  
LIDERAZGO



AGENDA GLOBAL

## capítulo 1



# LA RED GLOBAL DE HOSPITALES VERDES Y SALUDABLES EN AMÉRICA LATINA

- 10 **Introducción**
- 12 La Red Global, en continuo crecimiento
- 13 Menos huella, más salud
- 15 Capacitación
- 17 **Hospitales que curan el planeta**
- 17 Metodología de selección de casos
- 19 Listado de instituciones participantes

## capítulo 2



# HOSPITALES QUE REDUCEN SU HUELLA AMBIENTAL

- 22 **Premios del programa “Menos huella, más salud”**
- 23 Hospital Nacional de Niños Dr. Carlos Sáenz Herrera (Costa Rica)
- 27 E.S.E. Nuestra Señora del Carmen de Tabio (Colombia)
- 31 Hospital Clínica Bíblica (Costa Rica)
- 36 Hospital San Rafael de Pasto (Colombia)
- 42 Méderi Red Hospitalaria - Hospital Universitario Mayor (Colombia)
- 47 Hospital Universitario Austral (Argentina)
- 51 E.S.E. Hospital San Rafael de Pacho (Colombia)
- 55 Hospital Pablo Tobón Uribe (Colombia)
- 61 Hospital Materno Infantil “José María Morelos y Pavón” Bicentenario San José del Rincón (México)

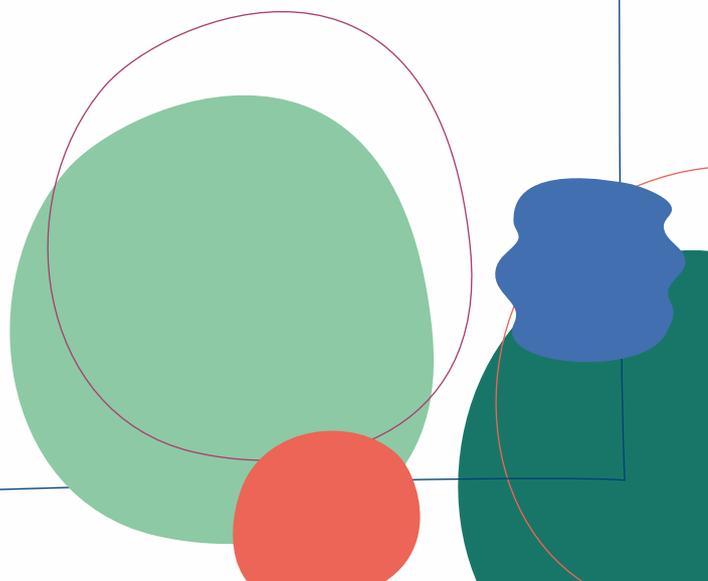
- 66 E.S.E. Hospital San Francisco de Gachetá  
(Colombia)
- 70 Hospital Municipal Jiquipilco  
“Hermenegildo Galeana” (México)
- 74 Christus Sinergia Clínica Farallones  
(Colombia)
- 78 Centro de Investigaciones Oncológicas  
Clínica San Diego CIOSAD (Colombia)
- 81 Hospital Dr. Rafael Ángel Calderón  
Guardia (Costa Rica)
- 87 E.S.E. Hospital San Rafael Cáqueza  
(Colombia)
- 91 Fundación Valle del Lili (Colombia)
- 97 Clínica La Estancia S.A. (Colombia)



## capítulo 3

### COMPRAS SOSTENIBLES

- 104 **Introducción**
- 106 E.S.E. Hospital Departamental  
San Antonio de Pitalito (Colombia)
- 111 Fundación Hospital Infantil Los Ángeles  
(Colombia)





## ACCIÓN CLIMÁTICA EN SALUD

- 118 Trabajo internacional
- 119 Trabajo con gobiernos nacionales y subnacionales
- 121 Trabajo con establecimientos y sistemas de salud
- 123 Clínica Infantil Colsubsidio (Colombia)
- 126 Instituto Nacional de Salud del Niño Breña (Perú)
- 130 Trabajo con profesionales de salud



## HISTORIAS DE LIDERAZGO

- 134 Clara Inés Meneses Sandoval (Colombia)
- 139 Julián Antonio Sánchez Urriola (Panamá)
- 144 María del Carmen Vilca Acero (Perú)
- 148 Ludwig Luis Antonio Albornoz Tovar (Colombia)



## capítulo 6

181

## CRÉDITOS Y AGRADECIMIENTOS

### AVANCES EN LA IMPLEMENTACIÓN DE LA AGENDA GLOBAL

- 155 Hospital Vozandes Quito HVQ S.A.  
(Ecuador)
- 159 DIME Clínica Cardiovascular (Colombia)
- 164 Clínica Medihelp Services (Colombia)
- 170 Liga Contra el Cáncer Risaralda  
(Colombia)
- 175 Unitedhealth Group (Brasil)





LA RED GLOBAL DE HOSPITALES  
VERDES Y SALUDABLES EN  
AMÉRICA LATINA

# 7° EDICIÓN

Presentamos la séptima edición del informe *Hospitales que curan el planeta*, una publicación que muestra algunos ejemplos de los resultados del trabajo de los miembros de la Red Global de Hospitales Verdes y Saludables en América Latina para minimizar el impacto de sus actividades y para promover la salud ambiental.

Este año, el informe presenta secciones dedicadas a compras sostenibles, acción climática en salud, avances en la implementación de la Agenda Global para Hospitales Verdes y Saludables y un resumen del trabajo de las instituciones ganadoras de la edición 2022 de los premios del programa “Menos huella, más salud”. También incluye una sección con historias de liderazgo de profesionales de salud que trabajan en instituciones que forman parte de la Red Global y que son ejemplo de compromiso y dedicación debido a su trabajo incesante y motivador en pos de la salud y el ambiente.

En su edición 2023, este informe constituye una muestra del trabajo en red de personas e instituciones de distintos países y contextos, que logran año tras año superar sus resultados e inspirar a más establecimientos y sistemas de salud a trabajar en el mismo rumbo. Esperamos que disfruten de la lectura, que les resulte inspiradora y que sirva para reconocer el esfuerzo de quienes hacen realidad la Red Global de Hospitales Verdes y Saludables en América Latina.

**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.**

---

Desde hace 27 años, Salud sin Daño trabaja junto al sector salud para abordar los problemas ambientales que afectan la salud, a la vez que promueve acciones para que este sector pueda liderar con el ejemplo. Ante el escenario actual de la grave crisis climática que vive el planeta y frente al preocupante pronóstico que anuncia la ciencia —cuyas consecuencias afectarán aún más la salud de las personas, especialmente la de las poblaciones más vulnerables—, el liderazgo de quienes trabajan en el sector salud y de sus instituciones se ha vuelto crucial para avanzar en soluciones que nos permitan abordar el problema.

En 2011, Salud sin Daño creó la [Red Global de Hospitales Verdes y Saludables](#) y convocó a establecimientos de salud de todo el mundo a comprometerse y trabajar en la implementación de la [Agenda Global para Hospitales Verdes y Saludables](#), un marco integral de salud ambiental cuyo objetivo es promover una mayor sostenibilidad en el sector del cuidado de la salud para fortalecer los sistemas de salud a nivel mundial.

La Agenda Global está compuesta por diez objetivos relacionados entre sí. Cada uno de estos objetivos es acompañado por una serie de acciones concretas que pueden ser implementadas tanto por hospitales como por sistemas de salud.

La membresía a la Red Global es gratuita. Los hospitales, centros de atención y sistemas de salud registran su progreso por medio de resultados observables, al tiempo que comparten sus mejores prácticas y buscan soluciones a los desafíos que tienen en común.

A continuación, presentamos una síntesis de los diez objetivos de la Agenda Global.



**LIDERAZGO:** priorizar la salud ambiental como imperativo estratégico



**SUSTANCIAS QUÍMICAS:** reemplazar las sustancias químicas nocivas con alternativas más seguras



**RESIDUOS:** reducir, tratar y disponer de manera segura los residuos de establecimientos de salud



**ENERGÍA:** implementar la eficiencia energética y la generación de energías limpias renovables



**AGUA:** reducir el consumo de agua de los hospitales y suministrar agua potable



**TRANSPORTE:** mejorar las estrategias de transporte para personal y pacientes



**ALIMENTOS:** comprar y proporcionar alimentos saludables cultivados de manera sustentable



**PRODUCTOS FARMACÉUTICOS:** gestionar y disponer los productos farmacéuticos en forma segura



**EDIFICIOS:** apoyar el diseño y la construcción de hospitales verdes y saludables



**COMPRAS VERDES:** comprar productos y materiales más seguros y sustentables

En Salud sin Daño, creemos que cada parte integrante del sector salud (personal, centros de atención, hospitales, sistemas y ministerios, entre otros) puede repensar su rol y liderar el cambio. A través de diferentes estrategias e iniciativas, buscamos llegar a la mayor cantidad de trabajadores/as de salud de América Latina y el Caribe, con el objetivo de darles las herramientas que les permitan redoblar los esfuerzos para transformar el sector salud y liderar el camino hacia un mundo más saludable.

## La Red Global, en continuo crecimiento

En América Latina, la Red Global de Hospitales Verdes y Saludables continúa en constante crecimiento. Entre 2022 y agosto de 2023, más de 300 nuevas instituciones completaron el proceso de membresía y se sumaron a la Red Global (87 lo hicieron a partir de cuatro convocatorias que se abrieron para el ingreso de nuevas cohortes de miembros y 216 se incorporaron como parte de sistemas de salud y del proyecto de estimación de la huella de carbono del sistema de salud colombiano<sup>1</sup>).

En América Latina y el Caribe, la Red Global ha logrado un nuevo hito: superó la barrera de los 1000 miembros. Hasta agosto de 2023, la región contaba con 1022 miembros que representaban los intereses de 27.682 hospitales y centros de salud en 16 países (Argentina, Uruguay, Chile, Brasil, Perú, Colombia, Ecuador, Costa Rica, Honduras, Panamá, Nicaragua, El Salvador, México, Haití y República Dominicana).

A nivel mundial, en agosto de 2023, la Red Global alcanzó los 1775 miembros, con más de 70.000 hospitales y centros de salud representados en 84 países.

Este crecimiento indica que en todo el mundo –y en la región, en particular– las instituciones del sector encuentran a la Red Global como un recurso importante en su camino hacia la sostenibilidad. También es un indicador clave de que este compromiso con una atención sanitaria sostenible y climáticamente inteligente continúa expandiéndose y cobrando importancia en todos los continentes.

1. Más información en el capítulo 4 - Acción climática en salud

**En América Latina y el Caribe, la Red Global tiene 1.022 miembros en 16 países, que representan los intereses de 27.682 hospitales y centros de salud**



La Red Global en América Latina (actualizado hasta agosto de 2023)

### Menos huella, más salud

El programa Menos huella, más salud es una iniciativa de Salud sin Daño que cuenta con varios años de desarrollo y que tiene como principal objetivo acompañar e incentivar a los miembros de la Red Global en América Latina en el monitoreo del impacto de su trabajo a través de la implementación de la Agenda Global para Hospitales Verdes y Saludables.



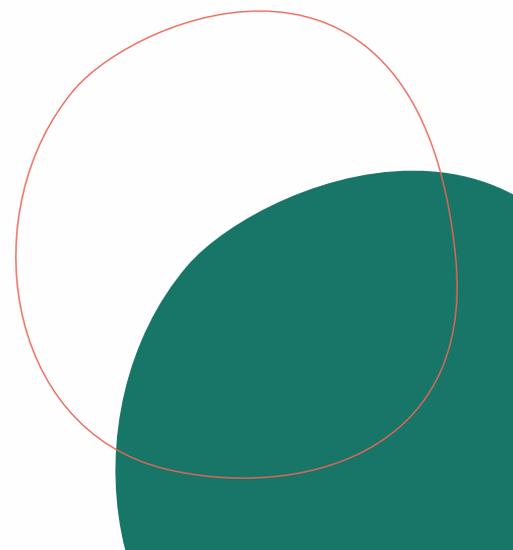
Desde sus inicios, el programa proporciona herramientas para el monitoreo en gestión de los residuos y de la energía, así como actividades de capacitación para fortalecer las capacidades de los equipos de trabajo. En 2016, el programa incorporó una herramienta para el cálculo de la huella de carbono de establecimientos de salud, un curso virtual y una guía para facilitar su uso. En 2019, se sumó un formulario para el monitoreo del trabajo en compras sostenibles; en 2020, una herramienta para el monitoreo del trabajo en el marco del objetivo Agua; en 2021, una nueva herramienta para el monitoreo del impacto climático —construida sobre la base de la herramienta desarrollada por Salud sin Daño para los hospitales de América Latina—, de manera de ayudar a las instituciones de salud de todo el mundo a estimar sus emisiones de gases de efecto invernadero; y en 2022, una nueva herramienta para el monitoreo de compras sostenibles.

Asimismo, se ha desarrollado una serie de videos claros y dinámicos para esclarecer eventuales dudas sobre el programa y sumarse a esta iniciativa que busca mostrar el impacto del trabajo de los miembros de la Red Global en América Latina en el logro de ambientes más saludables y sostenibles.

Pensado para acompañar el trabajo de los miembros de la Red Global en América Latina, este programa se ha ido fortaleciendo con el correr de los años. A la vez, a medida que se agregaron nuevas herramientas, también se evidenció un continuo aumento en la cantidad de instituciones comprometidas con las acciones propuestas.

Todos los miembros de la Red Global de Hospitales Verdes y Saludables tienen acceso a Conectad@s, una plataforma virtual que les permite ingresar a:

- El centro de datos Hipócrates, la primera plataforma internacional diseñada para que el sector salud mida las acciones que lleva adelante para reducir su huella ambiental y climática. Allí, los miembros determinan una línea de base para monitorear avances, documentar logros y registrar el progreso en el trabajo a lo largo del tiempo, además de postularse para nuestro programa de premios.
- Foros de debate, donde pueden interactuar con miembros de otros países para compartir estrategias, hacer consultas e intercambiar experiencias en la implementación de los objetivos de la Agenda Global.



- Un centro de información, donde acceden a recursos y documentos técnicos con acciones detalladas que ayudan a planificar y fortalecer sus iniciativas.

## Capacitación

Desde 2012, organizamos seminarios web gratuitos sobre temas vinculados con la salud y el ambiente. En muchas ocasiones, son los propios miembros de la Red Global quienes cuentan sus avances en la implementación de los objetivos y comparten sus resultados con el resto de la comunidad del sector salud. Además, realizamos sesiones virtuales exclusivas para miembros de la Red Global con el objetivo de promover el intercambio y la discusión sobre temas de relevancia para su trabajo.

Hasta julio de 2023, hemos realizado cerca de 70 seminarios web gratuitos con participantes de toda América Latina. Todos los videos están disponibles en nuestro [canal en YouTube](#) o en la plataforma Conectad@s.

A su vez, organizamos diferentes actividades para fortalecer la formación del personal del sector salud que implementa la Agenda Global en sus instituciones. Las capacitaciones virtuales conviven con talleres presenciales que se organizan en diferentes ciudades del continente, en ocasión de la realización de conferencias, reuniones de miembros u otros eventos, entre los que se destaca la reciente celebración de la V Conferencia Latinoamericana de la Red Global de Hospitales Verdes y Saludables, en Bogotá, Colombia.

En el último año, también hemos desarrollado programas virtuales de capacitación en liderazgo de la salud por el clima (segunda edición), compras sostenibles, gestión de desinfectantes, gestión responsable del agua y comunicación del cambio climático<sup>2</sup>.

2. Más información: [www.saludsindanio.org/capacitacion](http://www.saludsindanio.org/capacitacion)

## LA V CONFERENCIA, UN IMPORTANTE EVENTO QUE DEJÓ MUCHOS APRENDIZAJES



El 12 y 13 de julio de 2023, en la ciudad de Bogotá, Colombia, Salud sin Daño celebró la V Conferencia Latinoamericana de la Red Global de Hospitales Verdes y Saludables. El evento tuvo lugar en el auditorio principal del Hospital Universitario Mayor, establecimiento perteneciente a Méderi Red Hospitalaria, aliado estratégico en la organización de un encuentro que –en forma presencial y virtual– reunió a protagonistas del sector de la salud de diversos puntos de nuestra región.

La V Conferencia Latinoamericana de la Red Global constituyó un importante espacio de encuentro que sirvió para dialogar sobre los principales desafíos ambientales y respuestas del sector salud y conocer experiencias concretas que han generado avances en establecimientos de salud de la región, en el marco de los objetivos planteados en la Agenda Global para Hospitales Verdes y Saludables.

Se trató de una actividad libre y gratuita, que contó con traducción simultánea español-inglés. A lo largo de los dos días que duró el evento, participaron unas 130 personas en forma presencial y cerca de 200 personas siguieron las acciones a través de la transmisión vía streaming en nuestros canales de YouTube.

La V Conferencia contó con un gran grupo de disertantes que dejó muchos aprendizajes en cada uno de los cuatro paneles de la agenda: compras sostenibles, alimentos y productos farmacéuticos; sustitución de plásticos/dispositivos de un solo uso y químicos preocupantes para la salud humana y el ambiente; cambio climático, transporte y energía; y liderazgo e inclusión en la gestión ambiental<sup>3</sup>.

3. Más información: <https://saludsindanio.org/v-conferencia-lat>

## HOSPITALES QUE CURAN EL PLANETA

Este informe es una compilación del trabajo que llevan adelante los hospitales y sistemas que integran la Red Global de Hospitales Verdes y Saludables en América Latina y el Caribe, enmarcado en los objetivos propuestos por la Agenda Global. El fin principal de este documento es dar a conocer algunas de las iniciativas implementadas durante los últimos años y destacar experiencias avanzadas en el camino hacia un sector salud comprometido con la reducción de su huella ambiental y climática.

### Metodología de selección de casos

Para identificar y seleccionar los casos que se presentan en esta edición, Salud sin Daño lanzó una convocatoria para que los miembros de la región compartieran los mayores logros alcanzados en los últimos años. En una segunda etapa, se entrevistó a las y los referentes de las instituciones que respondieron a la convocatoria, lo que permitió seleccionar los mejores casos para su publicación.

A su vez, quienes obtuvieron premios en la edición 2022 del programa *Menos huella, más salud* en las categorías Trayectoria y Liderazgo tuvieron garantizado su lugar en el presente informe como parte de la distinción que recibieron.

Los casos que aquí se relatan están ordenados en las siguientes secciones:

- **Ganadores de los premios “Menos huella, más salud” 2022**
- **Compras sostenibles**
- **Acción climática en salud**
- **Historias de liderazgo**
- **Avances en la implementación de la Agenda Global**

Es importante aclarar que el trabajo documentado en cada una de las secciones muchas veces es transversal y se desarrolla en simultáneo con la implementación de todos o varios de los objetivos de la Agenda Global.

Finalmente, queremos destacar que este informe es sólo una muestra de los avances y logros del trabajo de los miembros de la Red Global en América Latina en su conjunto. Se incluyen aquí ejemplos de sistemas de salud y hospitales de diversa complejidad de ocho países, públicos y privados, que esperamos sirvan de inspiración y sean replicados a lo largo de toda la región.

Sabemos que aún quedan muchas experiencias por contar. Les invitamos a participar de las distintas iniciativas de la Red Global y a estar atentos a la próxima convocatoria para ser parte de este informe.



Para más información, consulte:  
<https://hospitalesporlasaludambiental.org/hospitales-que-curan-el-planeta>

# Listado de instituciones participantes



## Argentina

- HOSPITAL UNIVERSITARIO AUSTRAL

## Brasil

- UNITEDHEALTH GROUP

## Colombia

- CLÍNICA FARALLONES
- E.S.E HOSPITAL SAN FRANCISCO DE GACHETÁ
- E.S.E. HOSPITAL SAN RAFAEL CÁQUEZA
- CENTRO DE INVESTIGACIONES ONCOLÓGICAS CLÍNICA SAN DIEGO CIOSAD
- HOSPITAL SAN RAFAEL DE PASTO
- MÉDERI RED HOSPITALARIA – HOSPITAL UNIVERSITARIO MAYOR
- E.S.E. HOSPITAL SAN RAFAEL DE PACHO
- HOSPITAL PABLO TOBÓN URIBE
- FUNDACIÓN VALLE DEL LILI
- DIME CLÍNICA NEUROCARDIOVASCULAR
- E.S.E. HOSPITAL DEPARTAMENTAL SAN ANTONIO DE PITALITO
- CLÍNICA MEDIHELP
- LIGA CONTRA EL CÁNCER RISARALDA
- FUNDACIÓN CLÍNICA INFANTIL CLUB NOEL
- CLÍNICA INFANTIL COLSUBSIDIO
- CLÍNICA LA ESTANCIA S.A
- HOSPITAL INFANTIL LOS ÁNGELES
- E.S.E NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN DE TABIO

## Costa Rica

- HOSPITAL CLÍNICA BÍBLICA
- ÁREA DE SALUD CARMEN MONTES DE OCA
- HOSPITAL DR. RAFAEL ÁNGEL CALDERÓN GUARDIA
- HOSPITAL NACIONAL DE NIÑOS DR. CARLOS SÁENZ HERRERA

## Ecuador

- HOSPITAL VOZANDES QUITO HVQ S.A

## México

- HOSPITAL MATERNO INFANTIL JOSÉ MARIA MORELOS Y PAVÓN
- "BICENTENARIO DE SAN JOSÉ DEL RINCÓN"
- HOSPITAL MUNICIPAL JIQUIPILCO HERMENEGILDO GALEANA

## Panamá

- HOSPITAL DE ESPECIALIDADES PEDIÁTRICAS DE PANAMÁ "OMAR TORRIJOS HERRERA"

## Perú

- INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO BREÑA



# HOSPITALES QUE REDUCEN SU HUELLA AMBIENTAL

Ganadores de la edición 2022 de los premios  
"Menos huella, más salud"

**Las instituciones que han sido incluidas en esta sección han recibido las máximas distinciones en las categorías Trayectoria y Liderazgo de la edición 2022 de los premios del programa "Menos huella, más salud".**

Al igual que en las últimas ediciones, aquí se refleja el trabajo y los resultados que han reportado los miembros de la Red Global de Hospitales Verdes y Saludables en los objetivos de residuos, energía y agua, así como en la reducción de la huella de carbono y en la implementación de compras sostenibles.

En todos los casos, estas experiencias constituyen un ejemplo claro y motivador de que es posible impulsar cambios transformadores para la salud y el ambiente en las instituciones.

## Premios del programa “Menos huella, más salud”

Desde 2016, cada año lanzamos una nueva convocatoria del programa de premios Menos huella, más salud, una iniciativa que se propone reconocer los esfuerzos de los establecimientos de salud de América Latina que forman parte de la Red Global de Hospitales Verdes y Saludables.

Al igual que en las últimas convocatorias, en la edición 2022 —cuyos ganadores forman parte de este informe—, destacamos no sólo a las instituciones que llevan años trabajando en objetivos como energía, agua y residuos, sino a aquellos establecimientos que han demostrado cambios significativos en la reducción de la huella de carbono y en la implementación de iniciativas de compras sostenibles.

Cabe mencionar que los **premios a la trayectoria y al liderazgo** no son los únicos galardones que se entregan en el marco del programa *Menos huella, más salud*. Aunque los mismos no forman parte de este informe, a través de la entrega de **reconocimientos**, buscamos destacar a quienes están dando sus primeros pasos en el monitoreo de su huella ambiental. Nuestro objetivo es que los establecimientos que recién están comenzando a medir resultados puedan aplicar a las categorías de premios más avanzadas en los años siguientes.

Por último, es importante resaltar el aumento sostenido de las instituciones que anualmente responden a la convocatoria en las distintas categorías, lo que evidencia el crecimiento y fortalecimiento de la Red Global de Hospitales Verdes y Saludables en la región.



Reconocimiento al compromiso



Premio al liderazgo



Premio a la trayectoria

Costa Rica

# HOSPITAL NACIONAL DE NIÑOS DR. CARLOS SÁENZ HERRERA



Premio a la trayectoria en la  
reducción de la huella ambiental en residuos

1° PUESTO



UBICACIÓN



San José,  
Costa Rica

NIVEL DE  
COMPLEJIDAD



**ALTA**

CONSTRUCCIÓN



**1964**

SUPERFICIE



**46.750  
m<sup>2</sup>**

CAMAS



**305**

PACIENTES  
ANUALES  
PROMEDIO



**8.811**

ÚLTIMA APARICIÓN  
EN EL INFORME



**2022**

PREMIOS

## La motivación, clave en la gestión de residuos

“La motivación es la clave fundamental”; esa es la frase que identifica al Comité de Gestión Ambiental, responsable en gran medida del buen desempeño en la gestión de residuos del hospital. Una gestión que comenzó 25 años atrás, cuando debieron atender un serio problema de almacenamiento de desechos para los cuales no contaban con el espacio necesario. Como tenían un centro de acopio muy pequeño, muchos de los residuos que se generaban tenían que almacenarse fuera del sitio, tal y como se muestra en la primera fotografía que se muestra más abajo y que data de 1998. La segunda fotografía muestra el mismo sitio luego de la implementación de un programa de segregación de residuos en todos los servicios y de un programa de reciclaje permanente que resultó de gran ayuda en la disminución del volumen de los desechos a disponer. De esta manera, la institución no sólo transmite al personal y a sus visitantes un mensaje de preocupación por la gestión de residuos y cuidado del ambiente, sino que genera recursos que son invertidos en el mantenimiento del hospital.

En 1998, cuando el Comité de Gestión Ambiental comenzó a trabajar, sólo se enfocaba en residuos hospitalarios y estaba compuesto por personal de enfermería –que lideraba el tema–, microbiología, mantenimiento, aseo, y la Dirección Administrativa. En aquel entonces, se institucionalizaron algunas de las actividades más importan-



Almacenamiento antiguo (izq) y almacenamiento de residuos inaugurado en 2019 (der)

tes que se desarrollan en el hospital y que se mantienen al día de hoy: los recorridos, las auditorías y el establecimiento del diálogo en confianza con los servicios. Gracias a estos recorridos, en los años siguientes se logró separar correctamente los residuos cortopunzantes, biopeligrosos, ordinarios y aprovechables (sin incluso conocer que se denominaban “reciclables”).

Este proceso continuó y se fue profundizando con el tiempo, gracias al estudio de la normatividad y al fortalecimiento de las capacidades del comité. En 2020, el hospital enfrentó el mayor reto de su gestión: la pandemia. Sin embargo, con esfuerzo, perseverancia y entusiasmo, lograron mantener la generación de residuos peligrosos por debajo del 30% del total e, incluso, sostuvieron los kilogramos/cama/día de residuos biológicos en 1,5.

### La comunicación permanente, fundamental para el éxito

Ante eventuales problemas de segregación de residuos en los servicios, la Dirección Administrativa interviene para mantener la motivación. Si hay problemas de comportamiento o algún inconveniente específico con el personal, se realiza un proceso de mediación con las jefaturas de los servicios y, en ocasiones, con la Dirección General del hospital, lo que evidencia un importante apoyo de la alta dirección con respecto a estos temas.

Para el hospital, la gestión de residuos requiere de trabajo en equipo, de escuchar a todas las áreas y, principalmente, de las siguientes recomendaciones:

1. Buscar soluciones conjuntas
2. Transmitir mensajes motivadores y reflexiones: resaltar el trabajo bien hecho para que sirva de ejemplo a otros servicios.
3. Mediar con personal y jefaturas para corregir problemas.
4. Tener presencia física en los servicios para que exista cercanía y diálogo cara a cara con el personal. La interacción presencial provoca cambios y funciona mejor que la llamada o el correo.
5. No es con palabras, es con hechos: la vivencia es lo que convence a la gente

“Los equipos de enfermería son factores claves de éxito de todo programa de reciclaje, porque están en todos los procesos de los servicios hospitalarios”

Adriana Romero,  
directora administrativa

Principio de la gestión de residuos del hospital: la persona que genera el residuo es quien lo tiene que recoger.

Entre otras estrategias que llevan a cabo, se destacan las siguientes:

- Al ser un hospital universitario, capacitan a estudiantes que ingresan en enero y julio de cada año.
- Eliminaron la vajilla desechable para servicios de hospitalización y la sustituyeron por vajilla de polycarbonato reusable.
- Eliminaron luminarias con mercurio añadido, por lo que no generan residuos con este metal pesado por luminarias LED.
- Eliminaron los aceites vegetales usados: ahora, procuran hervir y hornear las comidas.
- Se apoyan en circulares y brochures para hacer sensibilización permanente sobre minimización de residuos.
- Impulsan el reciclaje de tapitas plásticas: por medio de una alianza con Donatapas, se han colocado cuatro contenedores.
- Desde 2022, implementan un proyecto de reciclaje de bolsas de suero en todos los servicios de hospitalización.
- A través del correo electrónico, envían información relacionada al ahorro de agua y energía, y a la reducción de gases de efecto invernadero, entre otros temas.
- Recurren a bolsas de tela reutilizables para pacientes ostomizados del Servicio Central y de Farmacia.

Colombia

# E.S.E HOSPITAL NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN DE TABIO



Premio a la trayectoria en la  
reducción de la huella ambiental en residuos

2° PUESTO



UBICACIÓN



Tabio,  
Cundinamarca

NIVEL DE  
COMPLEJIDAD



**BAJO**

CONSTRUCCIÓN



**1997**

SUPERFICIE



**3.045,79**  
m<sup>2</sup>

CAMAS



**24**

PACIENTES  
ANUALES  
PROMEDIO



**40.704**

ÚLTIMA APARICIÓN  
EN EL INFORME



**2022**

PREMIOS

## Trabajar desde la generación

En los últimos seis años, la E.S.E Hospital Nuestra Señora del Carmen de Tabio ha estado comprometida en iniciativas destinadas a mejorar la gestión de los residuos peligrosos y no peligrosos que se generan en actividades diarias. Se trata de acciones que favorecen la gestión de los residuos de manera integral al trabajar desde la generación en una cultura de reducción y clasificación de los residuos por parte del personal y de la comunidad en general. Además, han desarrollado una ruta interna de recolección diferenciada según el tipo de residuo, y procuran asegurar el aprovechamiento de los residuos reciclables con “*sentido social y ambiental*”.

En los últimos tres años, especialmente, han fortalecido su gestión respecto a los residuos reciclables, con un incremento del indicador del porcentaje de residuos reciclables sobre el total (actualmente, se encuentra en un promedio del 25,8%).

Algunas de las estrategias que han permitido mejorar la gestión de **los residuos no peligrosos** son:

1. Se desarrollan de manera permanente diferentes **capacitaciones** dirigidas al personal tanto asistencial como administrativo, con énfasis en la clasificación adecuada de los residuos, a partir de diversas actividades lúdicas, juegos y evaluaciones. Estas capacitaciones se brindan de manera personalizada o generalizada, en formato virtual o presencial. Se emplean también alternativas que provienen de entidades que facilitan capacitaciones, como la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR) o la Empresa de Servicios Públicos del Municipio (EMSERTABIO), que con material igualmente didáctico y amplio permiten apoyar el objetivo de generar una **cultura de gestión adecuada de los residuos**, que aplican tanto para el hogar como para las instalaciones del hospital.
2. **Rondas mensuales y auditorías programadas** por el área de gestión ambiental del hospital a cada uno de los servicios para retroalimentar la clasificación de residuos. Estas rondas son acompañadas con informes y compromisos puntuales, con resultados y evidencias de avances expuestos en reuniones del Grupo Administrativo de Gestión Ambiental y Sanitario (GAGAS).

3. Desarrollo del programa **“Manejo de residuos con sentido social y ambiental, ayudamos a poner a caminar sueños”**. A través de esta iniciativa, se aprueba y apoya la entrega de material reciclable a la Fundación Fundafe, que emplea dicho material para la fabricación de prótesis de miembros inferiores para personas que requieren apoyo para volver a caminar. Esto da sentido a todo el proceso de clasificación de residuos y su manejo de manera diferenciada, sobre todo cuando mensualmente se da a conocer a las personas que se lograron apoyar.
4. Ejecución de **Reciclatones** mensuales. Estos eventos consisten en el desarrollo de una jornada que se celebra el **último viernes de cada mes**, donde el personal o la comunidad del municipio pueden entregar al hospital sus residuos reciclables provenientes de los hogares, los cuales son entregados directamente a la Fundación Fundafe. Esto permite generar el reporte y certificado independiente, lo que fortalece la clasificación de los residuos en todo momento.
5. Implementación de jornadas de **reciclaje de papel**, que consisten en la evaluación y depuración por parte de los funcionarios de su archivo físico. A veces, el área de archivo almacena copias innecesarias de información que lleva a retener papel archivado. También se llevan adelante acciones apoyadas en una mejora continua de la reducción del uso de papel, por medio de la implementación del programa de ahorro y uso eficiente del papel denominado **“Estrategia Cero Papel”**.
6. Desarrollo de una **jornada anual de recolección de residuos posconsumo**, como estrategia de fortalecimiento de una cultura de separación de los residuos, especialmente pilas, luminarias, medicamentos vencidos, medicamentos veterinarios y residuos eléctricos y electrónicos. Es una jornada dirigida tanto a personal del hospital como a la comunidad en general, con apoyo de la empresa gestora de residuos peligrosos con la que el hospital tiene contrato.
7. Mantenimiento y funcionamiento del **PET-CAR**, un contenedor entregado por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR) para almacenar especialmente tapas y botellas plásticas. Allí, pacientes, personal y la comunidad del municipio aportan dicho material reciclable, que posteriormente es igualmente entregado a Fundafe.



Adulto mayor con prótesis hecha de material reciclable

8. Desarrollo de **jornadas de ecoarte** para el personal del hospital, que suelen realizarse en fechas especiales (Día del Amor y la Amistad, Día de Velitas). En esas jornadas, se emplea material reciclable –como botellas y otros materiales– y, con ayuda de la creatividad, se reutilizan para decorar espacios del hospital.



Reciclación

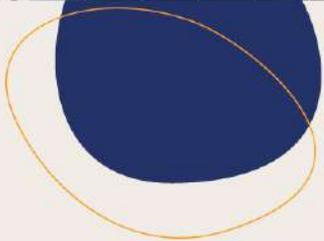


Premio a la trayectoria en la  
reducción de la huella ambiental en energía

1° PUESTO

Premio a la trayectoria en la  
reducción de la huella ambiental en agua

2° PUESTO



UBICACIÓN



Provincia de  
San José

NIVEL DE  
COMPLEJIDAD



**ALTA**

CONSTRUCCIÓN



**1997**

SUPERFICIE



**91.000  
m<sup>2</sup>**

CAMAS



**59**

PACIENTES  
ANUALES  
PROMEDIO



**229.880**

ÚLTIMA APARICIÓN  
EN EL INFORME



**2022**

PREMIOS

## Agua

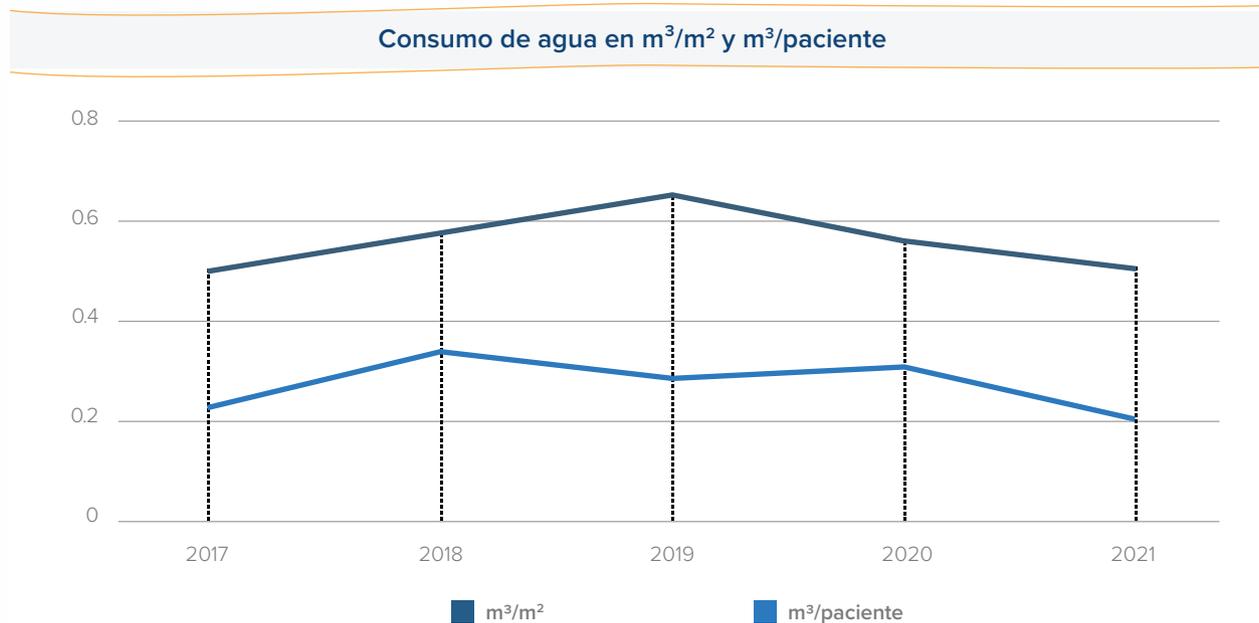
Desde 2010, el hospital recupera y reutiliza agua de lluvia que se almacena en dos tanques de 155 y 188 m<sup>3</sup> en las sedes Central y Santa Ana, respectivamente, lo que representa un ahorro aproximado del 30% del consumo total de agua en sus instalaciones. Algunas de las actividades que usan este recurso de manera independiente y exclusiva son: lavado de camiones, lavandería, lavado de pisos, riego de jardines y servicios sanitarios, entre otros.

En el caso de lavandería, el agua de lluvia se utiliza desde hace ya varios años, considerando a su vez los procesos de desinfección correspondientes para ese fin. En 2022, se incorporó una nueva lavadora que utiliza este recurso, lo que potencia aún más el ahorro de agua potable en el hospital.

En complemento al uso de este recurso y como parte de la acreditación que posee desde hace 15 años este establecimiento de salud, periódicamente se verifican parámetros microbiológicos en el agua no potable. Además, se dispone de una adecuada señalización en las tuberías para diferenciar cuáles abastecen agua no potable y cuáles suministran agua potable.



A través de los años, el hospital ha logrado mantener sus indicadores, incluso ante desafíos recientes como la pandemia. El consumo de agua por paciente ha disminuido desde 2017 en un 13% y el de cama ocupada, en un 95% (ha llegado a 7,22 m<sup>3</sup>/cama).



## Energía

Entre las medidas que destaca el hospital y que les permite permanecer con un buen desempeño energético, resalta una muy especial que no suele tener la importancia ni puesta en práctica que amerita: el mantenimiento de los 228 paneles fotovoltaicos para uso eléctrico y del inversor. Esta actividad, realizada en 2022, consistió en:

- Revisión de conexiones y fijaciones del cableado de corriente directa.
- Revisión de los voltajes del inversor de la corriente alterna y directa.
- Retiro del polvo en la estructura interna del inversor y también en la superficie de los paneles solares. Se lavaron con un paño de algodón y agua, pero, además, no se utilizaron sustancias químicas nocivas. Esta medida es importante, ya que debido al paso del tiempo y a las inclemencias meteorológicas, el polvo en suspensión en el ambiente genera una capa de suciedad sobre las celdas solares que puede afectar su rendimiento.

- Revisión del software para validar el registro de información real y certera sobre captación de energía solar.
- Actualización de la calibración del medidor de energía de los paneles. De acuerdo con el Programa País de Carbono Neutralidad, todos los medidores deben estar calibrados para garantizar la seguridad al momento de registrar la captación de energía solar.

La compra de electricidad en 2021 significó la emisión de 254,66 toneladas de CO<sub>2</sub>e.

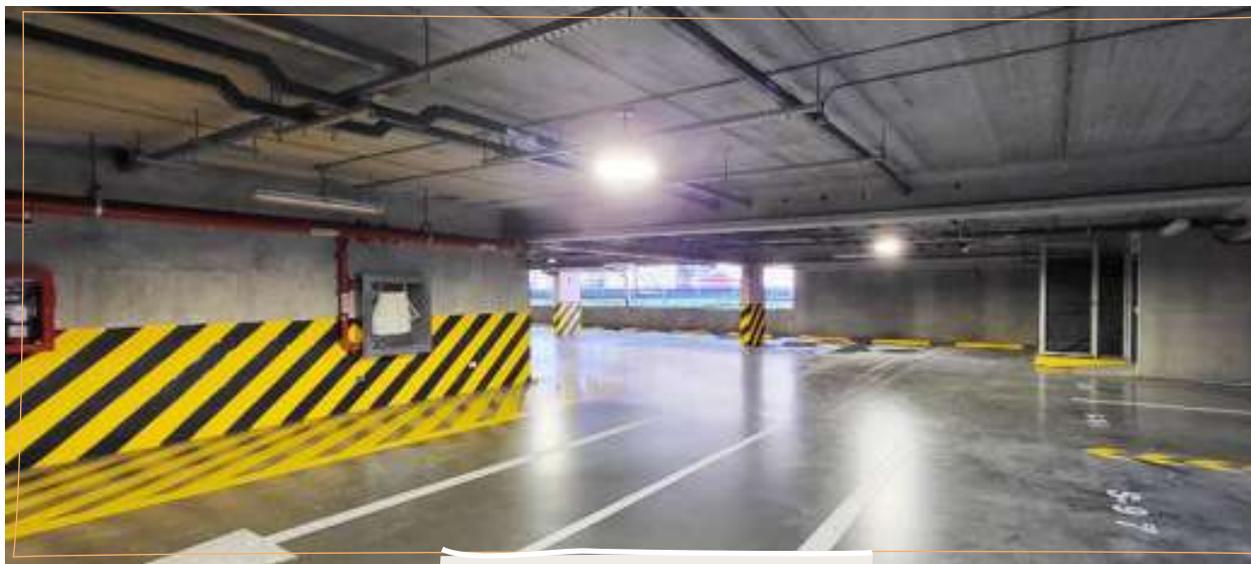
Los 24 paneles solares para generación de agua caliente sanitaria (ACS) aportaron en 2021 el 4,42% del consumo de energía térmica, y los 228 paneles fotovoltaicos para generación de electricidad, el 1,9% del consumo de energía eléctrica.

Otra acción consistió en la incorporación de dos estaciones de carga para vehículos eléctricos en la zona de parqueo (ahora, poseen cuatro en total).

Por otro lado, el hospital continúa realizando la modificación de luminarias LED en diferentes áreas. En 2020, se instalaron 38 lámparas LED que reemplazaron 76 lámparas fluorescentes en las áreas de Patología y Endoscopía; en 2021, se reemplazaron 80 lámparas fluorescentes por 40 LED; en 2022, se reemplazaron 62 lámparas fluorescentes por 31 LED. Esto refleja también un interés por reducir no sólo el consumo energético, sino los riesgos asociados con el tratamiento del mercurio asociado a las luminarias fluorescentes.

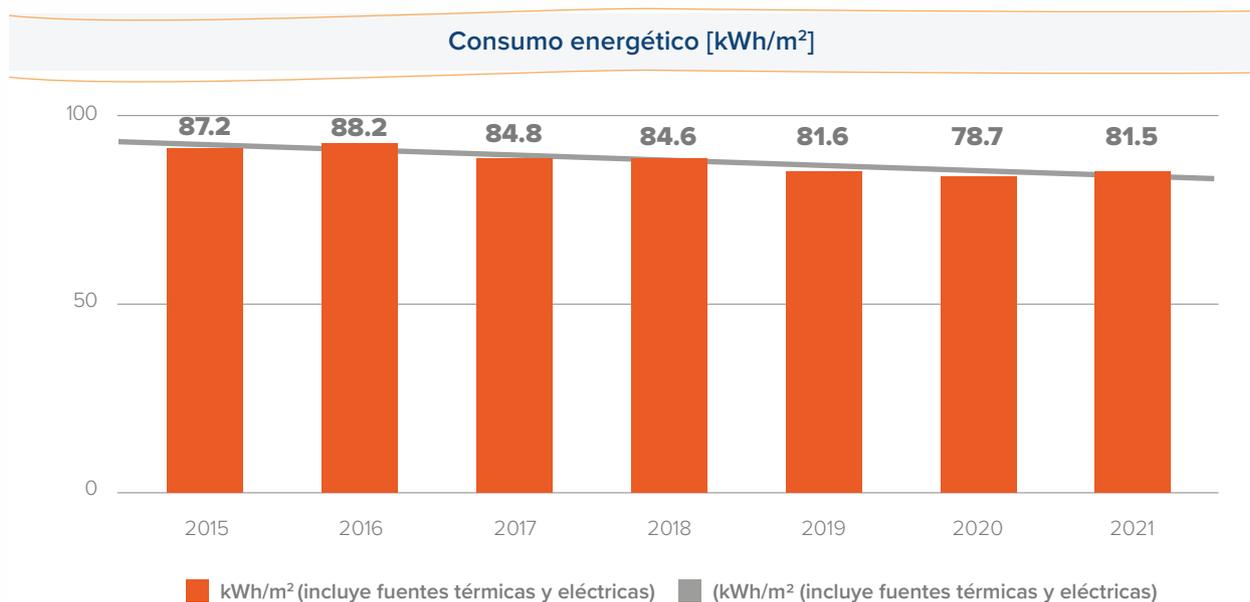


Estaciones de carga



Luminarias LED en estacionamiento

A partir de la integración de las acciones de reducción de los paneles solares y fotovoltaicos, en el siguiente gráfico se puede observar cómo el hospital ha obtenido resultados positivos que le han permitido ir disminuyendo y/o manteniendo en los últimos años su índice de consumo energético EUI ( $\text{kWh}/\text{m}^2$ ), considerando las fuentes de electricidad y las térmicas.



Colombia

# HOSPITAL SAN RAFAEL DE PASTO



Premio a la trayectoria en la  
reducción de la huella de carbono

1° PUESTO

Premio a la trayectoria en la  
reducción de la huella ambiental en energía

2° PUESTO



UBICACIÓN



San Juan de  
Pasto, Nariño

NIVEL DE  
COMPLEJIDAD



**ALTA**

CONSTRUCCIÓN



**1922**  
**1932**

SUPERFICIE



**66.231**  
**m<sup>2</sup>**

CAMAS



**315**

PACIENTES  
ANUALES  
PROMEDIO



**22.237**

ÚLTIMA APARICIÓN  
EN EL INFORME



**2022**

PREMIOS

## Energía y huella de carbono

Durante los dos últimos años, el hospital ha sufrido grandes retos operativos y desafíos presupuestales; por eso, consideran que el sostenimiento en su excelente desempeño ambiental es el mayor resultado para compartir. Actualmente, mantienen la certificación de ICONTEC ISO 14001:2015.

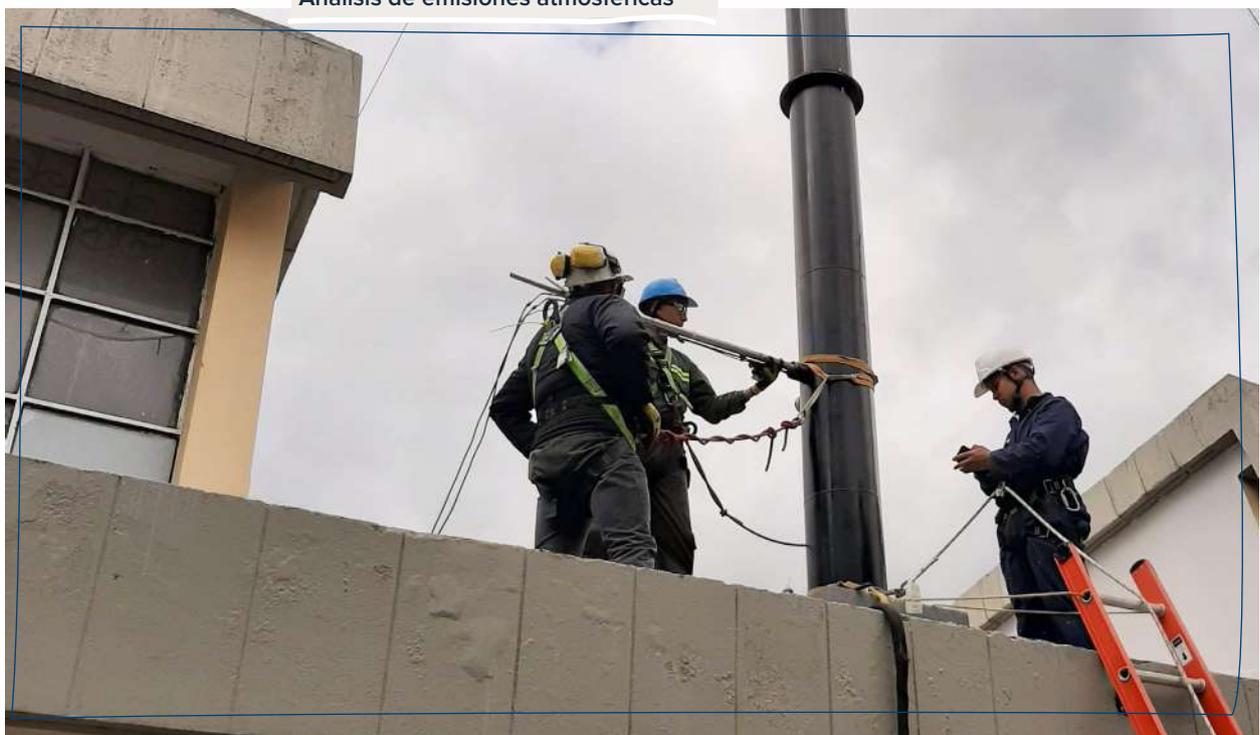
Este sostenimiento implica enfocarse en el seguimiento, en este caso, de las emisiones de CO<sub>2</sub>e, que son calculadas anualmente mediante la herramienta de monitoreo del impacto climático<sup>4</sup>. Por otro lado, de acuerdo a la normativa colombiana, el hospital se encuentra exento de contar con un permiso de emisiones atmosféricas de fuentes fijas; sin embargo, cada tres años realizan un análisis de emisiones de gases de la caldera. En dicho análisis, de acuerdo a la normatividad colombiana y a lo requerido por el Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica, y considerando el tipo de combustible empleado (GLP), se mide NO<sub>x</sub> (óxido de nitrógeno). Esto se considera una buena práctica que ratifica el compromiso ambiental institucional, ya que no es una exigencia normativa.

Para el hospital, una de las fuentes de emisión más significativa es el traslado del personal (en 2021, correspondió al 47% de la huella de carbono total), seguida de la combustión estacionaria,

4. Más información: <https://saludsindanio.org/monitoreo>



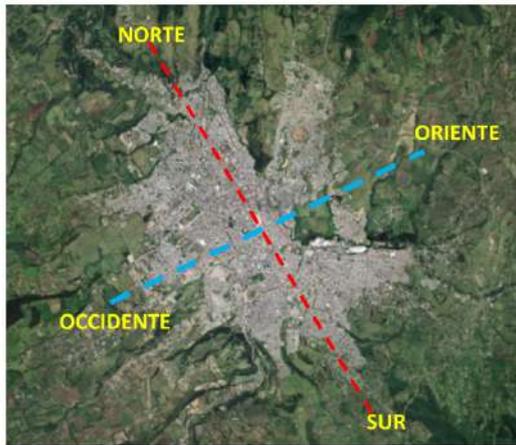
Análisis de emisiones atmosféricas



específicamente el GLP usado en la caldera (en 2021, fue del 19%). Por ello, realizan un continuo seguimiento a estas fuentes mediante un análisis de NO<sub>x</sub> para el GLP con un laboratorio acreditado por IDEAM<sup>5</sup>, el cual siempre ha arrojado resultados que se enmarcan dentro de los parámetros establecidos. En cuanto al traslado del personal, el hospital realiza cada año una encuesta con un promedio de 270-280 respuestas (de un total de 300 colaboradores/as) que detallan variables sobre su método de transporte, información que alimentó la medición de huella de carbono institucional.

En la encuesta, se muestra una foto de la ciudad de Pasto donde se resaltan sitios de interés y el hospital. Con esta guía, se les pide ubicar su casa cerca de un punto de interés para facilitar la identificación de los kilómetros que hay hasta el establecimiento.

También se consulta por el medio de transporte, el combustible usado y la frecuencia con la que se trasladan al hospital.



**PARA TENER EN CUENTA:** La ciudad de Pasto, mide de norte a sur aproximadamente 12 kilómetros y de oriente a occidente 6,22 kilómetros.

- HSRP – Chapultepec= 1.5 kilómetros
- HSRP - Morasurco= 1.2 kilómetros
- HSRP – Valle de Atriz= 1.6 kilómetros
- HSRP – Pandiaco= 2,3 kilómetros
- HSRP – Torobajo= 3,6 kilómetros
- HSRP - Unicentro= 2,8 kilómetros
- HSRP – San Vicente= 3,6 kilómetros
- HSRP – Anganoy= 4.4 kilómetros
- HSRP - Tamasagra= 4,5 kilómetros
- HSRP - Estadio= 5,7 kilómetros
- HSRP – Chapal= 6,2 kilómetros
- HSRP - Catambuco= 11 kilómetros
- HSRP – Terminal= 3,4 kilómetros
- HSRP – Santa Mónica= 4 kilómetros
- HSRP – Salida Oriente= 5 kilómetros
- HSRP – Parque Bolívar= 2,3 kilómetros
- HSRP – Corazón de Jesús= 1,8 kilómetros
- HSRP – Parque Nariño= 1,1 kilómetros
- HSRP – Parque Infantil= 0,6 kilómetros
- HSRP – Éxito Panamericana= 4,3 kilómetros

5. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia.

Los resultados de la medición de su huella de carbono son socializados cada año entre el personal como medida de sensibilización y capacitación, para identificar acciones de mitigación por los desplazamientos. El hospital tiene como principal insumo la *Hoja de ruta global para la descarbonización del sector de la salud*<sup>6</sup>, ya que “se comparan desde lo global a lo regional”. Además, forman parte de la *Carrera hacia el cero* y, como meta 2030, están considerando plantear la incorporación de energía solar para autogeneración de electricidad: 590 millones de pesos colombianos (aproximadamente USD 150 mil<sup>7</sup>) para generar el 60% de la demanda de energía.

## Mensaje clave

Para el hospital, la eficiencia energética no sólo consiste en incorporar tecnología limpia como paneles solares, sino en medir, cuantificar y estimar.

Los puntos clave que proponen para potenciar son:

- Trabajar para controlar la energía reactiva, que es un tipo de energía de mala calidad que se genera internamente (especialmente, por equipos como motores), y que ingresa a la red pública con las siguientes consecuencias:
  - Pérdida de potencia “útil” en las instalaciones
  - Aumento de pérdidas de energía activa
  - Sobrecalentamiento de los conductores eléctricos
  - Menor rendimiento en los aparatos eléctricos conectados
  - Caídas de tensión y perturbaciones en la red eléctrica
  - Penalizaciones a usuarios y usuarias por parte de las compañías eléctricas
- Realizar seguimiento a indicadores de todos los componentes ambientales.
- Buscar más respaldo jurídico desde el ámbito nacional para fortalecer el trabajo en sostenibilidad ambiental.

6. Más información: <https://accionclimaticaensalud.org/hojaderuta>

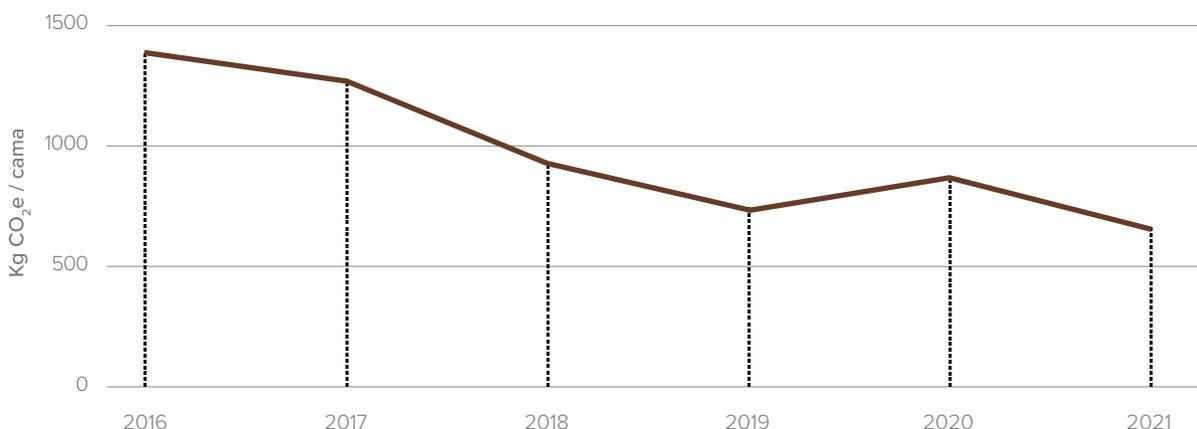
7. Según tasa de cambio del 20 de septiembre de 2023

Entre las acciones más destacadas, se encuentran las siguientes:

- Cambio de combustible de la caldera: se migró de ACPM (diesel) a gas (GLP).
- Reemplazo del 100% de luminarias fluorescentes por tecnología LED.
- Preferencia por el etiquetado A de eficiencia energética.
- Uso de energía alternativa: el hospital ha reemplazado los artefactos de iluminación externa y de áreas de tránsito por equipos que utilizan energía solar<sup>8</sup>. En 2019, el 70% de las luminarias ya eran solares. Además, en todas las unidades asistenciales utilizan paneles solares para generación de agua caliente sanitaria (ACS). En total, poseen 14 estanques de agua provistos de 6 paneles cada uno.
- Construcción de área de secado de ropa mediante energía renovable: para el secado de ropa hospitalaria, cuentan con un espacio exclusivo donde convergen conceptos bioclimáticos: arquitectura solar pasiva y fusión de aire por desplazamiento<sup>9</sup>. Este sistema no utiliza electricidad para el secado, lo que evita emisiones por alcance 2.

Para 2021, el hospital logró una **disminución del 65%** de las **emisiones GEI** totales por alcance 1 y 2 respecto a 2017; así como un **51%** en los kilogramos de **CO<sub>2</sub>** por paciente por año; un **45%** por cama y un **53%** por empleado/a.

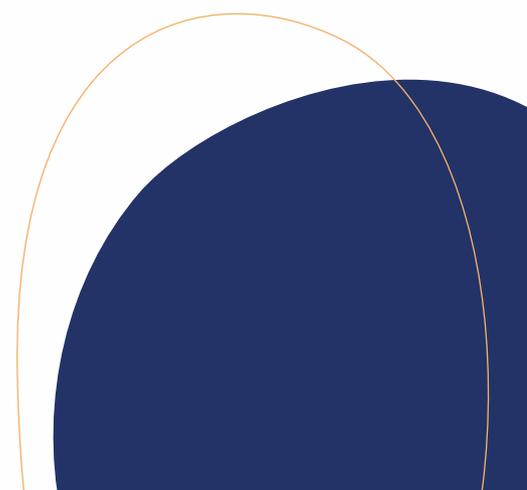
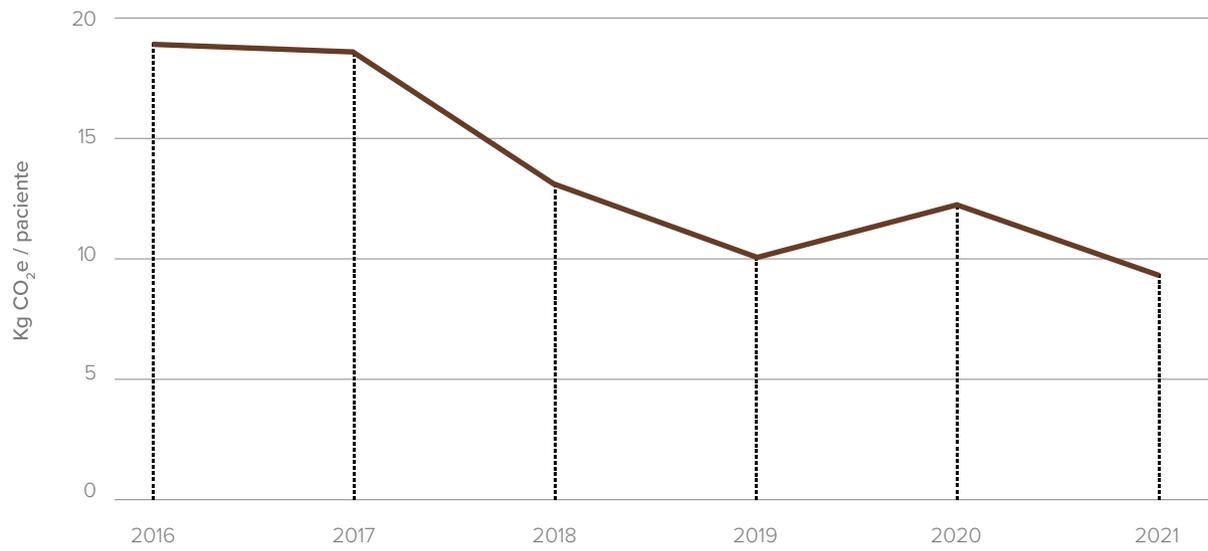
Emisiones de CO<sub>2</sub>e por cama



8. Más información: <https://saludsindanio.org/informe-2017>

9. Más información: <https://saludsindanio.org/informe-2019>

### Emisiones de CO<sub>2</sub>e por paciente por año



Colombia

# MEDERI RED HOSPITALARIA HOSPITAL UNIVERSITARIO MAYOR



Premio a la trayectoria en la  
reducción de la huella de carbono

2° PUESTO



UBICACIÓN



Bogotá

NIVEL DE  
COMPLEJIDAD



ALTA

CONSTRUCCIÓN



1962

SUPERFICIE



39.800  
m<sup>2</sup>

CAMAS



831

PACIENTES  
ANUALES  
PROMEDIO



3.476

ÚLTIMA APARICIÓN  
EN EL INFORME



2022

PREMIOS

## La sostenibilidad como línea estratégica

Entre las líneas estratégicas de Méderi Red Hospitalaria, la sostenibilidad es una de las destacadas por sus grandes logros. El Hospital Universitario Mayor es reconocido a nivel nacional por su compromiso con la disminución de su huella de carbono a través de acciones de mitigación en diversos componentes de la gestión ambiental, que han resultado en una reducción del 5% de los kilogramos de CO<sub>2</sub>e por cama ocupada entre 2017 y 2021 y de 16% por colaborador/a.

La institución ha formulado un plan de gestión de mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero 2022-2050 de corto, mediano y largo plazo. En dicho plan, se destaca el inicio de una transición hacia medios de transporte y traslado sostenibles con cero emisiones; compras y uso responsable de tecnologías; alimentos saludables cultivados en forma sostenible, gestión de residuos de alimentos y gestión sostenible de residuos hospitalarios. A partir de esas iniciativas, se pretende alcanzar una reducción del 26% de las emisiones asociadas al Alcance 3 y una reducción del 10% en el Alcance 1, enfocándose en la generación de residuos y las emisiones asociadas a la combustión móvil, respecto al año base 2019.

Este plan surgió como resultado de la participación de Méderi en la Estrategia Colombia Carbono Neutralidad liderada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) desde 2021, en la cual se analizó la huella de carbono de la Red Hospitalaria Méderi de 2017 a 2021, calculada con la herramienta de monitoreo del impacto climático de Salud sin Daño, con 2019 como año base.

### Alimentos

El hospital destaca el fortalecimiento de las estrategias de Fleximenú, que busca reducir la cantidad de residuos orgánicos que se descartan, y mejorar la adherencia al manejo dietario de pacientes con hospitalización. Actualmente, ofrece a pacientes seis alternativas de menús para su alimentación. Esta iniciativa evita la generación anual de residuos orgánicos y, por ende, también las emisiones asociadas a la disposición final en relleno sanitario (Alcance 3 del inventario de huella de carbono),

ya que el porcentaje de desperdicio de alimentos es muy bajo (2,48% para 2020; 1,78% para 2021; 1,41% para 2022).

Otras estrategias de mitigación de emisiones asociadas a alimentos son los festivales gastronómicos y la iniciativa “Viernes, rompe tu rutina”, que consiste en ofrecer menús diferenciales con estrategias que buscan alcances gastronómicos. De esta manera, con preparaciones saludables como la dieta mediterránea, vegetariana, comida rápida saludable, comida tradicional y recetas sustentables, buscan generar adherencia a la ingesta de alimentos y reducir los residuos por alimentos no consumidos.

Lo mencionado demuestra el compromiso de Méderi Red Hospitalaria con la descarbonización del sector salud, específicamente con la implementación de una de las siete acciones de alto impacto propuestas en la hoja de ruta<sup>10</sup> de Salud sin Daño: *proporcionar alimentos saludables cultivados en forma sostenible y apoyar la agricultura resiliente al clima*. Allí se resaltan acciones como la promoción de menús nutritivos, locales y de temporada, reduciendo la dependencia de la carne y los productos lácteos; promoción de la educación y formación del personal de servicios alimentarios en cuanto a prácticas sostenibles; y reducción de los residuos de alimentos mediante la incorporación de estrategias tales como la prestación de servicios de habitación o a la carta.

**Meta 2023**  
 En el segundo trimestre de 2023, se implementará el **menú vegano** en cafetería pública y comedor del personal. El indicador se encuentra en proceso de validación con inteligencia de negocios con un tablero PowerBi.

Año	Residuos de alimentos recogidos después del consumo de dietas de pacientes (kg)	Comida servida a pacientes (kg)	Resultados
<b>Hospital Universitario Mayor</b>			
2018	55666,0	588909,7	<b>9,5%</b>
2019	25975,0	584548,3	<b>4,4%</b>
2020	12289,2	444877,0	<b>2,8%</b>
2021	8641,4	501707,2	<b>1,7%</b>
2022	8087,8	578220,7	<b>1,4%</b>

10. Más información: <https://accionclimaticaensalud.org/hojaderuta>



## Residuos

El trabajo en el objetivo anterior se complementa con la gestión de residuos que también disminuye las emisiones de metano ( $\text{CH}_4$ ) y óxido nitroso ( $\text{N}_2\text{O}$ ) con acciones como: compostaje de residuos provenientes de cocina (crudos) a través de cinco composteras de cilindro; compactación y recuperación de residuos ordinarios y aprovechamiento de tela no tejida resultante de paquetes de esterilización.

## Energía

Para el objetivo **Energía**, aspecto que representa en promedio el 16% de las emisiones totales del hospital desde 2017, se han implementado medidas de mitigación como:

- El 100% de las luminarias internas son LED, con ahorros en consumos de entre 9% y 15%.
- Modernización del sistema de calentamiento y distribución de agua mediante el cambio de 600 colectores solares por 220 dispositivos más eficientes y de menor peso que suministran el 100% del agua caliente sanitaria las 24 horas del día.
- 304 sensores para apagado de luces en pasillos, baños, cuartos de aseo y sótanos.
- Edificación eficiente: criterios de diseño con enfoque de humanización, accesibilidad, sostenibilidad, uso eficiente de los recursos, reutilización y reciclaje, y seguridad, entre otros, que en su conjunto constituyen acciones pasivas para apoyar la eficiencia energética.

**Meta 2023**  
Iluminación externa con paneles solares y luminarias LED en parqueaderos y zonas comunes.

En Méderi Red Hospitalaria se han implementado diversas luminarias que son alimentadas por sistemas basados en baterías eléctricas cargadas por paneles fotovoltaicos. Este tipo de luminarias se han instalado de manera perimetral en el Hospital Universitario Mayor y en la rotonda, lo que redundará en ahorros en el consumo de la energía. Adicionalmente, buena parte del control de alumbrado está automatizado por medio de sensores de presencia, los cuales garantizan una mayor eficiencia energética en las áreas no ocupadas.



Argentina

# HOSPITAL UNIVERSITARIO AUSTRAL



Premio a la trayectoria en la  
implementación de compras sostenibles

1° PUESTO



UBICACIÓN



Provincia de  
Buenos Aires

NIVEL DE  
COMPLEJIDAD



**ALTA**

CONSTRUCCIÓN



**2000**

SUPERFICIE



**40.179**  
m<sup>2</sup>

CAMAS



**221**

PACIENTES  
ANUALES  
PROMEDIO



**>1.000.000**

ÚLTIMA APARICIÓN  
EN EL INFORME



**2022**

PREMIOS

## Un proceso de revisión permanente

El Hospital Austral es uno de los principales referentes en el objetivo de compras sostenibles entre los establecimientos de salud de América Latina y el Caribe. Para esta institución, la gestión de las compras consiste en un proceso permanente de revisión, ajuste, revaloración de decisiones que se tomaron en otros momentos y replanteamiento.

Su premisa base es que el mercado puede y debe ser influenciado. También sostienen que, aunque no todos los cambios en sostenibilidad sean grandes, son cambios, y eso es lo que ha forjado el camino de mejora continua del hospital, que ha demostrado con sus resultados que los proveedores están dispuestos a cambiar.

### Ejemplos exitosos de compras sostenibles

#### Paños para higiene de pacientes

En conjunto con la unidad de cuidado de lesiones (que trabaja para prevenir úlceras por presión) y con el comité de compras de insumos biomédicos, se reciben las diferentes propuestas de los proveedores y se vuelven a evaluar los insumos que están en uso actualmente en el hospital. Desde Toxicología y Ambiente, se busca que las formulaciones no contengan parabenos, petrolados, otros disruptores endocrinos o fragancias y, de acuerdo a esto, se analiza la posibilidad de evaluación en pacientes. Además, se busca que el packaging sea acorde a las necesidades del hospital (por ejemplo, dos paños por pack que ingresa a cada habitación para evitar el desperdicio).

#### Reevaluar lo nuevo y las decisiones tomadas en años previos

En 2008, el hospital se unió a la Red Global de Hospitales Verdes y Saludables y firmó el compromiso de no compra de insumos con mercurio. En ese momento, el foco estaba orientado a retirar el mercurio, por lo que habían elegido termómetros digitales para entregar a todo el personal médico y de enfermería de los consultorios. Además, se adquirieron termómetros de pie digitales –cuyo tiempo de medición era de dos segundos por toma de temperatura– para ser utilizados en recuperación de quirófanos y en emergencias con la idea de agilizar todo lo posible los tiempos de atención. Estos termómetros eran importa-



"El sector salud debe capacitar al sector productivo para que éste pueda cambiar y saber responder a las nuevas demandas de los hospitales"

María Verónica  
Torres Cerino,  
jefa de Toxicología  
y Ambiente

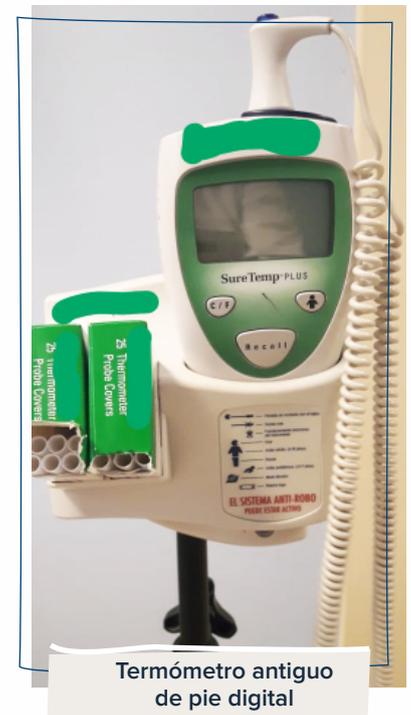
dos y además utilizaban un espéculo desechable de plástico en cada medición. Diez años después, a partir de un proceso de revisión de la sostenibilidad de los productos y de las decisiones que se habían tomado, notaron esta particularidad. La utilización de estos termómetros implicaba un desechable en cada medición que se realizaba: compraban cajas de 2000 unidades de espéculos que costaban USD 224 aproximadamente, sin contar impuestos y gastos de transporte. En 2018, habían utilizado 23.000 unidades totales. Por consiguiente, dejaron de utilizar estos dispositivos y pasaron a mediciones convencionales de temperatura con termómetros digitales, lo que supuso un ahorro de dinero de USD 2576. Además, esta experiencia dejó en claro que las decisiones deben ser revaloradas periódicamente a la luz de la evidencia nueva y el aprendizaje.

### Guantes de látex

El hospital trabajó con los proveedores de guantes de nitrilo y logró nivelar los precios para hacer el reemplazo del látex. La meta era la conversión total de los guantes para hacer prevención primaria y secundaria de la sensibilización al látex y, además, cuidar la calidad de aire interior pensando en el nivel de desprendimiento de partículas de los guantes de examen comunes. Se negoció una compra completa de guantes de nitrilo a partir de la nivelación de los precios con los guantes de látex, lo que supuso el recambio en toda la institución a excepción de quirófanos, donde aún coexisten guantes de látex (con y sin polvo), de nitrilo y de neoprene. Además, encontraron un proveedor que los abastece con guantes de nitrilo de caña larga, lo que propició que en áreas de lavado de esterilización y quirófanos el cambio también sea posible, ya que los guantes de nitrilo regulares (por ser cortos) no cubrían y protegían al personal. El trabajo con la industria, a partir de la comunicación de las necesidades y el porqué de las elecciones, les ayudó a ofrecer productos que se ajustan mejor a los requerimientos del hospital.

### Trabajar en los procesos - Caso del laboratorio

El punto de partida fue tomar un proceso que tenía un alto nivel de fragmentación. En términos de equipamiento, el hospital poseía cinco equipos de laboratorio para responder al 70% de la demanda y los mismos estaban distribuidos en distintas secciones, lo que promovía esta fragmentación en la etapa preanalítica (antes de la toma de muestra) con requerimientos individuales para cada área. De esta manera, cada área trabajaba individual-

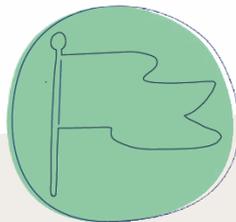


Termómetro antiguo de pie digital

mente con su personal, su muestra y su equipo. Ese proceso se reconfiguró con la intención de consolidar un proceso más moderno, lo que requirió un cambio de tecnología para aumentar la capacidad y productividad. El proceso de toma de sueros y muestras de sangre se optimizó y la sangre, en lugar de ir en tubos separados a cada área, pasó a ser tomada en un solo tubo utilizado por muchas áreas. La migración completa se espera para el primer trimestre de 2023. Esto trae beneficios muy claros en tiempos de atención y cantidad de muestras que se requieren para las diferentes prácticas del laboratorio.

Como resultado, la cantidad de tubos con gel separador se redujo; antes, utilizaban un promedio de cinco tubos por paciente y, actualmente, de acuerdo con la solicitud médica, se utilizan un máximo de tres tubos por paciente con un promedio general de dos. Se agilizó la toma de muestras, el procesamiento de la misma y los tiempos de respuesta, lo que mejoró la satisfacción del personal. En cuanto al descarte, aún sin contar con el 100% de adopción de este nuevo proceso, se ahorran aproximadamente 100.000 tubos anuales (10 gramos por tubo cargado). El ahorro sucede a nivel económico –porque se requieren menos tubos–, pero también a nivel de descarte, ya que se evitan 900 kg de residuos infecciosos al año.

El aprendizaje:  
cambiar los procesos  
y actualizar la tecnología  
trajo beneficios  
sociales, ambientales  
y económicos.



## PRÓXIMOS DESAFÍOS

El hospital está desarrollando un inventario de inhaladores por tipo y cantidad de gas (propelente) y con el fin de iniciar procesos de compra sostenible en estos dispositivos médicos.

Colombia  
**E.S.E. HOSPITAL SAN RAFAEL  
 DE PACHO**



Premio a la trayectoria en la  
 implementación de compras sostenibles

2° PUESTO



UBICACIÓN



Pacho,  
 Cundinamarca

NIVEL DE  
 COMPLEJIDAD



**MEDIANO**

CONSTRUCCIÓN



**1964**

SUPERFICIE



**13.800  
 m<sup>2</sup>**

CAMAS



**76**

PACIENTES  
 ANUALES  
 PROMEDIO



**165.189**

ÚLTIMA APARICIÓN  
 EN EL INFORME



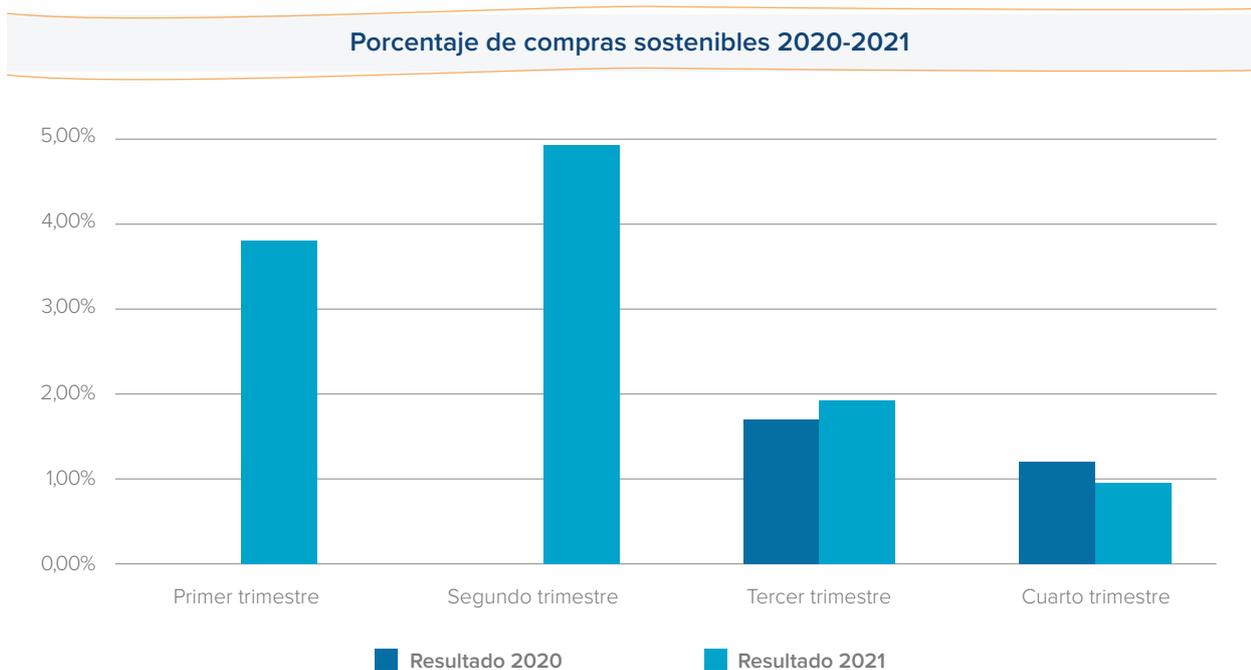
**2022**

PREMIOS

## Inclusión de criterios de sostenibilidad

El hospital ha logrado mantener la inclusión de criterios de sostenibilidad ambiental en las adquisiciones, en gran medida gracias al Comité de Compras, que ha apoyado la gestión de este proceso desde su nacimiento en 2018. Este comité, compuesto en un 60% por mujeres, fue creado bajo una resolución interna de 2014. Involucra a las áreas de gerencia administrativa, subgerencia científica, jurídica, presupuesto y almacén, y se reúne con el fin de estudiar todas las propuestas para compra de insumos o contratación de servicios<sup>11</sup>.

El Comité de Compras es asesorado por el Grupo Administrativo de Gestión Ambiental y Sanitaria (GAGAS)<sup>12</sup>, encargado de coordinar el programa de compras sostenibles y el seguimiento al indicador de “compras verdes”, que se calcula con frecuencia trimestral y que es vigilado por la junta directiva desde su incorporación al Plan Operativo Anual de Salud, presentado por el departamento de Planeación del hospital.



11. Aplica sólo si el producto o servicio supera los 250 salarios mínimos legales vigentes en Colombia, que para 2023 es de 1.160.000 COP (unos USD 300).

12. Grupo que es exigido por el Ministerio de Salud y Protección Social y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible para el sector salud.

El GAGAS se reúne con frecuencia mensual y el Comité de Compras, de manera trimestral. Juntos, además de incluir las variables de evaluación para proveedores de alimentación, materiales para laboratorio, combustible, lavandería, material médico-quirúrgico y medicamentos<sup>13</sup>, resaltan resultados como:



Entrega de más de 400 mugs y termos libres de BPA para reemplazar los vasos descartables entre el personal del hospital.



Para las obras de remodelación de las áreas de hemodiálisis, laboratorio clínico, TAC y una sala de cirugía, se incorporaron criterios como: aprovechamiento de iluminación natural, techos libres de asbesto, pinturas libres de plomo, equipos biomédicos eficientes, ahorro de agua (uso de baños sanitarios de 4,8 litros por descarga). Esta última acción generó **un ahorro de agua promedio de 250 litros al mes**, lo que contribuyó a la disminución del 27% del consumo de agua de la institución respecto al año anterior.



Compra de 13 tablets para la firma digital de los consentimientos informados que evitan el uso de aproximadamente 350 resmas de papel por mes. Estos equipos van conectados a los computadores de escritorio, por lo que se alimentan de la corriente eléctrica de la PC.

13. Ver edición 2022 de este informe: <https://hospitalesporlasaludambiental.org/informe-2022>

Otros avances importantes del Hospital San Rafael de Pacho son la restricción del uso de productos descartables entre su personal (como elementos de icopor<sup>14</sup> y cubiertos de plástico en toda la institución), el uso de vajilla reutilizable para pacientes y la devolución al proveedor de aproximadamente **316 kg/año** de cartuchos de tóner.

Por otro lado, la institución ha adelantado actividades como **Reciclatones**, en las que el pago del reciclaje se realiza mediante “intercambios verdes”<sup>15</sup>, campañas de recolección de residuos cortopunzantes de pacientes que utilizan insulina y entrega de souvenirs institucionales, tales como manillas hechas a mano por madres que son cabeza de hogar, bolsas de tela para desincentivar el uso de bolsas plásticas y plantas para oficina. Estas actividades se llevan a cabo de la mano con proveedores y otros aliados institucionales.

En 2021, el indicador de compras sostenibles arrojó que el hospital ejecutó \$233.130.891 millones de pesos colombianos (unos USD 49.000) en productos y servicios con características sostenibles, lo que corresponde al **11,6%** del presupuesto total de la institución para el año de reporte.



Miembros del comité del GAGAS y otros líderes de servicio, en el marco de la Caminata Anual por el Clima

14. Poliestireno expandido, conocido en Colombia como ICOPOR (Industria Colombiana de Porosos).

15. Cambio del reciclaje por elementos o insumos para la gestión ambiental como recipientes para residuos, árboles para siembra, entre otros.



Premio a la trayectoria en la  
reducción de la huella ambiental en agua

1° PUESTO



UBICACIÓN



Medellín

NIVEL DE  
COMPLEJIDAD



**ALTA**

CONSTRUCCIÓN



**1970**

SUPERFICIE



**136.000  
m<sup>2</sup>**

CAMAS



**547**

PACIENTES  
ANUALES  
PROMEDIO



**145.500**

ÚLTIMA APARICIÓN  
EN EL INFORME



**2022**

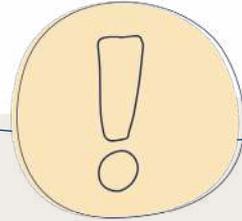
PREMIOS

## Agua, mucho más que un “suministro básico”

Tras la última actualización de su direccionamiento estratégico (2021), en su línea de compromiso social y legitimidad, el hospital se comprometió a ser referente en el ámbito asistencial, social y ambiental. Aunque este no fue el punto de partida, ya que su recorrido en sostenibilidad data de hace más de una década, esta declaración sirvió de soporte para reforzar la responsabilidad que tiene la institución con el cuidado y la protección del ambiente, extendida más allá de sus límites organizacionales.

La certificación del Sistema de Gestión Ambiental / ISO 14001 en 2008 marcó un hito en la gestión del agua dentro del hospital. A partir de allí, este recurso toma gran protagonismo y deja de ser visto sólo como un “suministro básico”: pasa a tener una perspectiva ambiental que considera el aporte/déficit ecosistémico de los impactos ambientales asociados a los aspectos concernientes con el recurso. Desde entonces, el hospital comienza a estudiar y cuestionarse sobre las métricas más adecuadas, en procura de un registro histórico y de una gestión para reducir aquellos consumos innecesarios, de manera de favorecer la protección del entorno y la eficiencia operacional.

Desde el Departamento de Ingeniería y Mantenimiento, junto con el proveedor del recurso, empezaron con la instalación de medidores en tres ingresos de agua, que no sólo eran útiles para el cobro en  $m^3$  sino para análisis relacionados con el cuidado y la preservación del recurso. El paso siguiente fue la instalación de un **contador piloto independiente** en la habitación de un paciente, de manera de hacer proyecciones de cuánto podía consumir una cama ocupada. Luego de un largo proceso de diagnóstico, entre 2018 y 2019 lograron identificar y definir el indicador para la gestión del agua que mejor mostrara la realidad del hospital:  **$m^3$  consumido por  $m^2$  ocupado**. Este se comparte cuatro veces al año a líderes de equipos en un espacio independiente de socialización que busca generar conciencia de la importancia en el cuidado del recurso.



El indicador de consumo de agua/cama día ocupada se descartó porque hay camas de corta estancia hospitalaria que no están bajo servicios de internación (por ejemplo, urgencias o cirugías ambulatorias). Por lo tanto, se consideró que no sería un indicador que reflejara correctamente la realidad del consumo según la ocupación y las atenciones ambulatorias.

## Otras acciones

El hospital cuenta con cuatro tanques de almacenamiento de agua lluvia de circulación continua, cada uno de 50 m<sup>3</sup> y con una capacidad de llenado de hasta tres cuartas partes del tanque. Cuando el tiempo atmosférico es favorable, alimentan las baterías sanitarias a través de un sistema de bombeo y permiten optimizar el consumo de agua potable.

Por otro lado, posee tanques de almacenamiento de agua potable con capacidad de almacenamiento suficiente para responder ante cualquier contingencia durante más de 72 horas. No hay pérdidas por sobre rebose<sup>16</sup> porque se trata de circulación continua.

Desde 2017, el hospital cuenta con una central de dosificación de limpieza que funciona todos los días y a toda hora. Con esto garantizan que se entregue la cantidad exacta de productos químicos, sin tener que usar más agua potable para diluciones. Además, se llevó a cabo un cambio de las tapas de los envases de productos, dado que humedecían las áreas más de lo necesario, por tapas tipo “push” que les permiten controlar el consumo del producto químico.



16. Agua que se va a la alcantarilla o sistema de captación municipal.

En 2018, se llevó a cabo un ajuste en el tamaño del sitio destinado para el lavado de los endoscopios, volviéndolo un poco más angosto, de manera que el recipiente que se coloca en su interior genere un incremento en el volumen y favorezca la sumergencia del equipo. Esto le permitió al hospital ahorrar tanto en el consumo del recurso agua como del producto químico.

Adicionalmente, junto con la coordinadora de responsabilidad social, se construyó el programa “Ambientalmente”, a través del cual se imparten talleres de cuidado del ambiente y del agua para pacientes de pediatría que asisten al Aula Pablito (espacio de aprendizaje, juego y recreación para pacientes de pediatría del hospital).

Durante 2021 y 2022, el hospital implementó una central de monitoreo técnico bajo supervisión de una persona que se encarga de verificar el funcionamiento y la disponibilidad de los suministros básicos. Dicho seguimiento se realiza durante las 24 horas (en tres turnos) por medio de un software que verifica los sistemas de suministro de agua potable, energía eléctrica y gas.



Participantes del Aula Pablito

Si se detecta una ruptura, esta central permite atender de una manera más rápida la situación y, por lo tanto, disminuir tiempos de atención y respuesta del evento que se presenta.

El Hospital Pablo Tobón Uribe es un establecimiento de puertas abiertas. En el primer piso se ubican 22 locales comerciales y de alimentación que conforman lo que denominan “plataforma de servicios complementarios”. A través de la misma, se busca generar una experiencia de servicio trascendental para las personas y/o acompañantes. Cada local tiene su propio contador y se llevan a cabo espacios de capacitación con el personal de los sitios comerciales, con el objetivo de generar conciencia ambiental respecto al uso adecuado del agua y la correcta gestión de los vertimientos.

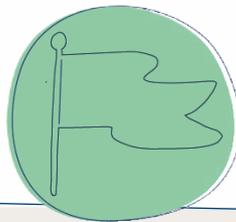
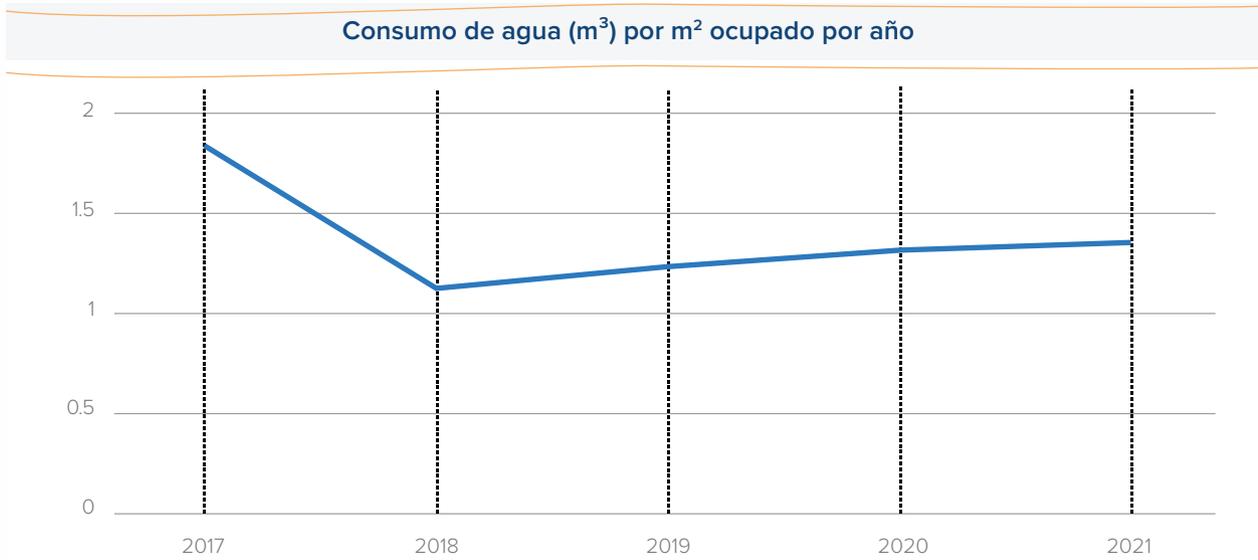
Anualmente, se lleva a cabo un plan de educación y comunicaciones que difunde las “píldoras ambientales” de acuerdo al grupo de interés: pacientes, visitantes, personal propio, proveedores, familias. Además, se cuenta con una página web de introducción a la gestión ambiental que se denomina “Ecoalma”, a la que se accede por medio de un código QR y que permite visualizar la información ambiental de todo el hospital.

En 2022, el hospital logró la verificación de la norma colombiana NTC ISO 14046:2017 sobre huella de agua.

### **Trabajo con proveedores**

Junto con su proveedor de servicios de alimentación, implementaron procesos de limpieza en seco en dos zonas de producción, lo que disminuyó el consumo de agua potable en las preparaciones. También realizaron otras acciones, como la reutilización de soluciones desinfectantes, la instalación de grifos ahorradores, el uso de baldes para el lavado de equipos y el reúso del agua de baño maría.





### Próximos pasos

Consciente de que la tarea apenas comienza, el hospital ha realizado cambios paulatinos en la tecnología de los sistemas de vaciado en lavamanos, mientras sigue estudiando oportunidades de mejora frente a los sensores de vaciado de cisternas.

México

# HOSPITAL MATERNO INFANTIL "JOSÉ MARÍA MORELOS Y PAVÓN" BICENTENARIO DE SAN JOSÉ DEL RINCÓN



Premio al liderazgo en la  
reducción de la huella ambiental en residuos

1° PUESTO



UBICACIÓN



San José del  
Rincón, México

NIVEL DE  
COMPLEJIDAD



**MEDIA**

CONSTRUCCIÓN



**2010**

SUPERFICIE



**3.270  
m<sup>2</sup>**

CAMAS



**30**

PACIENTES  
ANUALES  
PROMEDIO



**5.500**

PRIMERA APARICIÓN  
EN EL INFORME



## Un proceso de “aprendizaje intrínseco”

Aunque desde 2017 llevaban registros de generación de residuos y se convirtieron en miembros de la Red Global de Hospitales Verdes y Saludables<sup>17</sup>, el hospital no tenía claridad sobre rangos o indicadores “ideales” relacionados. Sin embargo, tenían clara su finalidad de lograr una correcta gestión para reducir el riesgo a la población y al ambiente por medio de una adecuada manipulación, segregación, almacenamiento y disposición final de residuos.

En 2019, a partir de esa motivación de trabajar en la gestión de los residuos, la directora del hospital encomendó al área de Servicios Generales liderar el **programa interno de “hospitales verdes”**, que adhiere a los objetivos de la Agenda Global para Hospitales Verdes y Saludables.

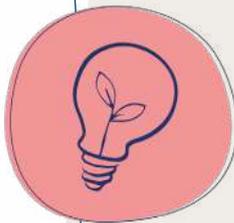
El hospital puso en práctica un proceso de “aprendizaje intrínseco”, gracias al cual el personal fue incorporando el enfoque de hospitales verdes y los objetivos de la Agenda Global. Este proceso incluyó observación, recolección de información disponible y reporte de datos a Salud sin Daño para generar indicadores. En el caso de residuos, identificaron que había un comportamiento muy fluctuante, por lo que decidieron revisar esta situación y encontraron uno de los problemas base más comunes entre los establecimientos de salud que dan sus primeros pasos en residuos: no había una buena separación en los puntos generadores.

En 2019 –y con continuidad en 2020–, en medio de la pandemia por COVID-19, el hospital se planteó un reto: promover y educar acerca de una buena separación de residuos peligrosos y no peligrosos. Para tal fin, la médica epidemióloga diseñó un plan de capacitaciones y sensibilizaciones para todo el personal médico y de enfermería, así como para el personal administrativo. Estas capacitaciones se impartían al final de la jornada en cada uno de los 6 turnos del hospital (en el turno matutino, la hora de salida era a las 3 pm, por lo que se les capacitaba a las 2 pm; el turno nocturno salía a las 8 am y se capacitaba a las 7 am).

17. Más información: <https://hospitalesporlasaludambiental.org>



Capacitaciones (izq) y señalización de recipientes (der).



Para lograr un entendimiento mayor y divulgar correctamente el conocimiento, la médica epidemióloga que lideró el plan de sensibilización se capacitó en la Norma Oficial Mexicana NOM-087-ECOL-SSA1-2002 de Protección Ambiental - Salud Ambiental - Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos - Clasificación y Especificaciones de Manejo.

Entre las acciones que acompañaron este proceso educativo se encuentran las siguientes:

- Talleres de prevención y generación de residuos que aún se mantienen e involucran a estudiantes, pasantes y personal rotante.
- Desde 2021 en adelante, cada 6 meses se refuerzan los conocimientos a todo el personal.
- Dispusieron un color de bolsa para cada tipo de residuo peligroso y no peligroso y sobre los recipientes se ubicaron letreros para facilitar su correcta separación.

- Se realizan supervisiones en los servicios para verificar la correcta separación de los residuos en los contenedores correspondientes.
- Se apoyaron en el personal a cargo de la recolección de los residuos, quienes reportaban –y reportan– las fallas en la separación, e identificaban el área, servicio y turno involucrado, de manera que Servicios Generales y Epidemiología pudieran hacer un seguimiento especial.
- Desarrollaron trípticos físicos y digitales para difundir el programa de hospitales verdes y para campañas educativas de residuos y energía.
- Se implementaron bitácoras, donde se toman registros de tipo de residuo, peso y notas con firma de la persona encargada del servicio en el turno respectivo.
- Empezaron a separar el plástico y cartón en almacén de los insumos entrantes.

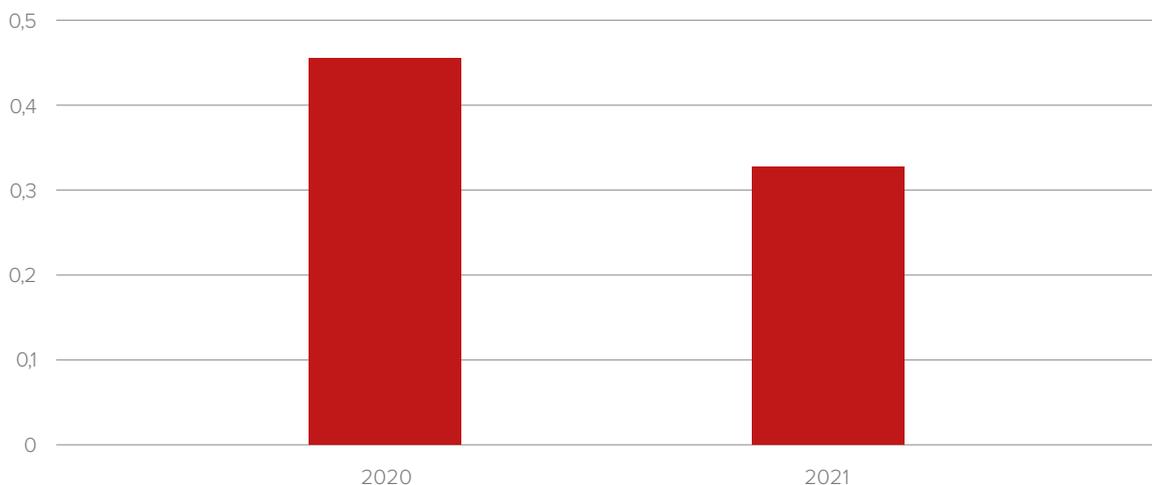
Entre los resultados más destacados de 2020 y 2021, se encuentran los siguientes:

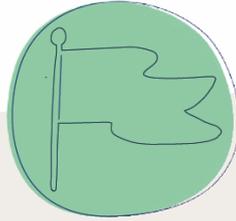
- Disminución de la generación total de residuos en un 39%
- Reducción del 36% en la generación de residuos biológicos sobre el total

"Además de reducir los residuos peligrosos biológicos infecciosos, cumplimos con la norma al realizar la separación correcta. Es importante saber transmitir a la persona que genera los residuos por qué hay que reducirlos"

Leticia Salazar Ramos,  
jefa de servicios generales

**Kg/cama/día de residuos de riesgo biológico**





## PRÓXIMOS PASOS

Separación más consciente y detallada de los demás residuos reciclables, para buscar un posible beneficio económico que permita reinversión en el proceso de gestión ambiental.

Colombia

# E.S.E. HOSPITAL SAN FRANCISCO DE GACHETÁ



Premio al liderazgo en la  
reducción de la huella ambiental en residuos

2° PUESTO



UBICACIÓN



Gachetá,  
Cundinamarca

NIVEL DE  
COMPLEJIDAD



**MEDIANA**

CONSTRUCCIÓN



**1951**

SUPERFICIE



**5.064  
m<sup>2</sup>**

CAMAS



**29**

PACIENTES  
ANUALES  
PROMEDIO



**10.826**

PRIMERA APARICIÓN  
EN EL INFORME



## No todo residuo de un hospital es peligroso

Con esta idea en mente, desde 2020 el proceso ambiental del hospital se enfocó en la tarea de actualizar su Plan de Gestión de Residuos Hospitalarios y Similares.

A lo largo del proceso, evidenciaron falencias que fueron encaradas de la siguiente manera:

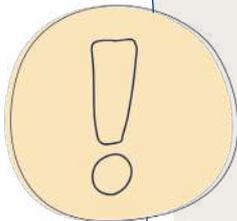
Hallazgo	Estrategia
Generación de icopor <sup>15</sup> (poliestireno expandido, material difícilmente reciclable) en todas las áreas, especialmente para suministro de alimentos.	Política “cero icopor”. Con apoyo de la dirección, el hospital <b>prohibió estrictamente</b> el ingreso de este material (a excepción de la entrada de neveras con medicamentos que son retornables) en su sede principal y en las tres sedes adscritas. Esta experiencia fue replicada por la Alcaldía de Gachetá en sus instituciones públicas.
Identificación de recipientes para residuos de riesgo biológico ubicados en zonas donde no existía presencia de los mismos, lo que ocasionaba generación innecesaria de residuos peligrosos y contaminación cruzada. Por ejemplo, en portería, baños administrativos y baños de lavandería, áreas donde solamente se generaban residuos comunes u ordinarios <sup>16</sup> .	Eliminación de los recipientes sobrantes de acuerdo a la evaluación por riesgo biológico y actualización en su plan de residuos.  En ocasiones, reemplazo por recipientes para residuos no peligrosos de acuerdo al código de colores establecido en Colombia.
Presencia de residuos plásticos y cartones susceptibles de ser reciclados dentro de recipientes de residuos peligrosos y recipientes de residuos ordinarios.	Destinó un “punto ecológico” consistente en recipientes para la recolección de botellas plásticas PET/PETE y de tapitas de polipropileno para su aprovechamiento. Convenio con asociación de recicladores para recolectar el cartón.

18. También llamado estereofón, telgopor, tecnopor, unicel.

19. Asimilables a domiciliarios



Recipientes en cirugía

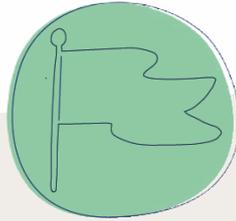
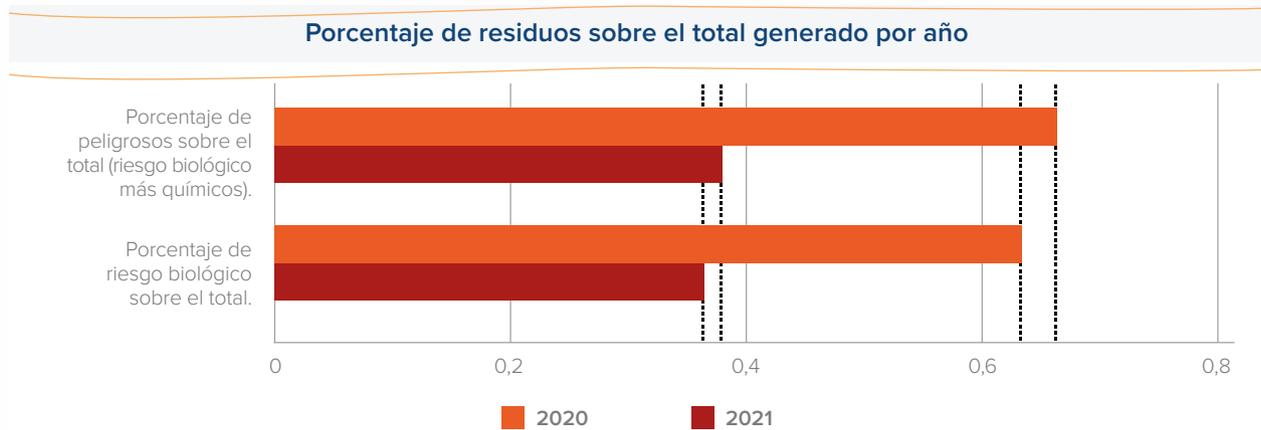


Áreas donde hay presencia de recipientes de residuos de riesgo biológico: urgencias, laboratorio, algunos consultorios, algunas zonas de hospitalización, cirugía.

Las estrategias mencionadas se acompañaron de jornadas de educación en segregación en la fuente a través de inducciones, reinducciones y talleres.

## Resultados

Gracias a estas acciones, el hospital logró reducir un 30% de la generación entre 2020 y 2021 y mantiene su indicador de kilogramo/cama/día de residuos de riesgo biológico en 0,25.



## PRÓXIMOS PASOS

El hospital está negociando convenios con empresas recicladoras para que haya un beneficio en contraprestación del material entregado (por ejemplo, en entrega de recipientes de cortopunzantes u otros recipientes o un beneficio económico que permita ser reinvertido).

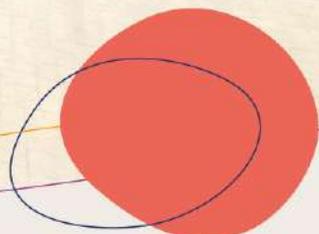
Continuar con la evaluación de recipientes que no se necesitan en algunas áreas como consultorios de psicología, para prevenir la generación de residuos de riesgo biológico que no cumplen con las características de peligrosidad.

México  
**HOSPITAL MUNICIPAL JIQUIPILCO**  
**HERMENEGILDO GALEANA**



Premio al liderazgo en la  
 reducción de la huella ambiental en energía

1° PUESTO (COMPARTIDO)



UBICACIÓN



Jiquipilco,  
 Estado de  
 México

NIVEL DE  
 COMPLEJIDAD



**MEDIA**

CONSTRUCCIÓN



**2011**

SUPERFICIE



**9.425**  
 m<sup>2</sup>

CAMAS



**18**

PACIENTES  
 ANUALES  
 PROMEDIO



**14.500**

ÚLTIMA APARICIÓN  
 EN EL INFORME



**2022**

PREMIOS

## Cada gota de agua necesita electricidad

El Hospital Municipal Jiquipilco Hermenegildo Galeana recibe por segunda vez este premio, lo que reafirma su compromiso con la reducción de la huella ambiental derivada del consumo de energía. Aunque su trabajo se remonta a 2019, a raíz de la pandemia de COVID-19 en 2020 surgió una nueva oportunidad de reducir consumos energéticos.

Esta emergencia sanitaria mundial obligó a tomar medidas restrictivas: la principal fue reducir la población dentro del hospital; es decir, disminuir o limitar la cantidad de acompañantes por paciente. Como se trata de un municipio pequeño, la cultura de sus habitantes consiste en acompañar los procesos médicos de sus familiares de manera muy cercana, lo que implicaba la entrada y permanencia de aproximadamente 800 personas adicionales por mes al establecimiento. Estas personas generaban una demanda extra de algunos recursos como el agua.

El hospital tiene dos bombas de 5 HP que trabajan 8 horas al día y que envían agua a un tanque de almacenamiento, proceso que requiere **energía eléctrica** para suministrar el recurso a todos los servicios. La limitación de ingreso (sólo en urgencias se permite una persona acompañante) y las campañas de concientización a familias permitieron reducir aproximadamente un 30% la población que ingresaba al hospital. Esto, a su vez, redujo la demanda de agua (higiene de manos, sanitarios, etc), ya que el tanque no debía ser llenado con la misma frecuencia que antes.

Para 2021, esta situación generó un ahorro aproximado de 4000 litros diarios de agua potable y una reducción del 3% en el consumo de electricidad respecto a 2020.

Otros grandes resultados que se consiguieron en relación a los consumos de agua y electricidad fueron los siguientes:

- Directriz interna de Calidad y Dirección: por cada cinco desinfecciones de manos con gel antibacterial, un lavado de manos.
- El departamento de Enfermería realiza la supervisión y el reporte mensual de fugas, daños en grifos y otras fallas, para que Servicios Generales haga las reparaciones correspondientes.
- Sustitución de lámparas y focos incandescentes por iluminación LED (98% de avance): aproximadamente 1.100 artefactos

El proceso de concientizar a la gente ha impulsado **múltiples logros**: el hospital se mantiene más limpio, más seguro y hay menor generación de residuos.



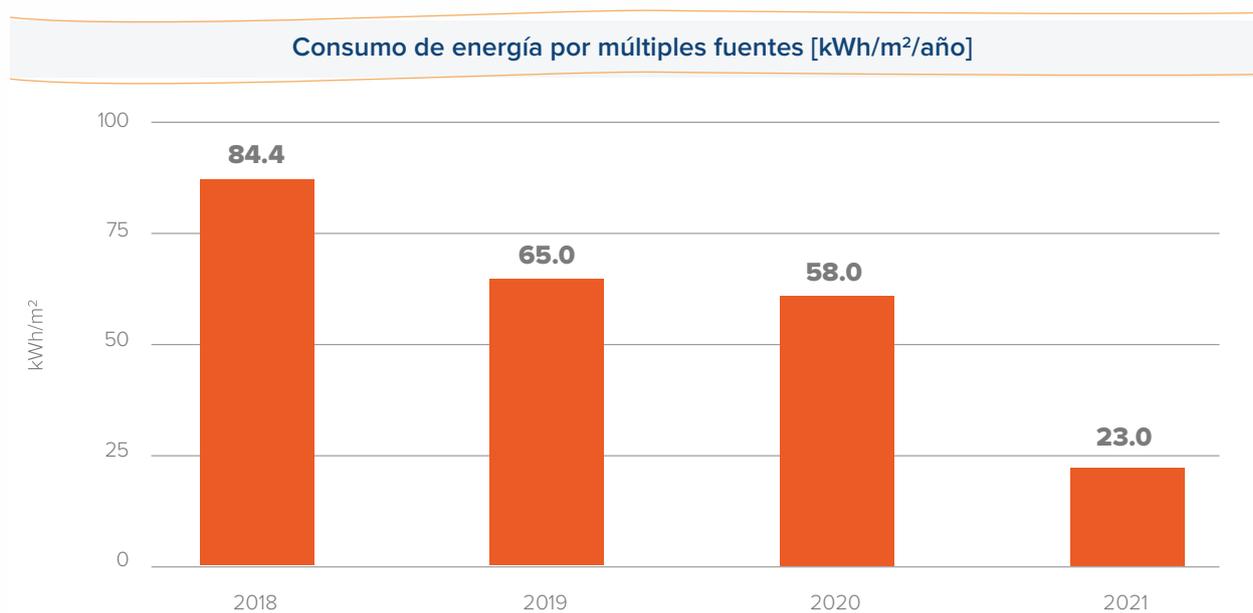
(focos y lámparas) han sido sustituidos luego de haberse fundido.

Una acción importante –que también tuvo lugar en 2020– fue la evaluación del encendido y apagado de calderas. A lo largo de 2019, sólo se prendían para los baños de pacientes con hospitalización, proceso que demandaba mucho tiempo para calentar el agua. Por eso, después de un análisis técnico, decidieron dejar las calderas prendidas entibiando el agua (desde las 6 am), de manera que a la hora de bañar pacientes (entre 9 am y 11 am) la misma ya se encuentra más caliente. El trabajo de las calderas es mínimo en este estado; el ahorro energético se genera al eliminar el tiempo de calentamiento de agua totalmente fría. Además, esto resultó en un beneficio técnico, ya que el apagado y encendido constante dañaba el interruptor y ocasionaba fallas. El ahorro generado continúa en los niveles de 2019: 80 litros de GLP diarios.

Para complementar este trabajo, se cerraron todas las llaves que surtían agua caliente y que no se necesitaban (sanitarios, lavamanos, comedor, consultorios, cuartos de aseo). Solamente se abrían las válvulas en las áreas que el personal de enfermería autorizaba; por ejemplo, regaderas de hospitalización, urgencias e hidratación oral.

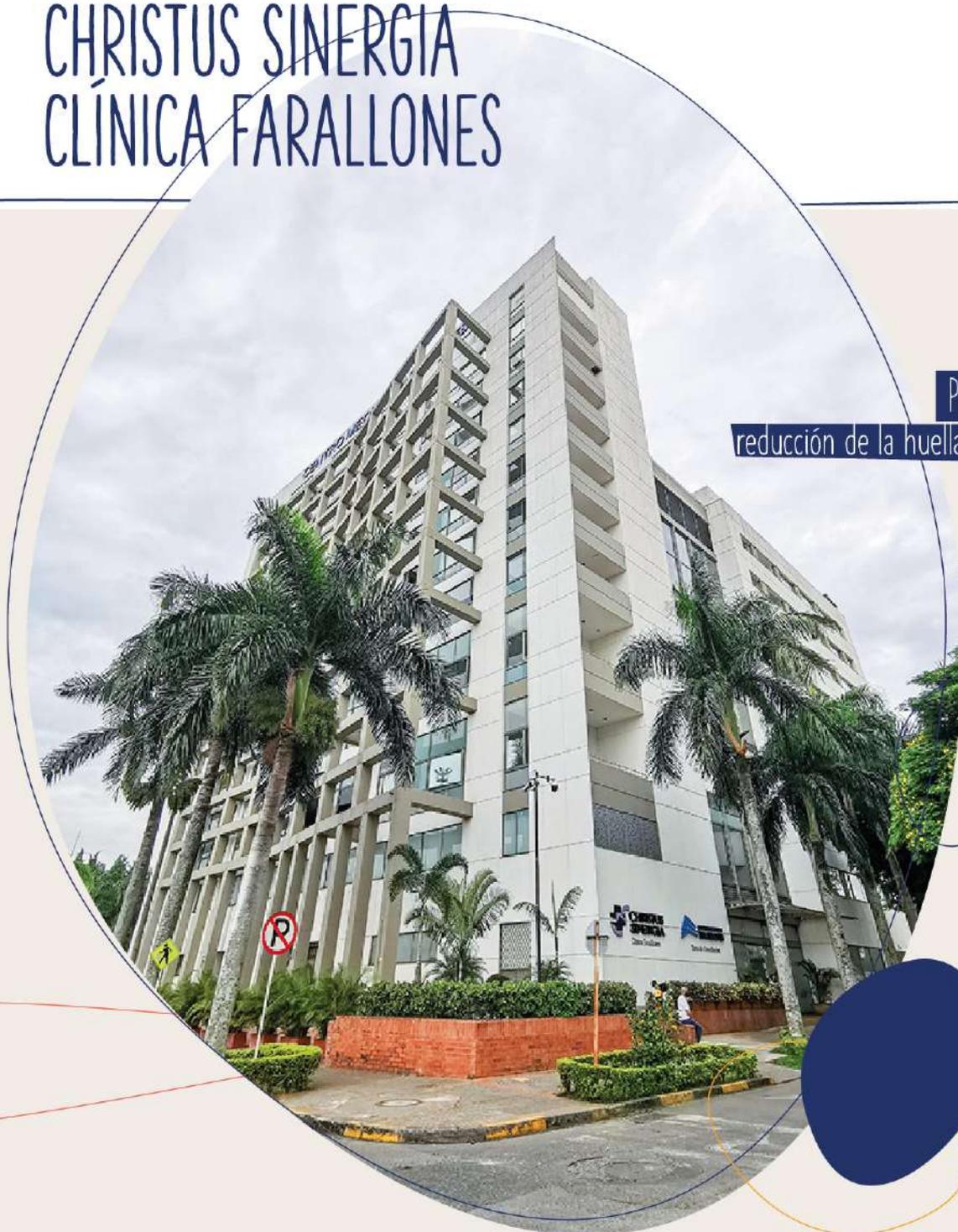
Desde su año base (2018) hasta 2021, el hospital logró reducir el consumo de energía (kWh) por múltiples fuentes (diésel, GLP y electricidad) en un 72%, lo que resulta en un índice de consumo energético de 45,2 kWh/m<sup>2</sup>.

Adicionalmente, para fomentar entre colegas la importancia del “Hospital Verde” y aprovechar parte de los escurrimientos de agua, el área de Nutrición organizó la siembra de 13 árboles frutales. Asimismo, se ha empezado a realizar la separación de PET y cartón mediante contenedores debidamente rotulados.



Colombia

# CHRISTUS SINERGIA CLÍNICA FARALLONES



Premio al liderazgo en la  
reducción de la huella ambiental en energía

1° PUESTO  
(COMPARTIDO)

UBICACIÓN



Cali, Valle

NIVEL DE  
COMPLEJIDAD



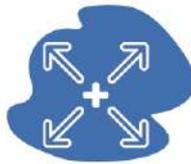
ALTA

CONSTRUCCIÓN



1993

SUPERFICIE



6.315  
m<sup>2</sup>

CAMAS



144

PACIENTES  
ANUALES  
PROMEDIO



4.058

PRIMERA APARICIÓN  
EN EL INFORME



## Un camino de eficiencia energética

En 2019, cuando el hospital midió su primera huella de carbono con la herramienta de Salud sin Daño, identificó su prioridad de trabajo: el 78% de las emisiones de gases de efecto invernadero provenían de la compra de electricidad y, además, los costos asociados eran bastante altos. De esta manera, decidieron emprender un camino de eficiencia energética que respondiera a la pregunta acerca de cómo se podían optimizar consumos desde los equipos eléctricos.

Los pasos a seguir fueron los siguientes:

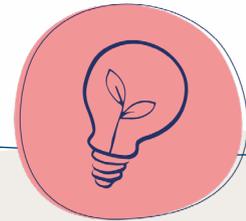
1. Búsqueda de proveedores locales y solicitud de propuestas de proyectos de eficiencia energética basados en las necesidades del hospital y en las visitas a las instalaciones.
2. Recepción de propuestas, validación y selección de acuerdo a las opciones de financiamiento y resultados esperados. La propuesta seleccionada fue una relacionada con refrigeración e iluminación que, además, permitía el pago en cuotas de acuerdo al ahorro económico generado una vez implementado el proyecto.
3. Decisión de cambio de equipo de refrigeración: en 2020, se sustituyeron dos de los tres chillers<sup>20</sup> de 60 TR cada uno, ya que no estaban siendo eficientes. Al no generar la temperatura adecuada que debe tener el agua helada para ser suministrada a las UMAs<sup>21</sup>, estaban impulsando altos costos en el cambio de repuestos y el riesgo de una parada prolongada.

### Resultados

Se realizó el reemplazo de componentes de la planta de enfriamiento, donde se instaló un chiller de 160 TR y 8 ventiladores con compresores de tornillo de alta eficiencia con variador de velocidad. Para optimizar el proceso, se instaló también un sistema de control electrónico centralizado que cuenta con sensor de flujo, analizador de redes y sensores de temperatura exterior y humedad relativa.

20. El tercero quedó de respaldo.

21. Unidad Manejadora de Aire



Para la definición del proyecto, a los recorridos de inspección le sumaron la recopilación de fichas técnicas de equipos eléctricos, consumos e inventario de luminarias, lo que arrojó una radiografía de la clínica.



Chiller antiguo (izq) y chiller nuevo (der)

La clínica logró una disminución del 14% en el consumo de electricidad (kWh/m<sup>2</sup>) entre 2020 y 2021. El ahorro estimado anual es de 744 MWh (744000 kWh) equivalente al 41% del consumo de energía por sistema de refrigeración en la institución. En términos de disminución total de la huella de carbono, esto equivale a una reducción del 35% de las emisiones de CO<sub>2</sub>e por compra de energía eléctrica (Alcance 2) que corresponde a 283,67 toneladas de CO<sub>2</sub>e al año o a “148 días sin consumo de energía asociado a refrigeración”.

Además de estos beneficios, cuando se produce agua fría, la misma recircula a través de dos bombas de calor. Primero, lleva el agua a temperatura ambiente y, luego, la calienta a 40°C para así distribuirla a los servicios que la requieran, como hospitalización, alto riesgo obstétrico y UCI neonatal. Esto evita consumo adicional de agua y uso de calderas para calentamiento de duchas de pacientes u otro tipo de calentadores que requieran consumo de energía. Es decir, el chiller es un sistema de refrigeración que provee agua helada. Dentro de este proceso, el agua se envía a unos evaporadores, pasando por una etapa de calor y de frío. La etapa de frío se aprovecha para las manejadoras de aire acondicionado y, a su vez, el serpentín del chiller va generando un proceso de intercambio de calor. El agua que se va calentando se transporta, se almacena, y luego, a través de bombas, se envía a los servicios sanitarios de hospitalización.

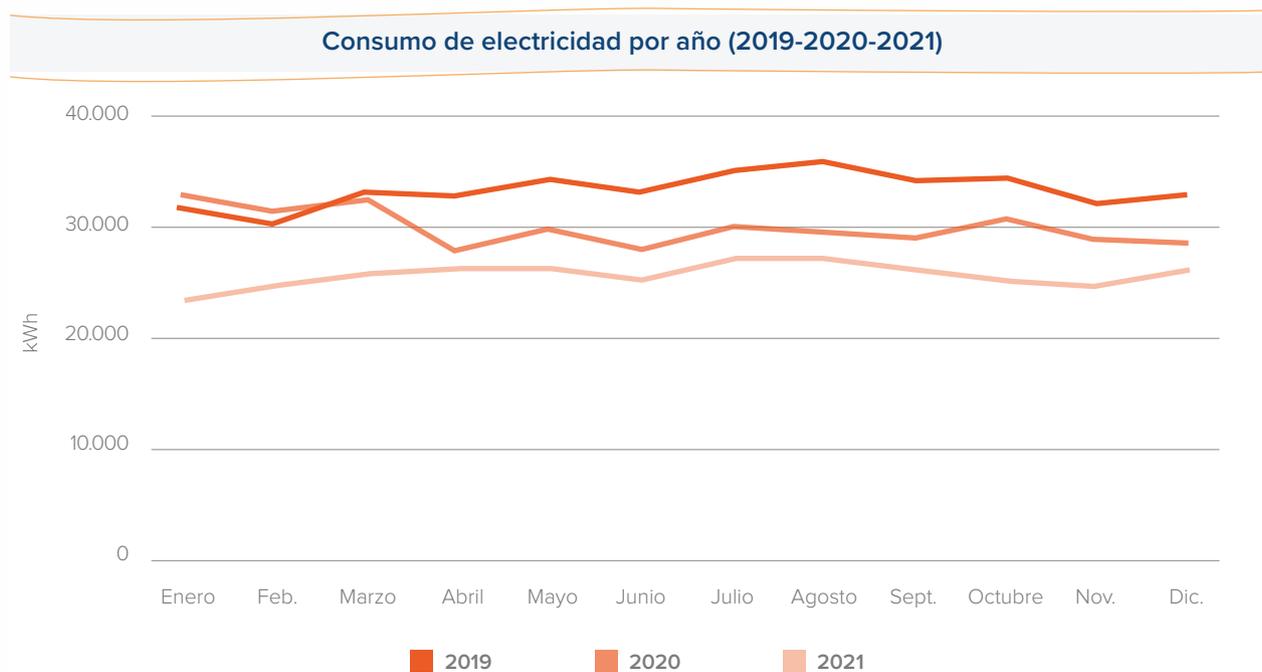
“Para nuestra clínica, este proyecto es un aliciente más para seguir trabajando en la disminución de la huella climática y así influenciar para que otros sectores se sumen a estas iniciativas. Generar cambios es posible y aportar nuestro grano de arena frente a la crisis climática es trascendental para la conservación de la salud de esta y las futuras generaciones”

Martha Tigreros,  
coordinadora de gestión  
ambiental

Por lo tanto, la generación de calor **no implica un consumo de energía eléctrica ni uso de combustibles.**

### Acciones complementarias

- Mantenimiento trimestral a los chillers, verificando siempre la presión del gas refrigerante. El nuevo chiller arroja sus parámetros de revisión: voltaje, corriente, presión, temperatura.
- Rediseño de iluminación y reemplazo gradual de luminarias tradicionales fluorescentes y bombillas ahorradoras por tecnología LED en cirugía y, paulatinamente, como meta en toda la clínica.



Entre 2020 y 2021, el ahorro financiero alcanzó los USD 178.722<sup>22</sup>

22. Tasa de cambio del 28 de diciembre de 2022.

Colombia

# CENTRO DE INVESTIGACIONES ONCOLÓGICAS CLÍNICA SAN DIEGO CIOSAD



Premio al liderazgo en la  
reducción de la huella ambiental en energía

2° PUESTO



UBICACIÓN



Bogotá, D.C

NIVEL DE  
COMPLEJIDAD



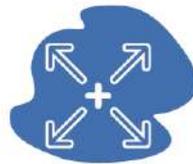
ALTA

CONSTRUCCIÓN



2002

SUPERFICIE



6.881,17  
m<sup>2</sup>

CAMAS



118

PACIENTES  
ANUALES  
PROMEDIO



87.241

ÚLTIMA APARICIÓN  
EN EL INFORME



2022

PREMIOS

## Acciones indirectas

Para el hospital, la pandemia por COVID-19 generó un impacto en la conciencia del personal. Tal es así que la recuperación post emergencia resultó beneficiosa para la gestión energética. Debido a la alta demanda de equipos biomédicos –por ejemplo, ventiladores mecánicos– que derivó de esta situación, la Dirección Médica realizó un trabajo conjunto con las áreas de Logística, Mantenimiento, Biomédica y Gestión Ambiental con el objetivo de revisar las consideraciones existentes en el funcionamiento de aquellos sectores que fueron dispuestos para enfrentar el COVID.

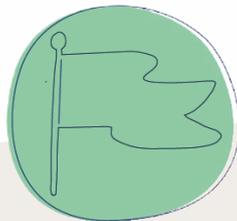
Como la tasa de ocupación hospitalaria empezó a disminuir, tomaron la decisión de cerrar externamente la UCI intermedia y habilitar sólo la UCI plena durante la baja estancia. Esta acción fue acompañada de la suspensión total de los servicios (luces apagadas, equipos eléctricos desenchufados), lo cual permitía también dejar el espacio libre para el mantenimiento preventivo (pintura, arreglo de baños, etc).

Esta evaluación, que se realizó en base a la cantidad de pacientes y sus patologías, se extendió a las salas de hospitalización y terminó generando ventajas indirectas para el consumo eléctrico. Acompañada de toda una serie de acciones –como el recambio total del 100% de luminarias tradicionales por LED y el desarrollo de jornadas de capacitación para el personal, pacientes y visitantes–, en un trabajo conjunto con Epidemiología lograron una disminución de 5% en el consumo (kWh de electricidad/m<sup>2</sup>) y un índice de eficiencia energética de 90 kWh/m<sup>2</sup> para 2021.



En la actualidad, teniendo en cuenta las condiciones de infraestructura y los consumos energéticos, el hospital se encuentra analizando el costo beneficio de la nueva caldera adquirida a base de gas natural. El uso de calderas para calentamiento de agua genera demanda de energía; por ello, la eficiencia del equipo es importante para la consecución de ahorros en el consumo de gas natural.

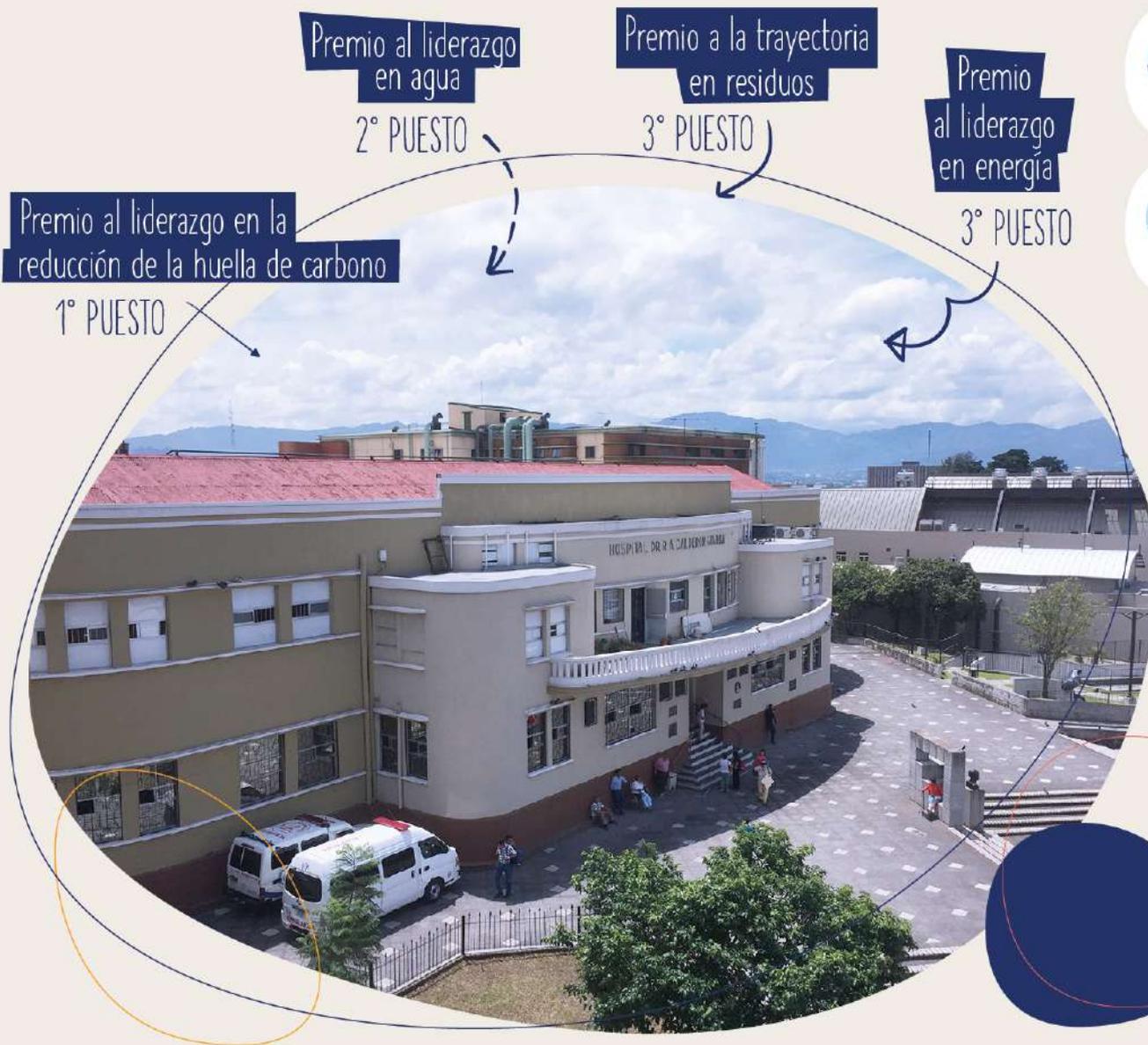
Gracias al uso de la nueva caldera, se obtuvo un ahorro en el consumo energético, lo que conlleva a una disminución de la contaminación y a un consumo adecuado de agua (muchas veces, las y los pacientes demoran con el grifo abierto para que salga agua caliente, lo que se traduce en pérdidas de ese valioso recurso). Esto contribuye al mejoramiento continuo de la institución con un enfoque sostenible.



## PRÓXIMOS RETOS

Continuar con la identificación de equipos biomédicos de alto consumo eléctrico.

Costa Rica  
**HOSPITAL DR. RAFAEL ÁNGEL  
 CALDERÓN GUARDIA**



UBICACIÓN



San José,  
Costa Rica

NIVEL DE  
COMPLEJIDAD



**ALTA**

CONSTRUCCIÓN



**1943**

SUPERFICIE



**90.000  
m<sup>2</sup>**

CAMAS



**632**

PACIENTES  
ANUALES  
PROMEDIO



**783**

ÚLTIMA APARICIÓN  
EN EL INFORME



**2022**

PREMIOS

## Energía eléctrica, huella de carbono y residuos

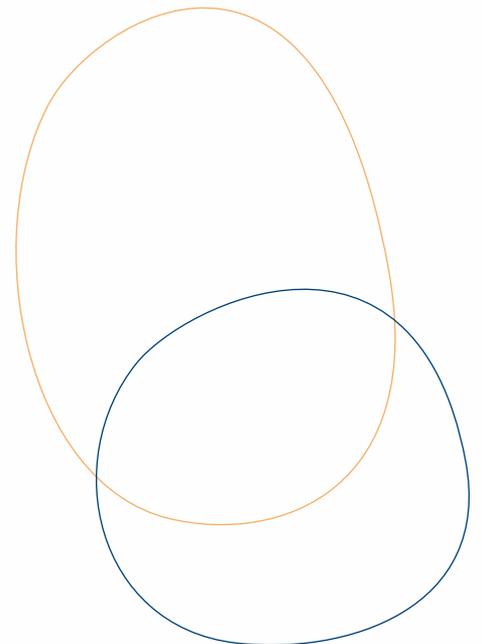
Desde 2019, el hospital inició la sustitución de la iluminación tradicional por tecnología LED y hoy cuenta con el 70% de reemplazo en todas áreas del complejo. Algunos bombillos se reemplazaron por lámparas, lo que evitó tener que usar menos bombillos LED debido a que generaban la misma capacidad lumínica. El ahorro en consumo de una luminaria tradicional de 75 watts que se eliminó frente a una LED instalada es de 35 watts.

Una acción indirecta que trajo beneficios en materia de eficiencia energética fue la instalación de redes de fibra óptica para el servicio de internet, ya que antes tenían cableado tradicional de cobre. Aunque fue pensada para respaldar el expediente médico digital de pacientes, trae consigo las siguientes ventajas

- La fibra óptica consume 1 watt cada 300 metros, mientras que el cableado de cobre 3,5 watts por cada 100 metros; es decir, 9 veces menos.
- A diferencia de la red de cobre, la fibra óptica es inmune a las interferencias electromagnéticas, por lo cual no necesita de equipos regeneradores de señal que incrementen el consumo de energía de la red.
- La vida útil de los hilos de vidrio del interior del cable es de varios años, mientras que los cables de cobre están expuestos a la oxidación y recalentamiento por los cambios de temperatura que sufre este metal.

Por último, el hospital resalta las sustituciones de equipos de oficina como impresoras, computadoras y fotocopiadoras, la incorporación de unas 450 camas eléctricas de bajo consumo y la construcción del edificio de siete pisos inaugurado en 2020 con ventilación e iluminación natural como medidas que contribuyeron a su buen desempeño en consumos eléctricos.

En la gestión relacionada al Alcance 1 de su inventario de huella de carbono, destacan la compra de equipos de refrigeración para el nuevo edificio: mini splits y dos chillers que usan un gas con menor potencial de calentamiento global y agotamiento de ozono –el R290 A–, con valores de 3 y 0 respectivamente.



El resto de las torres se han ido sustituyendo gradualmente, eliminando equipos de refrigeración que usan el R22 y R134, lo que ha sido justificado también gracias al cumplimiento de la ley nacional N. 7223 y a la Directriz 01- Minae.

Por otro lado, dando sus primeros pasos en el fomento de la movilidad sostenible, el hospital habilitó un parqueadero para bicicletas tradicionales y eléctricas para pacientes (20 spots) y personal (40 spots)<sup>23</sup>. Se han facilitado también duchas para colaboradores/as y dos estaciones de carga para medios de transporte eléctricos.



Parqueaderos de bicicletas

23. Esta iniciativa nació en homenaje a un colaborador ciclista que murió en un accidente vial.

También se han incrementado los mantenimientos preventivos para la flota vehicular propia (6 ambulancias, 1 buseta y 8 pickups): revisión de llantas, bujías, reemplazo de filtro de aire, revisión del grado de aceite de motor, afinación de motor y medición y control de gases producidos por los motores de combustión interna (dióxido de carbono, monóxido de carbono, óxidos nítricos, hidrocarburos y material particulado), entre otros. Lo anterior se acompaña de capacitaciones a conductores por parte de proveedores de vehículos, especialmente sobre cómo identificar rutas alternas, aceleraciones recomendadas y consejos de estacionamiento. En su conjunto, estas acciones pueden mejorar el rendimiento del combustible hasta en un 4%.

En lo referente a residuos, desde 2021 gran parte de los desechos ordinarios que antes iban a relleno sanitario son ahora enviados junto con los peligrosos para su co-procesamiento en la fabricación de cemento para construcción, en lugar de ir a disposición. Aproximadamente 718 toneladas anuales de residuos asimilables a domiciliarios (que se suman a las 12 toneladas de peligrosos) están siendo aprovechadas. La disposición de residuos asimilables a domiciliarios representó el 55% de la huella total del hospital.

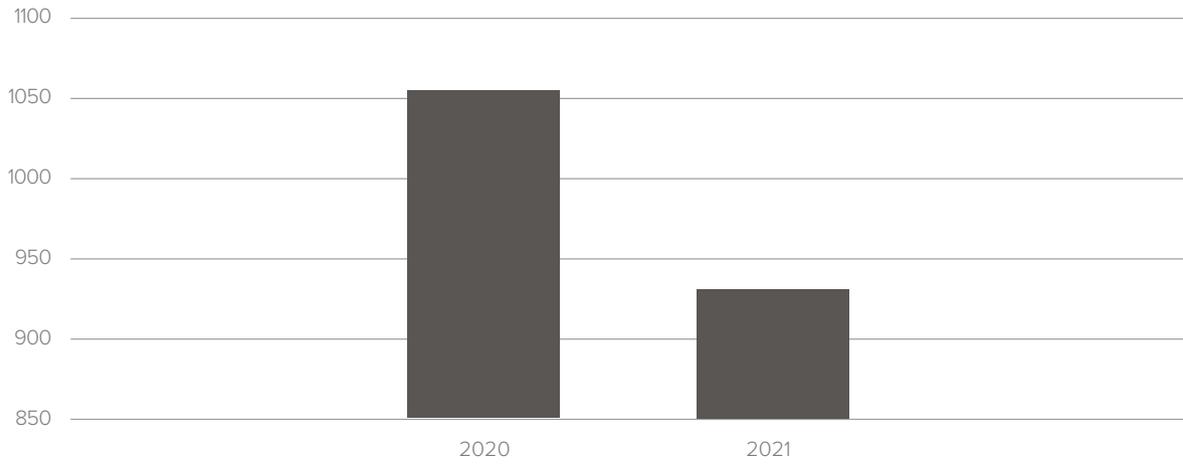
Durante la pandemia, el hospital inició un proyecto de recolección de residuos de la chatarra que generaba en sus servicios; por ejemplo, de partes de los balastos de las luminarias tradicionales, de los atriles para colgar el suero, bandejas de medicamentos y otros elementos que eran dados de baja por deterioro, golpes, arrugas u oxidación. Estos residuos se enviaban con un gestor que construye contenedores en forma de corazón que son usados en el hospital para recolectar tapitas de polipropileno y que, a su vez, se entregan a otro gestor para producir madera plástica. Los productos obtenidos, como rampas y sillas de ruedas plásticas para uso exclusivo de personas en condición de discapacidad o en edad avanzada, se ubican en playas, bosques y parques nacionales. En total, tienen 12 corazones distribuidos en las siguientes áreas: laboratorio clínico, farmacia, comedor del personal, radiología, emergencias, escuela de psiquiatría infantil, cirugía y centro de esterilización. Para 2022, cerraron con 1 tonelada de tapas recolectadas.

Entre 2020 y 2021, la disminución de las emisiones asociadas a la disposición de residuos asimilables a domiciliarios fue del 12%.

Las emisiones asociadas a combustión móvil representaron el 5% del total de la huella de carbono del hospital por Alcance 1 para 2021.

A su vez, entre 2020 y 2021 lograron reducir en un 39% las toneladas de CO<sub>2</sub>e por Alcance 1 (combustión estacionaria y móvil) y Alcance 2 (electricidad).

### Toneladas de CO<sub>2</sub>e por disposición de residuos asimilables a domiciliarios por año



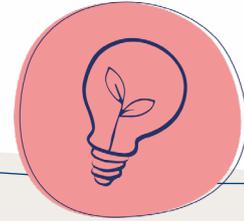
Equipo responsable de los logros presentados

Corazones para la recolección de tapas plásticas

## Agua

Entre las acciones destacadas por el hospital, que les ha permitido mantener un consumo promedio de 1,2 m<sup>3</sup> por metro cuadrado, se encuentran las siguientes:

- Orinales libres de agua, con cero litros por descarga. Frente a los orinales tradicionales, logran un ahorro mensual por descarga de 41.472 litros por mes.
- Cuentan con un pozo de agua que funciona durante 10 horas y aporta aproximadamente el 20% de la demanda de este recurso. Esta es clorada mediante un sistema propio para ser usada en el baño de pacientes en torre médica, labores de limpieza y desinfección y consumo humano.
- Cuentan con 6 tanques de almacenamiento de agua potable de 215 m<sup>3</sup> hasta 600 m<sup>3</sup> para una capacidad de distribución de tres a cuatro días, en caso de sequía o de desabastecimiento del agua municipal.
- Desde la pandemia por COVID-19, implementaron una cuadrilla de mantenimiento de 8 personas que se encarga de revisar en tiempo real las fugas y daños en sistemas sanitarios. Han logrado identificar un ahorro anual de aproximadamente 5 millones de colones (USD 8559).
- Se sustituyeron los inodoros de alto consumo (13.5 l/descarga) en un 95% por uno de bajo consumo (4.2 l/descarga), con un ahorro de 80.352 l/mes.
- Se cambió toda la grifería del centro médico en un 95% por aireadores de baja descarga (8.33 l/minuto) frente a los tradicionales (con un consumo de 20 l/minuto).



De estas iniciativas de gestión de residuos, energía, huella de carbono y agua, se formó un programa llamado "Hogares sostenibles", que trata de replicar las acciones en los hogares del personal.

Tienen plantillas de registro para los consumos de las 12 personas que por el momento participan de este programa, entre las que se incluye el director del hospital. Allí se fomenta, por ejemplo, el uso de luminarias LED, el reciclaje, el uso de pañales reusables y las bolsas de tela.

Colombia  
**E.S.E. HOSPITAL SAN RAFAEL  
 DE CÁQUEZA**



Premio al liderazgo en la  
 reducción de la huella de carbono y en la  
 implementación de compras sostenibles

2° PUESTO



UBICACIÓN



Cáqueza,  
 Cundinamarca

NIVEL DE  
 COMPLEJIDAD



**MEDIANA  
 BAJA**

CONSTRUCCIÓN



**1994**

SUPERFICIE



**6.930  
 m<sup>2</sup>**

CAMAS



**64**

PACIENTES  
 ANUALES  
 PROMEDIO



**120.503**

ÚLTIMA APARICIÓN  
 EN EL INFORME



**2022**

PREMIOS

## Huella de carbono

Aunque el hospital ha trabajado en acciones concretas que impactan directa o indirectamente su huella de carbono, fue en 2020 cuando establecieron su año base para realizar el inventario de gases de efecto invernadero. Decidieron trabajar en el 17% de su huella de carbono, correspondiente a electricidad, para lo cual hicieron un recambio del 100% de los tubos tradicionales y bombillas ahorradoras fluorescentes por tecnología LED, ya que el consumo de iluminación participaba entre un 60% y 70% en el consumo eléctrico. Además, entre 2020 y 2021 realizaron un recambio tecnológico de 70 computadores antiguos de CPU a otros tipo escritorio “todo en uno” que ofrecen rendimiento y eficiencia energética con más de 40 kWh/año de ahorro energético.

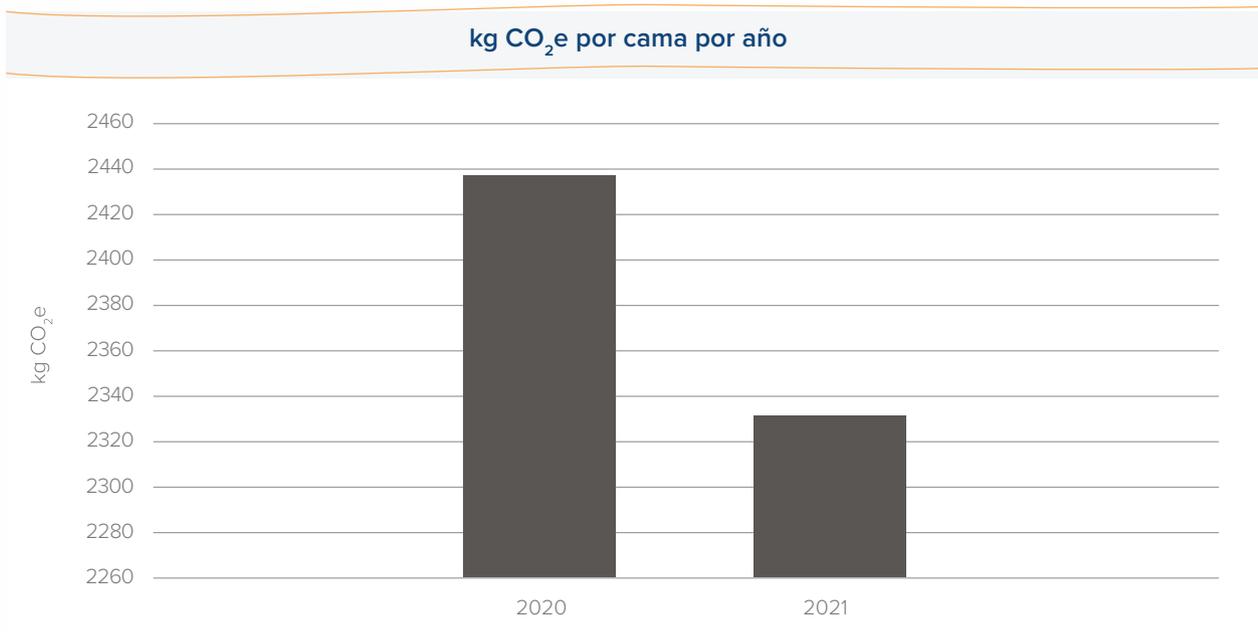
Otro enfoque de reducción de emisiones consistió en la minimización de residuos peligrosos y no peligrosos a través de estrategias como fortalecimiento de la separación de residuos reciclables plásticos con alta posibilidad de aprovechamiento y campañas y charlas sobre una correcta segregación de los residuos peligrosos con miras a la prevención y minimización.

Entre 2020 y 2021, lograron las siguientes reducciones:

- > kgCO<sub>2</sub>e por cama por año: 4%
- > kgCO<sub>2</sub>e por empleado/a por año: 33%
- > kgCO<sub>2</sub>e por Alcances 1 y 2: 25%

### Desafío

- Trabajar en reducción de emisiones por Alcance 1: se espera a mediano-largo plazo hacer un cambio en el parque automotor de tres de las cuatro ambulancias antiguas que funcionan con diesel por opciones híbridas.



## Compras sostenibles

El hospital formó parte del proyecto *Compras sostenibles en salud*<sup>24</sup>, que les permitió sentar bases firmes para iniciar su política de compras con criterios de sostenibilidad ambiental y social y que se mantiene hasta hoy, más allá de los múltiples cambios de administraciones que han enfrentado.

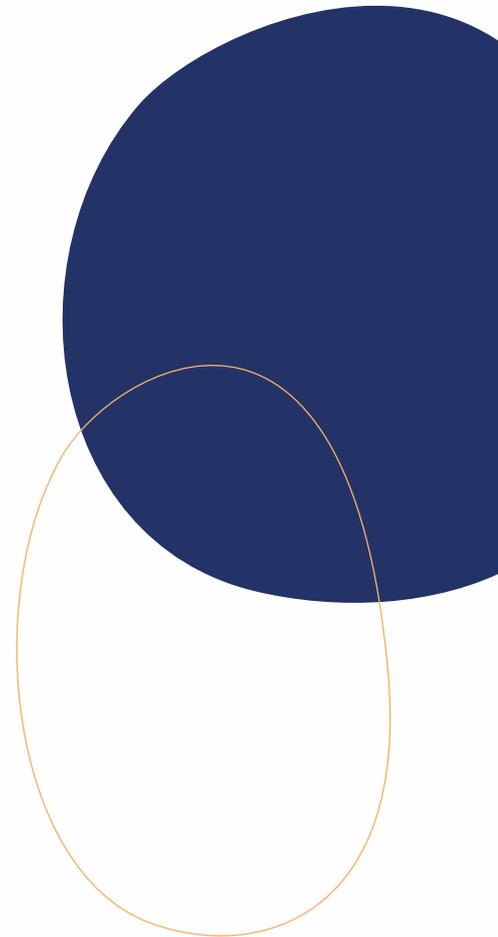
¿Qué busca el hospital en un proceso de compra sostenible de insumos o servicios?

- Nula/menor toxicidad
- Que sean mínimamente contaminantes
- Uso más eficiente de la energía
- Más seguros y saludables para pacientes, personal y ambiente
- Con mayor contenido de materiales reciclados
- Que contengan menos material de envase
- Que no contengan fragancias

Basados en estos lineamientos, los criterios aprobados e implementados son:

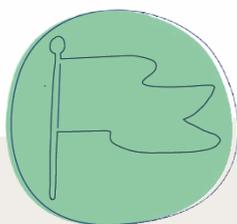
- No hipoclorito de sodio
- No triclosán
- No glutaraldehído
- Empaque libre de PVC
- Que sea un producto reciclable
- Que no contenga metales pesados
- Que no contenga bisfenol A
- Limitación de los retardantes de llama

24. Más información: <https://saludsindanio.org/americalatina/temas/compras-sostenibles-en-salud>



Gracias a estos criterios, han logrado lo siguiente:

Productos o elementos a sustituir	Resultados
Hipoclorito de sodio	Eliminación del hipoclorito en el hospital y sus centros adscritos y sustitución por amonio cuaternario de quinta generación.
Productos con mercurio añadido	Sustitución de termómetros de mercurio por termómetro digitales.
	Sustitución de tubos fluorescentes por luminarias LED.
PVC/DEHP	Sustitución de bolsas de líquidos de PVC por bolsas kabiflex libres de estas sustancias.
Papel con cloro	Implementación de papel libre de cloro en el hospital y sus centros adscritos.
Guantes de látex	Sustitución por guantes de nitrilo.
Batas desechables	Sustitución por batas de tela antilíquido lavables en todos los servicios del hospital a excepción de UCI y salas de cirugía.



## PRÓXIMOS PASOS

El hospital dará inicio a estudios de criterios de sostenibilidad ambiental para la contratación de servicios de construcción y remodelación.



Premio al liderazgo en la  
implementación de compras sostenibles

1° PUESTO



UBICACIÓN



Cali, Colombia

NIVEL DE  
COMPLEJIDAD



**ALTA**

CONSTRUCCIÓN



**1994**

SUPERFICIE



**147.368  
m<sup>2</sup>**

CAMAS



**635**

PACIENTES  
ANUALES  
PROMEDIO



**274.486**

ÚLTIMA APARICIÓN  
EN EL INFORME



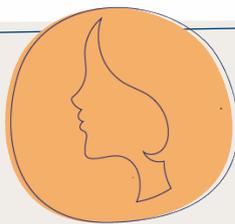
**2022**

COMPRAS SOSTENIBLES  
AVANCES EN LA  
IMPLEMENTACIÓN DE LA  
AGENDA GLOBAL

## El llamado a la acción

Además de ser una institución de salud pionera y reconocida por su excelencia en Colombia y América Latina, la Fundación es una de las principales referentes en el trabajo con el objetivo de compras sostenibles dentro de la Red Global de Hospitales Verdes y Saludables. En esta ocasión, el hospital ha hecho un llamado a la acción grupal para sostener y fortalecer el trabajo en este objetivo, un reto al que se están enfrentando luego del enorme desafío que representó la pandemia de COVID-19.

En 2012, la Fundación lanzó el programa CoEco (Compras Ecológicas). Desde ese entonces, esta iniciativa se ha posicionado como una estrategia de sostenibilidad entre los ejes ambiente-economía-sociedad, con resultados ambientales, técnicos y financieros reconocidos ampliamente por el personal de la institución. Entre los más relevantes en los últimos dos años, se destaca el reemplazo de las máscaras descartables de anestesia de PVC por máscaras reutilizables de silicona<sup>25</sup> para personas adultas y niños y niñas en cirugía y terapia respiratoria. Más recientemente, cabe destacar la sustitución progresiva de trocares descartables por trocares metálicos reusables, lo que genera un ahorro anual aproximado de USD 620.000<sup>26</sup> (considerando un consumo de 682 unidades aproximadamente por mes), a lo que se suma la eliminación de la generación de residuos de riesgo biológico (peligrosos) que se irían a autoclavado. Esta última medida se logró gracias a la política de reuso de la Fundación y criterios de adquisiciones sostenibles.



La Fundación posee un comité de compras que se conforma por áreas asistenciales, administrativas y operativas, con profesionales de diversos campos. Este comité está representado en un **80%** por mujeres.

25. Más información: <https://saludsindanio.org/informe-2019>

26. Tasa Representativa del Mercado del 1 de febrero de 2023.

Otros logros recientes en compras sostenibles incluyen:

- Sustitución de quitagrapas desechables por tijeras quitagrapas esterilizables, que no sólo evita la generación de residuos cortopunzantes sino que representa un ahorro anual aproximado de USD 55.000. Adicionalmente, se recurre a un sistema de grapado con mango reutilizable, que se puede implementar en 300 intervenciones.

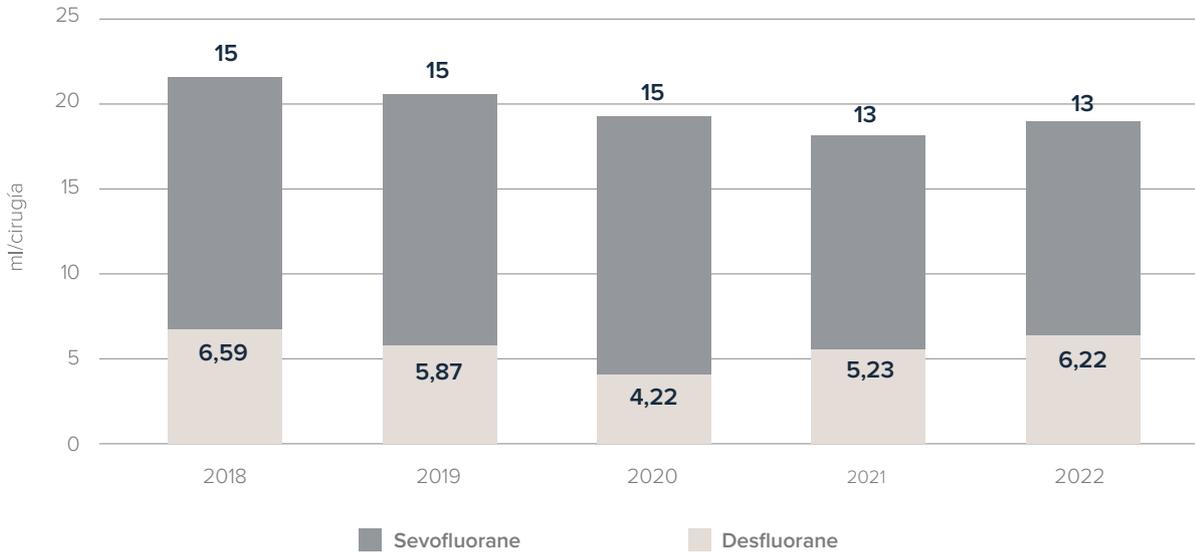


Trócares reusables (izq) y quitagrapas reusables (der)

- Eliminación de óxido nitroso (potencial de calentamiento global de 298)<sup>27</sup>, así como el control y reducción en el uso de anestésicos inhalados. Se está implementado la anestesia intravenosa total (TIVA) para evitar la liberación no intencional de gases.

27 . Potencial de Calentamiento Global (PCG): índice que mide la energía que 1 tonelada de cada gas puede absorber en un determinado período de tiempo con respecto a una tonelada de CO<sub>2</sub>. Gracias a esta unidad de conversión, es posible sumar las emisiones de distintos GEIs y expresarlas en términos de dióxido de carbono equivalente (CO<sub>2</sub>eq).

Comparación de uso de gases anestésicos por año (ml/cirugía)



- El uso de batas quirúrgicas reusables confeccionadas con telas antilíquidos, lavables y reutilizables ha evitado la generación de 7,2 toneladas mensuales de residuos peligrosos y representan un ahorro de USD 960.000 por año.
- Contenedores de central de esterilización: con la compra de los contenedores rígidos para la esterilización, se logra un beneficio económico al evitar el uso de recipientes desechables. Por otro lado, se reduce el consumo de los filtros desechables que requiere cada carga de la máquina. Con esta tecnología de contenedores rígidos, el filtro es reutilizable (su vida útil es de 10 años) y se evitan dos pliegos de tela no tejida (PET) por equipo. Actualmente, la Fundación tiene 150 contenedores rígidos en central de esterilización, con lo que evita consumir y desechar más de 220.000 pliegos de tela no tejida (PET) por año.

Para recordar:  
 El PGG del desflurano es 2540,  
 el del sevoflurano, 130.



Contenedores de central de esterilización

### **Criterios claros, resultados exitosos**

Gracias al trabajo con criterios de compras sostenibles claros, la Fundación ha podido organizar su cadena de abastecimiento y, hasta la fecha, ha tenido resultados exitosos. Esto les ha impulsado a no claudicar ante eventuales dificultades, como la falta de respaldo jurídico y la poca disponibilidad de alternativas más sostenibles. La pandemia generó desabastecimiento de ciertas materias primas e insumos médicos a los que se les venían aplicando criterios de compras sostenibles. Por ello, a pesar de contar con interés y voluntad, la Fundación no pudo continuar con algunas iniciativas como la sustitución de guantes de látex por nitrilo, que tuvo que ser desestimada por los sobrecostos de estos últimos frente a los primeros.

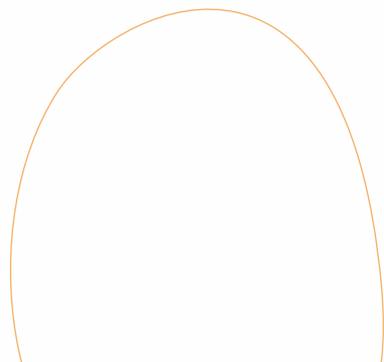
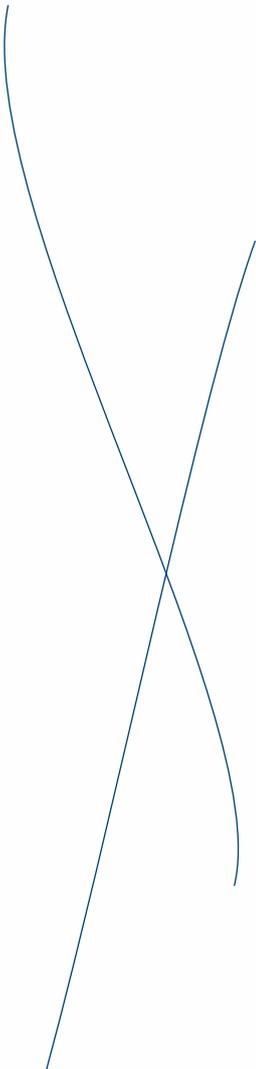
Las secuelas de los sobrecostos y el sobreconsumo de productos médicos dificultan la disponibilidad de los volúmenes de los materiales requeridos. Por otro lado, los criterios de compras sostenibles en salud se han implementado globalmente con una solidez cada vez mayor, lo que causa una migración en el comercio de insumos que son prohibidos en algunos países hacia los

que todavía permiten su uso. En otras palabras, en países como Colombia aún se continúan ofertando productos que han sido reglamentados para su eliminación por normas regionales o nacionales y que se han descartado en instituciones de salud de otros países por considerarse peligrosos para el ambiente y la salud humana. Esto ha generado que se oferten a precios cómodos y accesibles y que terminen siendo comprados por los establecimientos.

La Fundación entiende que es necesario definir normas claras en materia de sostenibilidad, de manera de contar con mayor respaldo jurídico –vinculante– de medición y control sobre productos que son perjudiciales no sólo para el ambiente sino para la salud humana, y así evitar la disociación de criterios dentro del sector. Asimismo, destacan la importancia de hacer un llamado a los demás eslabones de la cadena (transportistas, comercializadores, distribuidores).

"Existe la voluntad; tenemos 8200 colaboradores/as sensibilizados/as, pero no hay alternativas ampliamente disponibles, hay desconocimiento técnico aguas arriba. Necesitamos esos salvavidas del gobierno para alinear todos los actores de la cadena de suministro"

Mónica Lisett  
Castaño Tovar,  
coordinadora de gestión  
ambiental y saneamiento





Premio al liderazgo en la  
 reducción de la huella ambiental en agua

1° PUESTO



UBICACIÓN



Popayán,  
 Cauca

NIVEL DE  
 COMPLEJIDAD



**TERCER  
 NIVEL**

CONSTRUCCIÓN



**1999**

SUPERFICIE



**13.711  
 m<sup>2</sup>**

CAMAS



**230**

PACIENTES  
 ANUALES  
 PROMEDIO



**372.000**

ÚLTIMA APARICIÓN  
 EN EL INFORME



**2022**

ACCIÓN CLIMÁTICA  
 EN SALUD

## Grandes intervenciones, resultados favorables

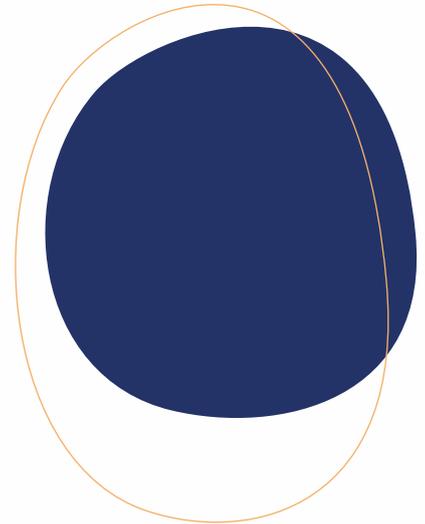
Para Clínica La Estancia, una de las causas de su buen desempeño en el objetivo Agua, está vinculada a los ajustes operacionales realizados entre 2021 y 2022. Al inicio de ese período, se realizaron ajustes de contratación y operación del servicio tercerizado de lavandería, modificaciones que generaron cambios significativos en el consumo y en los costos del servicio.

Mediante un diagnóstico ambiental y de operación de los equipos industriales, se identificó que el servicio de lavandería era una de las mayores fuentes (30% aproximadamente) de consumo de agua potable. Entonces, se propuso iniciar la búsqueda de nuevas tecnologías y procesos que mantuvieran la calidad del servicio y la optimización de los recursos.

Como parte de este proceso, se inició el cambio gradual de proveedor, que incorporó a las instalaciones de la organización nuevos equipos de alta eficiencia y ajustes innovadores de procesos. La optimización derivó en una serie de cambios en los procesos de lavado. Anteriormente, contaban con cuatro lavadoras industriales que registraban un consumo de 120 litros por lavado cada una (7-9 ciclos) y una máquina adicional de respaldo que funcionaba al 100%; sin embargo, después de una revisión de capacidad de carga, capacidad volumétrica, tiempos y movimientos y cantidad promedio de ropa hospitalaria, bajaron a tres lavadoras (dos de 40 kilos y una de 50 kilos), totalmente capaces de cumplir con la demanda de 50.000 kilos de ropa sucia y un consumo de 90 litros por lavado. Estas medidas impactaron considerablemente en el consumo, en los vertimientos y en los costos del servicio.

Las medidas se acompañaron con las siguientes acciones:

- Seguimiento y control de registros y medidores principales
- Mejoramiento y renovación de la infraestructura hidrosanitaria
- En cumplimiento de la política ambiental y de seguridad de pacientes, la institución exige y autoriza productos ecológicos y libres de fenoles y fosfatos, con el respaldo de fichas técnicas y pruebas in situ. Los recipientes de detergentes son retornables o reutilizados internamente.
- El cambio de productos de aseo (detergentes) generó cambios favorables en las fórmulas de lavado.



## Mejoramiento del desempeño e impacto ambiental

La optimización, mejoramiento interno y uso de productos biodegradables y de alta oxidación produjo beneficios ambientales, como la mejora en las condiciones de disposición de las aguas residuales y la adhesión a los parámetros de vertimientos (caudal de 2,2 litros por segundo) de la norma colombiana. Este aspecto favoreció el cumplimiento de la norma, algo que no sucedía desde hace cuatro años, especialmente en DBO (Demanda Biológica de Oxígeno), DQO (Demanda Química de Oxígeno), sólidos suspendidos totales, grasas y aceites, además de reducir el impacto ambiental en la huella hídrica de la institución.

## Inversión en infraestructura y mejoras del ambiente físico

A escala macro, se realizó el acondicionamiento y remodelación de la infraestructura general de la institución, lo que representó una inversión de USD 1.356.000. Como parte de estos trabajos, se instalaron sistemas hidráulicos, una red contra incendios e hidrosanitarios de alta eficiencia. La inversión para materiales e insumos hidráulicos y sanitarios alcanzó los USD 78.800, lo que representa un 5% del total del proyecto de remodelación del ambiente físico de la clínica. Estas actividades se centraron en mejorar la eficiencia, el confort y las condiciones físicas de las unidades de urgencias, imágenes, diálisis, consulta externa, hospitalización, sala general y pabellón intercultural. La remodelación incluyó el cambio de unas 50 unidades sanitarias con sistema de descarga de alto consumo (1,8 litros por descarga) que presentaban fugas y fallas. Asimismo, se modernizaron y reemplazaron duchas, regaderas, lavamanos con mezcladores con aireación perlada y sensores de agua en las unidades de UCI.

## Suministro de agua potable

Clínica La Estancia tiene 3 tanques de almacenamiento de agua potable (proceso de circulación continua) para hacer frente a eventualidades y posibles cortes de servicio. Estos poseen una capacidad de 100 m<sup>3</sup> (para el servicio de lavandería y sede principal), 44 m<sup>3</sup> (oncología y hospitalización sala general) y 12 m<sup>3</sup> (hospitalización intercultural), que pueden surtir y asistir el suministro de acuerdo a la demanda. Estos tanques son lavados y desinfectados cada cuatro meses y se realizan estudios de

pruebas de calidad de agua para verificar y controlar su inocuidad y consumo por el cliente interno y externo. Asimismo, con el fin de garantizar un agua segura y saludable, se realizan procedimientos de monitoreo y seguimiento diario de parámetros como cloro residual y pH.

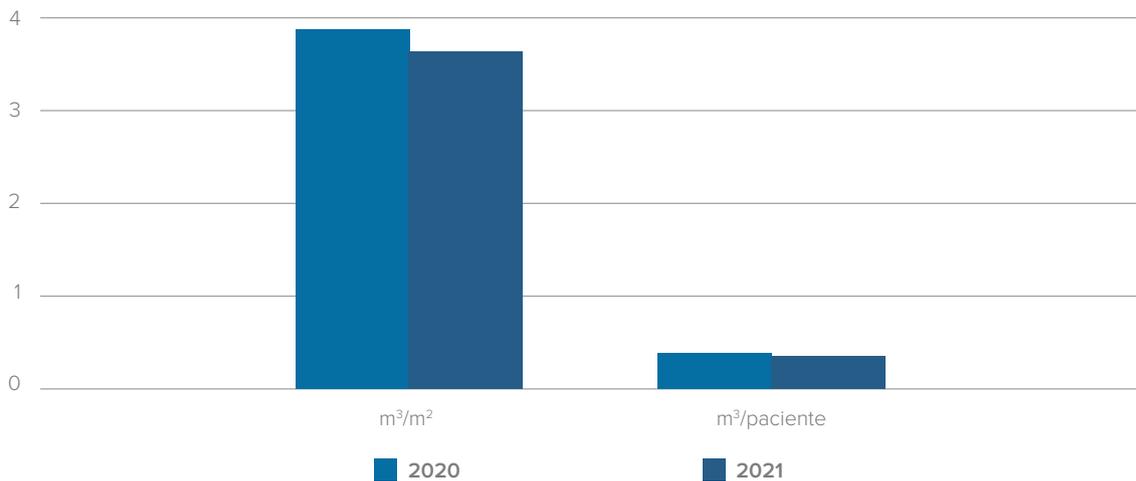
### Impacto económico y financiero

Estas medidas ayudaron a reducir un 7% el consumo total de agua potable entre 2020 y 2021, así como el volumen consumido por superficie y los m<sup>3</sup> por paciente (17%), lo que genera un ahorro anual promedio de USD 2000.

### Educación ambiental y transformación cultural

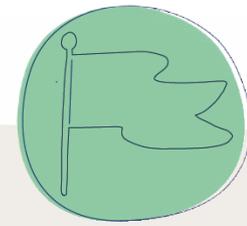
Desde su política de gestión ambiental y principios de responsabilidad social, Clínica La Estancia mantiene y desarrolla permanentemente un programa de gestión ambiental que busca mejorar y fortalecer la cultura ambiental del personal y promover acciones con pacientes y familiares. Por ejemplo, se organizan diferentes jornadas que –mediante modelos y estrategias prácticas– permiten que el grado de adherencia y participación se mantenga en el tiempo.

Consumos de agua potable por indicador



Estas actividades integran a las unidades transversales, al equipo “clown”, gestión humana, comunicaciones y a la empresa del acueducto y el alcantarillado municipal. Actualmente, se realizan en forma semanal, con prioridad en aquellas unidades asistenciales que presentan mayor flujo y atención de pacientes.

Estas estrategias educativas se desarrollan principalmente en terreno, donde se visibiliza mayor oportunidad de mejora en la gestión del recurso mediante personal del SENA (Servicio Nacional de Aprendizaje). Desde la implementación y transformación del modelo de capacitación, se ha intervenido en temas de educación ambiental como uso eficiente del agua, manejo de residuos sólidos y gestión de vertimientos.



## PRÓXIMOS PASOS

- > Instalar micromedidores por servicios para identificar costos por consumo de agua por cada unidad funcional, así como lo tienen para el consumo de energía
- > Fortalecer la cultura ambiental en el uso eficiente del agua
- > Modelar el proyecto del cálculo de la huella hídrica



# COMPRAS SOSTENIBLES

**A partir de 2018 –en el marco del Proyecto SHiPP–, desde Salud sin Daño hemos venido trabajando con especial énfasis alrededor del décimo objetivo de la Agenda Global para Hospitales Verdes y Saludables:**

**COMPRAS SOSTENIBLES**

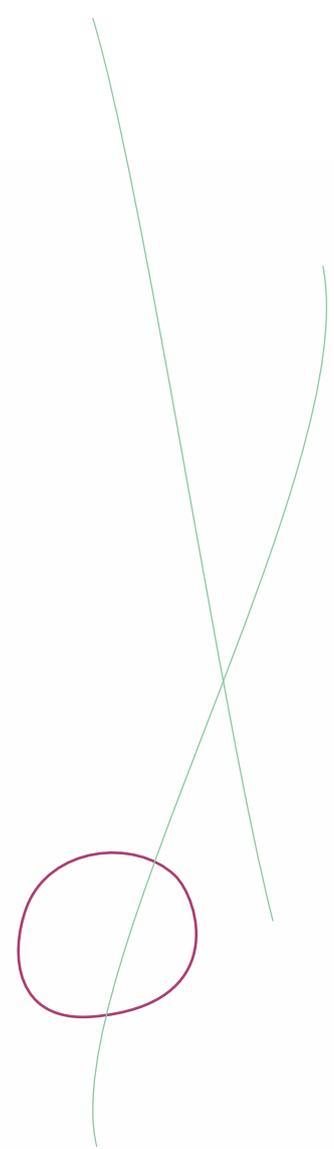
## Introducción

Las compras sostenibles atraviesan los diferentes objetivos de la Agenda Global. La integración de criterios de compras sostenibles en las políticas y estrategias institucionales han permitido a los miembros de la Red disminuir su huella ambiental, contribuir a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero que provienen del sector y llevar adelante una atención médica con consideraciones ambientales y sociales.

Las compras sostenibles pueden considerarse como la instancia previa de revisión y evaluación que evita y previene el impacto en el ambiente y en la salud de las personas, el personal y la comunidad en general. Esto comprende una evaluación exhaustiva de los productos, bienes y servicios demandados, lo que implica analizar no sólo los aspectos médicos y técnicos, sino también los impactos ambientales y sociales de los productos a lo largo de su ciclo de vida.

El sector de la salud tiene un gran desafío: la demanda a gran escala por su importante poder de compra condiciona y puede impulsar la transformación de proveedores, comercializadores y distribuidores. Considerando que el 75% de las emisiones de gases de efecto invernadero del sector provienen de su cadena de suministro, Salud sin Daño se ha enfocado en desarrollar y co-construir herramientas y recursos que permitan a los miembros de la Red ponderar y seleccionar proveedores, productos, bienes y servicios que alcancen los criterios de sostenibilidad requeridos. Asimismo, en el trabajo con proveedores se busca dar prioridad a aquellos que demuestran prácticas comerciales éticas y responsables, dentro de las cuales factores como las condiciones laborales, los derechos humanos y la inclusión e integración social son fundamentales.

En 2022, desarrollamos un programa de capacitación en compras sostenibles para el sector de la salud. Dicho programa comprendió cinco sesiones que tuvieron como objetivo presentar la Guía para la gestión de compras sostenibles en el sector de la salud –desarrollada por Salud sin Daño–, con el fin de simplificar y fa-

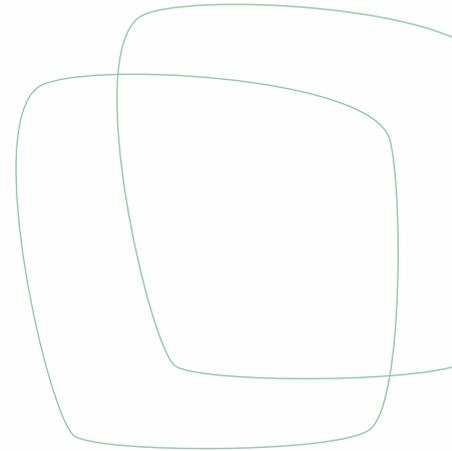


cilitar el acceso a la información que contiene dicho documento, orientar con ejemplos y con casos cada una de las etapas y contribuir a su implementación.

En 2023, se llevó a cabo la segunda edición del programa, con el fin de acercar experiencias de integración de criterios de sostenibilidad en los procesos de compras de los establecimientos de salud. Las instituciones de salud de la región son pioneras y lideran el trabajo en este objetivo: exploran y adoptan soluciones innovadoras y tecnológicas que contribuyen a la sostenibilidad en el sector, a partir de la implementación de sistemas de información y tecnologías médicas avanzadas que reducen la demanda de recursos, la generación de residuos y los consumos energéticos, entre otros aspectos. El uso de la *Herramienta de autodiagnóstico para el sector de la salud* da cuenta de ello: más de 40 establecimientos han reportado sus avances en compras, lo que ha permitido tener un estado de situación; es decir, entender qué están haciendo, cómo lo están haciendo y para qué. A partir de allí, se pueden identificar las oportunidades de mejora para trazar planes de acción que los desafíen de manera permanente en la búsqueda de soluciones y alternativas superadoras.

Las compras sostenibles buscan promover la equidad, la diversidad y el bienestar social. Comprender el impacto de nuestras acciones y decisiones es primordial para contribuir a mejorar la calidad del planeta que habitamos.

En los casos que se incluyen a continuación, presentamos algunos aportes de los miembros de la Red en esta temática crucial.





UBICACIÓN



Pitalito, Huila

NIVEL DE COMPLEJIDAD



MEDIANA

CONSTRUCCIÓN



1974

SUPERFICIE

28.990  
m<sup>2</sup>

CAMAS



276

PACIENTES  
ANUALES  
PROMEDIO

26.580

ÚLTIMA APARICIÓN  
EN EL INFORME

2021

PREMIOS

[www.hospitalpitalito.gov.co](http://www.hospitalpitalito.gov.co)

## La pandemia como oportunidad

El hospital tiene un gran punto a favor: cuenta con el apoyo y compromiso gerencial para apalancar todas las iniciativas de sostenibilidad ambiental que surjan. Partiendo de esta premisa, el objetivo de compras sostenibles ha sido el paraguas bajo el que se han desarrollado estrategias de reducción de su huella ambiental.

Desde el Comité de Gestión Ambiental –del cual forma parte Farmacia–, se priorizó la incorporación del criterio ambiental “libre de sustancias químicas nocivas,” específicamente libre de PVC y ftalatos, en el proceso de compra de las bolsas o recipientes que contienen soluciones para uso intravenoso (por ejemplo, el cloruro de sodio, Lactato de Ringer, agua destilada y dextrosa), y libres de formaldehidos e hipoclorito de sodio en soluciones desinfectantes.

Desde 2022, empezaron un trabajo de sensibilización con más de 15 proveedores de medicamentos, insumos y servicios. Para el caso específico de Farmacia, se vincularon 10 proveedores. En

esta primera capacitación virtual, se les socializó la hoja de ruta para la descarbonización del sector salud de Salud sin Daño<sup>28</sup> y se evidenció una muy buena aceptación. Aunque los proveedores estuvieron muy receptivos e interesados en participar del compromiso ambiental del hospital, hubo uno en particular que decidió ir más allá: el de insumos de dispositivos médicos (tecnología no biomédica). Se comprometió personalmente con el hospital a buscar en el mercado y ofrecer catálogos de productos requeridos libres de PVC y ftalatos y de menor impacto ambiental en general. Posteriormente, el proveedor de los insumos de desinfección de dispositivos también se comprometió a explorar alternativas más seguras.

En esta línea, destacan una circunstancia que les ayudó a dar el primer paso para la implementación de criterios ambientales en compras: la pandemia. Gracias al desabastecimiento de líquidos que se presentó en Colombia tuvieron que buscar un nuevo proveedor para suplir la demanda de este insumo y encontraron uno que ofrecía las bolsas libres de PVC (en 2022, el 100% eran entregadas por éste).

### Garantizar la permanencia

Con el apoyo de la Gerencia y del Direccionamiento Estratégico, el área jurídica, de Gestión Ambiental y de Farmacia se encuentran trabajando en conjunto para incluir un requisito ambiental a partir del cual puedan dar un puntaje adicional en la calificación para el proveedor que demuestre tener productos libres de PVC y ftalatos y/o que cuenten con empaques primarios, secundarios y terciarios que sean reciclables y tengan material reciclado. Esto se proyectará en las convocatorias para insumos y medicamentos, las cuales tienen una distribución porcentual de costo (20%) y técnico o calidad (30%). Dentro de este último, se encuentra la marca y la existencia de alertas sanitarias. Es aquí donde están ajustando el criterio ambiental con miras a la inclusión del criterio de evaluación de estrategia amigable con el ambiente (al cual se le otorgó un 5%) y a dispensación local (15%), con miras a que gradualmente se logre en conjunto con todos los parámetros técnicos, equilibrar el 20% financiero y reflejar sostenibilidad.

"Queremos impactar la cadena de suministro. Este año vamos a incorporar aún más a los proveedores en el aprendizaje de la parte técnica del objetivo de compras sostenibles"

Aura Moreno Esterlin,  
líder de Gestión Ambiental

28. Más información: <https://accionclimaticaensalud.org/hojaderuta>

El hospital tiene un Comité de Compras conformado por cuatro mujeres y dos hombres y, de acuerdo con la necesidad, invitan a personas responsables de otras áreas. Desde allí, implementan “Hospital verde”, una línea de acción de responsabilidad social del hospital que es apoyada desde este comité.

### Caso de compra de carros de medicamentos

En la farmacia se consumía el mayor número de bolsas plásticas hechas de polietileno de baja densidad, lo que corresponde a alrededor de 450 rollos por la dispensación interna de medicamentos (contraentrega).

Desde 2021, Farmacia no ha vuelto a solicitar la compra de bolsas de plástico, debido a que se contaba con un stock suficiente que permitió realizar la transición, gracias a la siguiente estrategia:

Antes	Ahora
<p><b>Contraentrega mano a mano</b></p> <p>El personal de Enfermería de cada servicio asistencial recogía directamente en Farmacia los medicamentos de cada paciente (de hospitalización y urgencias) que eran depositados y entregados en una bolsa plástica.</p>	<p><b>Contraentrega por carros hospitalarios</b></p> <p>En 2022, se adquirieron 8 carros de medicamentos para la entrega directa.</p> <p>El personal de Farmacia alista el carrito perteneciente a esta área, se traslada con él hasta las áreas asistenciales y junto al personal de Enfermería pasan los medicamentos a cada carro, que tienen cajones señalizados para cada número de cama de cada paciente.</p>



Contraentrega de medicamentos con carritos

## Resultados

Además de evitar la compra anual de más de 450 rollos de bolsas plásticas de 9, 10 y 12 kilogramos –dependiendo de su tamaño–, se redujeron los errores de dispensación y los problemas de inventarios. Financieramente, se ha estimado que esto corresponde a un ahorro promedio de USD 1840 por año.

Otros resultados concretos del trabajo en compras sostenibles son:

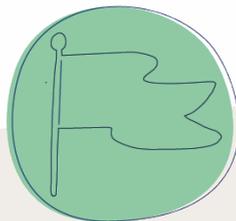
- Compra de equipos de aire acondicionado y neveras con criterios de eficiencia energética certificada bajo etiquetado A o B y con gases refrigerantes de bajo PCG (potencial de calentamiento global).
- Reemplazo de bombillos y tubos ahorradores por iluminación LED, con un avance del 100%.

- Los nuevos techos usados en las adecuaciones de infraestructura están conformados por paneles metálicos para cubiertas (tipo sándwich), hechos con acero galvanizado prepintado y cara interna con lana mineral de vidrio biosoluble aglomerada con resina termorresistente monolítica. Esto permite que genere aislamiento térmico y absorción acústica, lo que da lugar a un sistema que evita que se sienta calor dentro de las áreas. En general, las remodelaciones y nuevas construcciones del hospital buscan siempre el aprovechamiento de los recursos naturales, especialmente de la luz solar, y la circulación del aire.

### Técnicas apropiadas - Caso Farmacia

La bodega industrial de medicamentos requiere mantener niveles de temperatura y humedad relativa específicos para la conservación de estos. En la mayoría de los casos, las instituciones de salud recurren a equipos de aire acondicionado para garantizar este parámetro; sin embargo, el hospital aprovecha la infraestructura de este lugar para descartar por completo el uso de estos equipos.

La distribución en las estanterías se hace de la siguiente manera: de la mitad hacia abajo, se almacenan medicamentos y, de la mitad hacia arriba, insumos médicos que resisten una temperatura más alta. Esta bodega mantiene un rango de 19°C a 24°C y una humedad relativa por debajo del 70%.



### PRÓXIMOS PASOS

Compra de puertas para el servicio de cirugía  
y sala de partos libres de PVC.

Colombia

# FUNDACIÓN HOSPITAL INFANTIL LOS ÁNGELES



UBICACIÓN



Pasto, Nariño

NIVEL DE COMPLEJIDAD



ALTA

CONSTRUCCIÓN



1965

SUPERFICIE



13.300  
m<sup>2</sup>

CAMAS



118

PACIENTES  
ANUALES  
PROMEDIO



10.100

ÚLTIMA APARICIÓN  
EN EL INFORME



2021

PREMIOS

[www.hinfantil.org](http://www.hinfantil.org)

## La importancia de contar con un programa

En 2022, en línea con su estrategia organizacional de sostenibilidad, el hospital diseñó y puso en marcha su *Programa de compras sostenibles* bajo el siguiente objetivo:

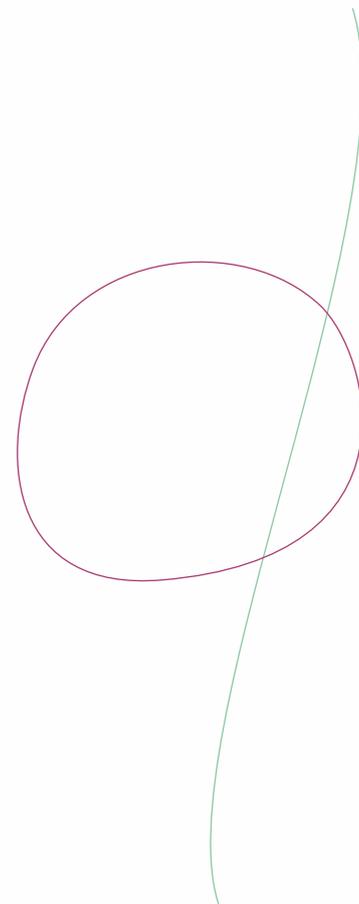
*“Establecer el conjunto de actividades de identificación, evaluación, prevención y mitigación de los impactos adversos reales y potenciales en el proceso de compra de bienes y servicios del Hospital Infantil Los Ángeles, con el fin de realizar un uso eficiente de los recursos económicos y naturales en beneficio de la comunidad y partes interesadas”.*



Este programa aplica para todos los procesos asistenciales, administrativos y de apoyo que sean responsables de la compra o involucrados en el uso de los bienes y servicios y se basa en los siguientes principios:

- 1) Rendición de cuentas
- 2) Transparencia
- 3) Comportamiento ético
- 4) Oportunidad plena y justa
- 5) Respeto por los intereses de las partes interesadas
- 6) Respeto por los derechos humanos
- 7) Soluciones innovadoras
- 8) Mejora continua
- 9) Enfoque a las necesidades

Para garantizar el cumplimiento pleno de estos principios, se han identificado procesos e insumos tales como: revisión por la dirección, códigos de ética, reglamentos internos, decálogos del proveedor o fichas técnicas, entre muchos otros.





## POLÍTICA DE COMPRAS SOSTENIBLES DEL HOSPITAL INFANTIL LOS ÁNGELES

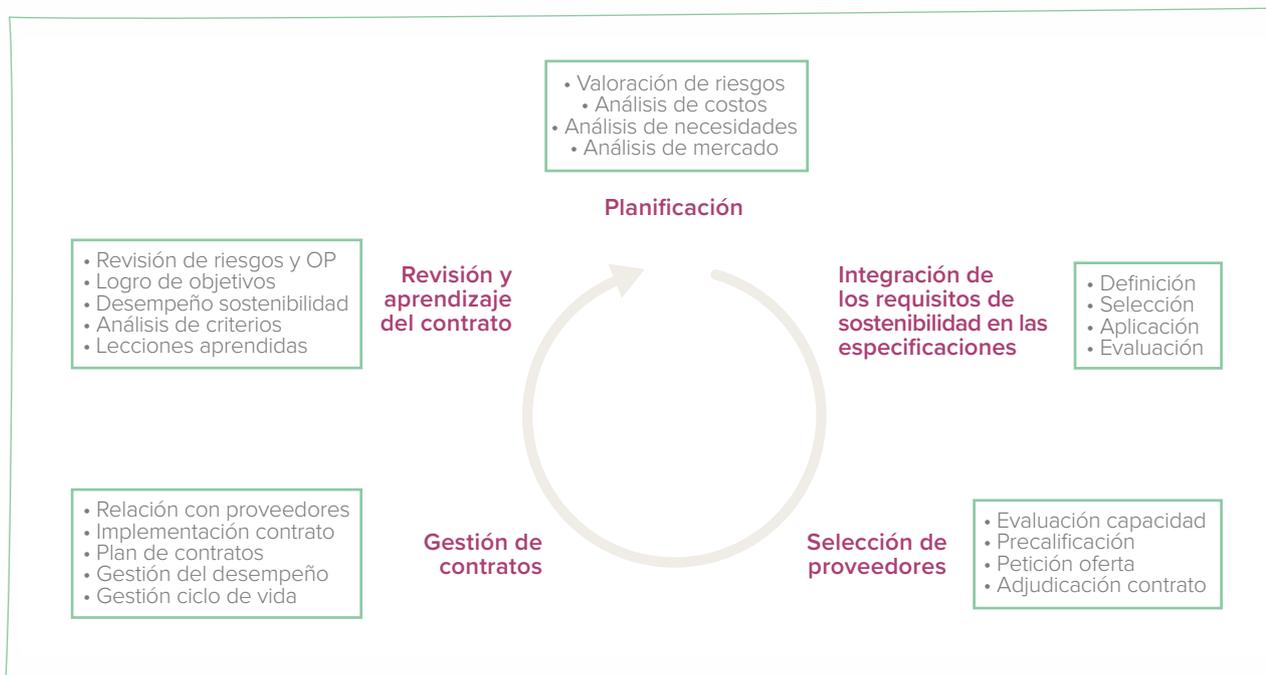
El Hospital Infantil Los Ángeles se compromete a evaluar los impactos sociales, económicos y ambientales a lo largo del ciclo de vida de las compras y contrataciones de bienes y servicios, seleccionando productos y servicios a partir de criterios sostenibles.

Comunicando a proveedores y contratistas que es de su interés el desarrollo de productos y servicios con precios competitivos que cumplan con los criterios de calidad, oportunidad, servicio técnico, tecnología de vanguardia e innovación a través de la aplicación adecuada del Manual de Compras y Contratación.

Diciembre 2022

Se han llevado a cabo procesos de contratación sostenible para lavado y desinfección de ropa hospitalaria (licencia y permisos ambientales, equipos de tecnología, ISO 14001); suministro de dietas hospitalarias (certificación ISO 14001, granja sostenible); servicio de vigilancia física privada (certificación ISO 9001, cumplimiento SST 100%, implementación de paneles solares); servicio de aseo y desinfección (certificación ISO 9001, productos biodegradables comprobados).

A continuación, se detallan los pasos que realiza la institución para cumplir con su programa de compras sostenibles.



Entre los insumos que les permiten implementar las compras sostenibles, se encuentran:

- Matriz de asuntos ambientales: análisis de riesgo del servicio o producto por etapas del ciclo de vida y su relación con los principios ya mencionados
- Matriz de criterios sostenibles por tipo de servicio o insumo
- Cronograma de evaluación de proveedores o terceros
- Matriz de seguimiento - evaluación a proveedores: de acuerdo con auditorías realizadas, con su correspondiente lista de chequeo de requisitos
- Manual de compras y contratación
- Formato para inscripción de proveedores
- Matriz de criterios de selección de proveedores
- Matriz de evaluación de proveedores no críticos
- Matriz de evaluación de proveedores críticos

En 2022, el 25% de las adquisiciones se clasificó como "compras sostenibles", lo que marcó un crecimiento del 72% con respecto a 2021, especialmente para insumos de papelería, aseo y cómputo.

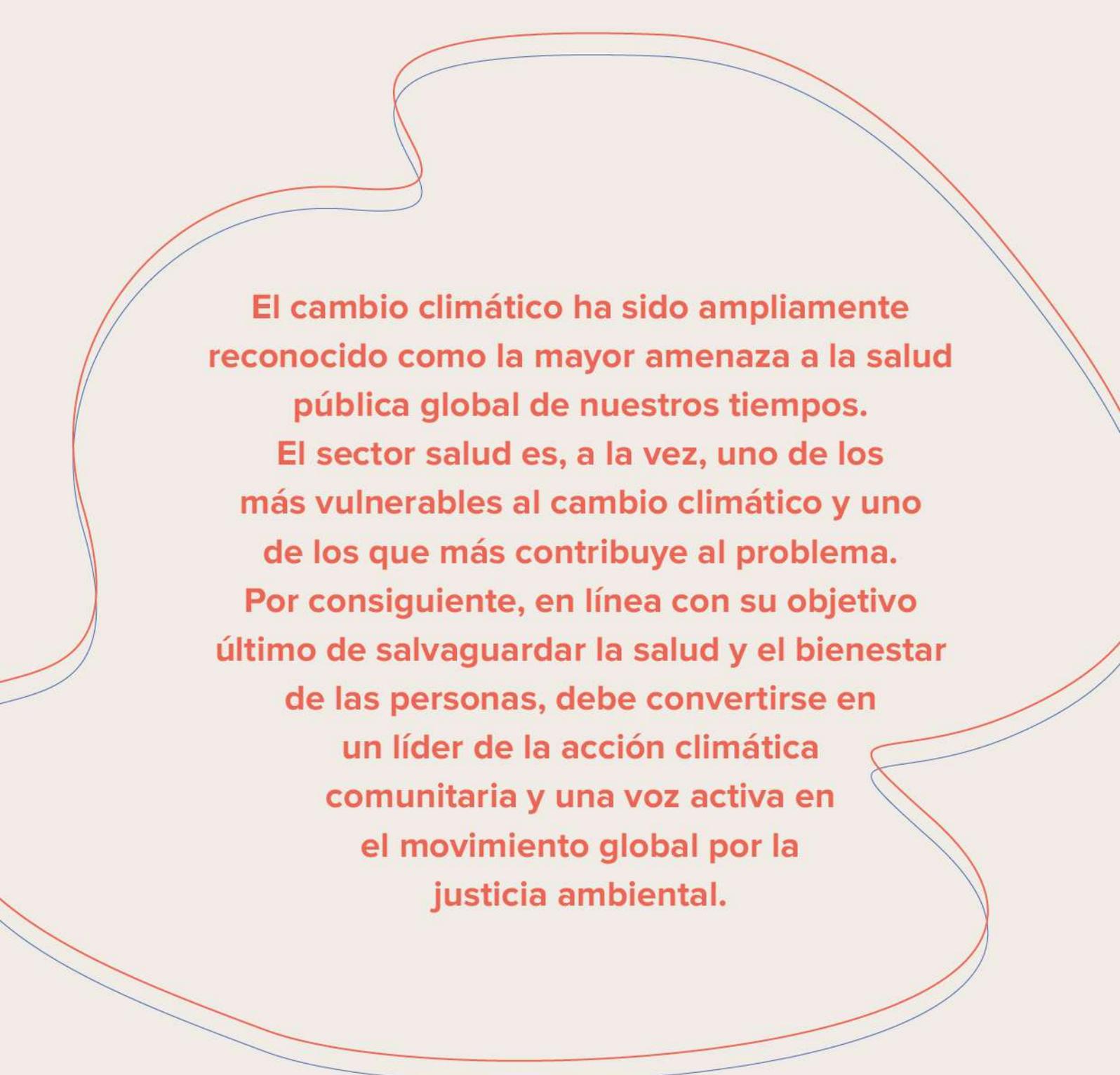


Contratación de proveedores con criterios ambientales





# ACCIÓN CLIMÁTICA EN SALUD



**El cambio climático ha sido ampliamente reconocido como la mayor amenaza a la salud pública global de nuestros tiempos. El sector salud es, a la vez, uno de los más vulnerables al cambio climático y uno de los que más contribuye al problema. Por consiguiente, en línea con su objetivo último de salvaguardar la salud y el bienestar de las personas, debe convertirse en un líder de la acción climática comunitaria y una voz activa en el movimiento global por la justicia ambiental.**

En este contexto, Salud sin Daño continúa ampliando su programa de cambio climático en América Latina, a partir del trabajo creciente con establecimientos y sistemas de salud, con gobiernos nacionales y subnacionales, y con la comunidad internacional, para transitar hacia una atención en salud resiliente al clima y de cero emisiones.

A continuación, se presentan las principales áreas de trabajo e iniciativas promovidas por el programa en los últimos tiempos para acelerar dicha transición.

## Trabajo internacional

El 2023 fue un año muy activo para el trabajo en cambio climático desde el sector salud. Desde el ámbito global se han ido consolidando los logros alcanzados en la vigésimo sexta Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP26), con la adopción del Programa de salud de la COP26. Desde entonces, y con la creación en 2022 de la Alianza para la Acción Transformadora en Clima y Salud (ATACH por sus siglas en inglés), 72 países se han sumado a los compromisos para desarrollar sistemas de salud resilientes, sostenibles y bajos en emisiones, incluyendo 24 que han establecido fechas específicas para las cuales esperan alcanzar cero emisiones netas de sus sistemas de salud<sup>29</sup>. Entre los países que se unieron en 2023 se encuentra Brasil, que se suma a otros diez países de América Latina y el Caribe (Argentina, Bahamas, Belice, Chile, Colombia, Costa Rica, Jamaica, Panamá, Perú y República Dominicana) comprometidos con esta agenda. El equipo global de Salud sin Daño continúa participando activamente en el marco de ATACH para establecer las condiciones necesarias para la implementación de los compromisos de todos los países, y en particular, co-presidiendo el Grupo de Trabajo sobre descarbonización.

Al trabajo dentro de ATACH se han sumado otros esfuerzos en el ámbito internacional. Por ejemplo, con el compromiso adquirido en el marco de la reunión de ministros/as de salud del G7 en 2022 para que los sistemas de salud de los países que conforman esta agrupación alcancen cero emisiones netas a más tardar en 2050, casi la mitad (48%) de las emisiones globales del sector salud están cubiertas por compromisos internacionales de mitigación. Asimismo, en el ámbito del G20, bajo la presidencia de India, se ha empezado a discutir una serie de principios de alto nivel para la acción climática en salud basados en el enfoque de “Una

29. Hasta agosto de 2023. Para el dato actualizado de los países que participan en ATACH, visite el sitio web: <https://www.who.int/initiatives/alliance-for-transformative-action-on-climate-and-health/country-commitments>

sola salud” (*One Health*). Dichos principios fueron discutidos en un evento paralelo, co-organizado por Salud sin Daño y el Banco Asiático de Desarrollo en abril de 2023 en Goa, India, con el objetivo de desarrollar un marco de financiamiento para sistemas de salud y cadenas de suministro resilientes y bajas en emisiones. Brasil, país que asumirá la presidencia del G20 en 2024, ha manifestado su intención de dar continuidad al trabajo de la gestión india en este ámbito, indicando que el vínculo entre cambio climático y salud es una de las cuatro prioridades actuales de su Ministerio de Salud.

Estos avances significativos enmarcaron el camino hacia la COP28 (del 30 de noviembre al 12 de diciembre de 2023 en Dubai, Emiratos Árabes Unidos). Por primera vez en la historia de las COP, la vigésimo octava edición tuvo un Día de la Salud, en cuya programación se incluyó una reunión ministerial de las carteras de salud, medio ambiente y finanzas, con la intención de alcanzar acuerdos concretos para financiar y apoyar la implementación de los compromisos internacionales hacia una atención en salud climáticamente inteligente.

## Trabajo con gobiernos nacionales y subnacionales

Salud sin Daño continuó su labor de acompañamiento a los países de la región para que cumplan sus compromisos internacionales, así como el desarrollo e implementación de marcos nacionales de políticas públicas en materia de cambio climático y salud.

Por ejemplo, en 2023 concluyó el proyecto de estimación de la huella de carbono de establecimientos de salud co-liderado con el Ministerio de Salud (MINSa) del Perú, iniciativa que se había iniciado en diciembre de 2021. En el marco de dicho proyecto, más de cuarenta establecimientos fueron capacitados en el uso de la herramienta de monitoreo del impacto climático de Salud sin Daño, de los cuales veinte participaron en las Huellatones presenciales y virtuales que se desarrollaron en diciembre de 2022. En el encuentro final con los

establecimientos participantes, en abril de este año, se ofreció una capacitación sobre cómo interpretar los datos obtenidos mediante la estimación de huella de carbono, y utilizarlos para informar la elaboración de planes de acción climática para los hospitales y centros de salud. Asimismo, se hizo entrega al MINSA del informe de análisis de los reportes de huella de carbono recibidos, junto con una serie de recomendaciones para atender las principales fuentes de emisiones en los establecimientos del Perú.

Por otra parte, durante 2023 Salud sin Daño también apoyó la implementación del proyecto “Fortaleciendo la participación de salud en la acción climática de Argentina”, liderado por el Ministerio de Salud de Argentina y la Organización Panamericana de la Salud con fondos del programa Readiness del Fondo Verde del Clima. En particular, Salud sin Daño facilitó el acceso a la herramienta de monitoreo del impacto climático para la estimación de la huella de carbono de los establecimientos de salud participantes en las provincias de Misiones, Neuquén y Tucumán, y participó en los esfuerzos de capacitación correspondientes.

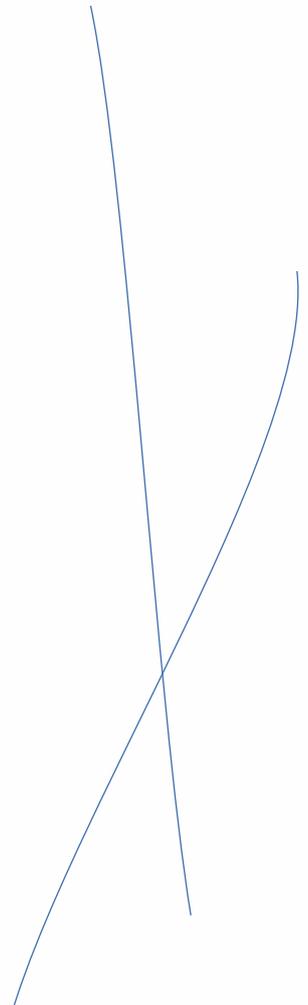
En el presente año también culminó el proyecto “Estimación de de la huella de carbono del sector salud en Colombia”, co-liderado con el Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS) de dicho país. Con el cierre de la convocatoria a finales de enero, por medio de la cual se registraron más de 500 Instituciones Prestadoras de servicios de Salud (IPS) para participar, arrancó el programa de capacitación virtual que consistió en cinco módulos de aprendizaje y seis sesiones de preguntas y respuestas, desarrolladas entre marzo y mayo. En junio se llevaron a cabo seis Huellatones presenciales (en Cali, Bogotá, Medellín y Cartagena) y cinco virtuales para acompañar a las IPS participantes en el cálculo de su huella de carbono por medio de la utilización de la herramienta de monitoreo del impacto climático. Se obtuvieron más de 260 reportes de huella de carbono, en base a los cuales se desarrolló un informe de análisis para el MSPS, que incluye recomendaciones concretas para la elaboración del componente de mitigación del Plan Integral de Gestión del Cambio Climático Sectorial (PIGCCS) para el sector salud.

## Trabajo con establecimientos y sistemas de salud

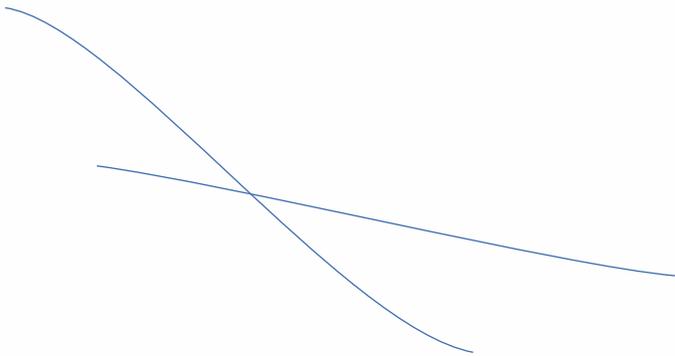
A nivel de establecimientos y sistemas de salud, el trabajo en cambio climático en la región creció significativamente en 2023, con un número récord de nuevos miembros capacitados en el uso de la herramienta de monitoreo del impacto climático. Para continuar la labor de fortalecimiento de capacidades, y llegar a un número mayor de actores del sector salud, durante este año se desarrolló y se lanzó un curso en línea para aprender a usar la herramienta de manera independiente, consistente en 13 módulos y materiales adicionales, disponible en inglés y en español de manera gratuita tanto para miembros como no miembros de la Red Global de Hospitales Verdes y Saludables.

Para los miembros más avanzados en el trabajo de descarbonización, 2023 también fue un año importante. Se reestructuró el programa anual de premios del Desafío de la salud por el clima, con el fin de promover una participación más activa y elevar los estándares de desempeño en los pilares de resiliencia, mitigación y liderazgo climático. Asimismo, con el apoyo de la Fundación Robert Wood Johnson, se implementó la “Iniciativa de aprendizaje para la acción climática en salud” con el fin de ofrecer un acompañamiento más cercano a los establecimientos y sistemas de salud pertenecientes a la campaña de Naciones Unidas “Carrera hacia el cero”, y construir una comunidad de aprendizaje y práctica entre los participantes de todo el mundo. Como parte de esta iniciativa, se llevó a cabo una serie de talleres regionales: dos con los miembros de la *Carrera hacia el cero* en países de América Latina hispanohablantes, uno con los miembros en Brasil, y un taller final que incluyó a todos los miembros de la región, con interpretación simultánea español-portugués.

Uno de los principales resultados fue la presentación de cuatro casos de estudio de los miembros en los países de habla hispana (Centro Médico ABC, México; Hospital Clínica Bíblica, Costa Rica; Hospital San Rafael de Pasto, Colombia; y Hospital Universitario Austral, Argentina) y ocho de los miembros en Brasil (Hospital Albert Einstein; Hospital de Transplantes



Euryclides de Jesus Zerbinj; Hospital do Rocio; Hospital Santa Izabel; Hospital Sírio Libanês; Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu; Rede D'Or São Luiz S.A.; y SPDM - Associação Paulista para o Desenvolvimento da Medicina), que formarán parte de la plataforma global de aprendizaje que deriva de esta iniciativa. Por otra parte, en el Encuentro Global que organizó Salud sin Daño para fomentar el intercambio de experiencias entre los miembros de la *Carrera hacia el cero* del sector salud en todo el mundo (22 y 23 de mayo en Pittsburgh, Estados Unidos), se presentaron los casos del Hospital San Rafael de Pasto (Colombia) y de SPDM - Associação Paulista para o Desenvolvimento da Medicina (Brasil) por medio de cápsulas de video, y asistieron en persona representantes de este último y del Hospital Clínica Bíblica (Costa Rica).





UBICACIÓN



Bogotá,  
Colombia

NIVEL DE COMPLEJIDAD



ALTA

CONSTRUCCIÓN



1981

SUPERFICIE



2.480  
m<sup>2</sup>

CAMAS



179

PACIENTES  
ANUALES  
PROMEDIO



43.706

ÚLTIMA APARICIÓN  
EN EL INFORME



2021

PREMIOS

[www.salud.colsubsidio.com/clinicas](http://www.salud.colsubsidio.com/clinicas)

## Acción climática en salud

Colsubsidio es una organización con más de ocho líneas de negocio, entre las que se encuentra salud, que representa aproximadamente el 4% de su huella de carbono corporativa. Su compromiso con la acción climática es cada vez mayor, al punto que para cada línea han levantado un estudio de análisis de vulnerabilidad y riesgo frente al cambio climático. Específicamente, para la clínica infantil este estudio se ha convertido en un punto de partida para futuros proyectos de reestructuración física.

"En línea con los avances en mitigación y adaptación al cambio climático, en 2022 realizamos una verificación de la huella de carbono y un análisis de vulnerabilidad y riesgo frente al cambio climático, con el objetivo de identificar el panorama nacional de afectación del cambio climático y sus amenazas para plantearnos escenarios de adaptación basados en uso y gestión eficiente de los recursos naturales para garantizar la prestación de los servicios de salud a corto, mediano y largo plazo"

Brenda Arias, gestora ambiental de Colsubsidio

## El análisis

Entre otras cosas, este estudio realiza una caracterización climática por sede, donde analiza y caracteriza las variables de temperatura, precipitación y velocidad del viento. Este estudio de vulnerabilidad y riesgo ante el cambio climático plantea la exposición de la clínica a cambios en temperatura y precipitación de acuerdo con los escenarios de cambio climático a 2040, 2070 y 2100 y plantea condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgo teniendo como fuente de información los escenarios de cambio climático de la Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático (TCNCC) publicada entre 2015 y 2017 por el IDEAM<sup>30-31</sup>. También se analizaron las amenazas naturales asociadas al cambio climático: inundación, avenidas torrenciales, sequías, olas de calor, vendavales y remoción en masa, para finalmente calcular el índice de vulnerabilidad.

Específicamente, la Clínica Infantil Colsubsidio obtuvo los siguientes resultados:

<b>Riesgo por cambio climático</b>	5. Significa una alta amenaza por potencial ocurrencia de eventos de cambio climático en la localidad teniendo en cuenta su ubicación, actividad industrial y cercanía a reservas de áreas naturales.
<b>Amenaza por inundación</b>	Baja
<b>Amenaza por remoción en masa</b>	Moderada
<b>Amenaza por sequía ligera</b>	Moderada
<b>Amenaza por avenida torrencial</b>	Muy alta
<b>Índice de vulnerabilidad</b>	4. Significa la falta de infraestructura y recursos para enfrentar y reducir los eventos de cambio climático extremo en la atención de servicios de salud.
<b>Amenaza por cambio climático</b>	5. Significa una alta posibilidad de afectación por aumento de temperatura a 2040 bajo escenarios nacionales y ubicación local.

30. Más información: [http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/022964/documento\\_nacional\\_departamental.pdf](http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/022964/documento_nacional_departamental.pdf)

31. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales

Además, como parte de la auditoría energética realizada en 2019, que analizó el comportamiento de variables energéticas tales como iluminación, equipos de soporte, equipos biomédicos y equipos ofimáticos, se han venido implementando algunas estrategias de reducción del consumo de energía, tales como:

- A 2022, sustitución del 80% de lámparas fluorescentes por tecnología LED: torre de consulta externa y cirugía.
- Instalación de temporizadores para regulación de iluminación en áreas comunes: programación de encendido y apagado de acuerdo con la necesidad.
- Uso alternado de los extractores de aire y mantenimientos preventivos en todos los equipos biomédicos y de soporte, de manera de evitar daños que puedan llegar a generar incrementos en los consumos.
- Renovación tecnológica de equipos biomédicos que tienen un consumo elevado de energía debido a su antigüedad.
- Inhabilitación de una de las calderas a base de gas natural, por lo que queda una única caldera con proyección de eliminación total.

## PRÓXIMOS PASOS

Este será uno de los insumos disponibles para la reestructuración total que tendrá la clínica en los próximos años.

Además, en el corto plazo esperan diseñar las medidas de adaptación para cada una de las 66 sedes.

Proceso de sustitución de iluminación convencional por LED, fase II.





UBICACIÓN



Breña, Lima

NIVEL DE COMPLEJIDAD



ALTA

CONSTRUCCIÓN



1924

SUPERFICIE

45.068,17  
m<sup>2</sup>

CAMAS



398

PACIENTES  
ANUALES  
PROMEDIO63.816  
Atenciones por  
emergencia110.028  
Atenciones por  
consultorios externosPRIMERA APARICIÓN  
EN EL INFORME

## Acción climática en salud

El Instituto Nacional de Salud del Niño es un establecimiento de salud público de referencia nacional en atención de niños, niñas y adolescentes y cuenta con una gran fortaleza destacada por la Dirección de Medicina: el personal es altamente sensible frente a los temas ambientales.

En 2018, cuando se expidió la Ley Marco sobre Cambio Climático en el Perú N°30754, el Ministerio de Salud de ese país los priorizó como una institución para trabajar en la mitigación del cambio climático. Así, desde 2022 forman parte del proyecto “Estimación de la huella de carbono en establecimientos de salud de Perú”, liderado por la Dirección General de Gestión del Riesgo de Desastres y Defensa Nacional en Salud (DIGERD) y Salud sin Daño. Desde el inicio, sobresalieron por su liderazgo y participación en todas las etapas del proyecto. Sin embargo, su trabajo en reducir su impacto ambiental se remonta al año 2000, cuando identificaron que la disposición de residuos era un aspecto importante que atender.

Su marco operacional se basa en un enfoque de riesgo orientado a la mitigación de gases de efecto invernadero desde diferentes frentes:

**Residuos:** la institución genera un promedio anual de 380 toneladas métricas de residuos sólidos que se disponen en el relleno sanitario y representaron para 2019 el 15% de sus emisiones (597,53 toneladas de CO<sub>2</sub>e). La meta es minimizar al máximo posible esta cifra. Actualmente, aprovechan un promedio de 106 toneladas métricas de residuos orgánicos provenientes de restos de preparación de alimentos del servicio de nutrición y cafeterías, (no se consideran los restos de alimentos de pacientes de los servicios de hospitalización) mediante la donación para ser transformados en alimento para ganado porcino, cuya granja cuenta con la autorización y supervisión de SENASA<sup>32</sup>. Esta destinación ha sido aprobada por la *Guía para la crianza sanitaria tradicional del cerdo* de la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA).



Unidad central de almacenamiento de residuos

32. Servicio Nacional de Sanidad Agraria del Perú

Además, se realizan las siguientes actividades:

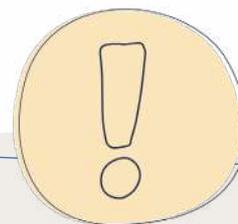
- Reciclaje de papel, botellas de plástico PET, otros plásticos susceptibles de aprovechamiento, cartón, vidrio.
- Capacitación, exposiciones, campañas y jornadas de sensibilización a personal asistencial y administrativo frente a una correcta separación en la fuente, en puntos ecológicos y prevención de generación de residuos.
- Fomento del reuso de recipientes plásticos, especialmente en el servicio de hemodiálisis, donde se utilizan y reutilizan galoneras de plástico para almacenar las soluciones concentradas que se mezclan con el agua proveniente del tanque de tratamiento que recibe el/la paciente.
- Diseño de menús/dietas especiales para pacientes de acuerdo con sus patologías: el personal médico tratante coordina con el personal nutricionista a cargo de cada servicio.
- El 100% de las bolsas de uso intravenoso, intraperitoneal y en hemodiálisis usadas por la institución son totalmente libres de PVC y ftalatos.



**Combustión estacionaria:** esta fuente representó para 2019 el 10% de sus emisiones (540,91 toneladas de CO<sub>2</sub>e). Actualmente, las dos calderas funcionan totalmente con gas natural y son revisadas constantemente para garantizar su mantenimiento y evitar fallas operaciones.

**Combustión móvil:** el instituto cuenta con 15 vehículos propios para realizar transportes de pacientes a otras instituciones para estudios y/o referencias; asimismo son empleados para traslado de personal en alguna comisión de servicio. Aunque sus emisiones no superan el 5% de participación (28,58 toneladas de CO<sub>2</sub>e), se tiene previsto adaptarlos con un sistema de gas natural y hacer recuperación del aceite usado de los vehículos y grupo electrógeno.

**Electricidad:** esta fuente representó el 30% de emisiones totales y el frente para su atención ha sido el cambio gradual de bombillas y tubos tradicionales a iluminación LED. Actualmente, se encuentran en un 60% de avance.



#### Datos para tener en cuenta:

> kg CO<sub>2</sub>e/empleado/a:

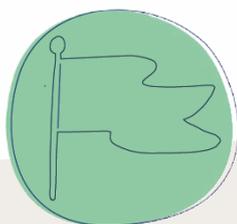
8910,29

> kg CO<sub>2</sub>e/paciente:

30,96

> kg CO<sub>2</sub>e/cama ocupada:

70619,07



## PRÓXIMOS PASOS

Formular y adoptar el plan institucional de acción climática como parte de la segunda etapa del ejercicio de estimación de huella de carbono de DIGERD y Salud sin Daño.

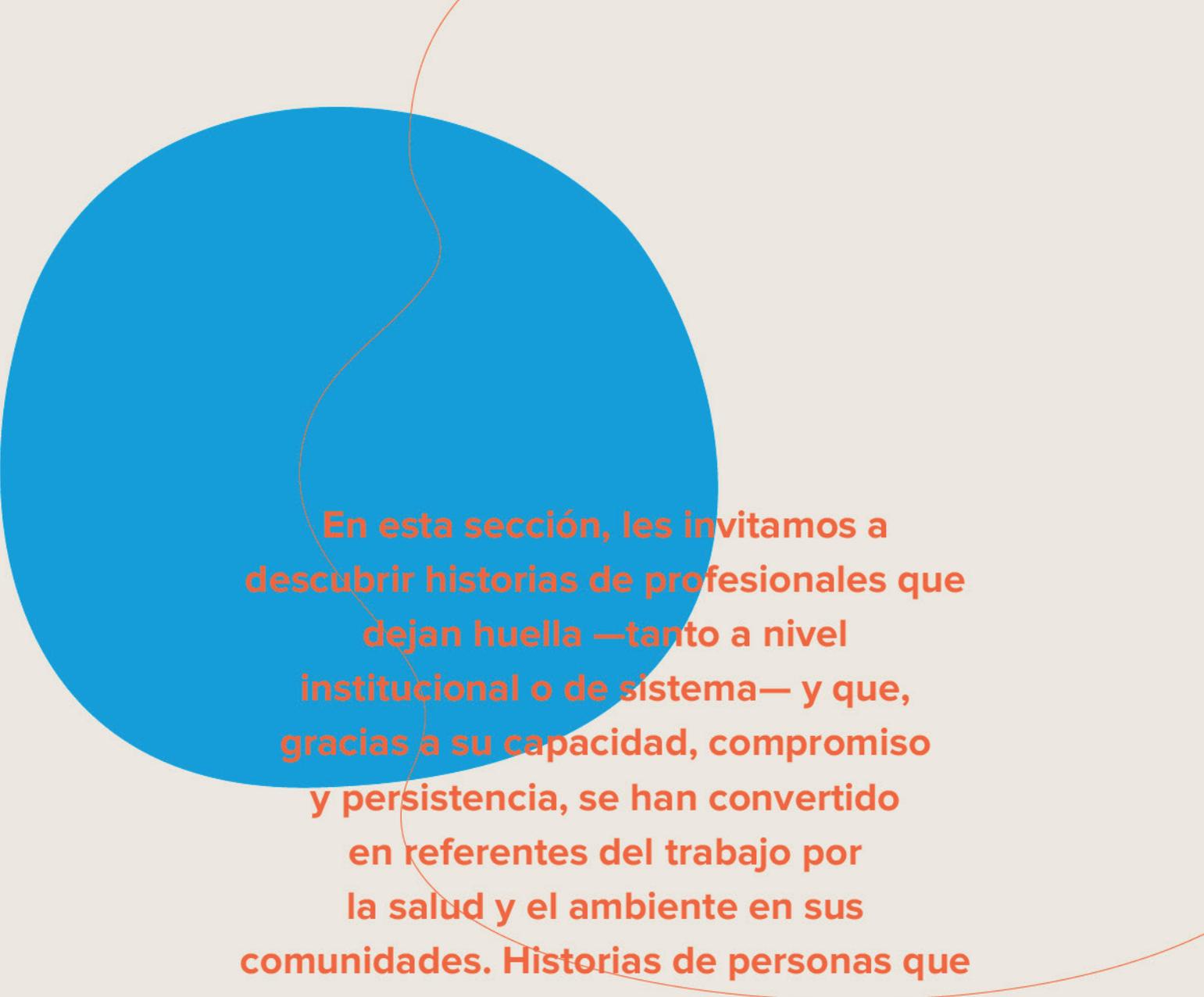
## Trabajo con profesionales de salud

El trabajo para fortalecer las capacidades de las y los profesionales de la salud en la región, y fomentar su participación activa en esfuerzos de incidencia en favor de la acción climática, continuó y se reforzó a lo largo de 2023. En seguimiento a la segunda edición del Programa de formación en liderazgo de la salud por el clima, que desarrolló Salud sin Daño a finales de 2022 con el apoyo del secretariado de la iniciativa por un Tratado de No-Proliferación de Combustibles Fósiles, a inicios de 2023 se lanzaron dos campañas de comunicación que retomaron los mensajes clave tanto de las y los ponentes del programa, como de las personas que lo completaron y que desarrollaron productos multimedia para obtener su constancia de participación.

Por otra parte, con el renovado apoyo del Tratado de No-Proliferación de Combustibles Fósiles, se dio inicio a un nuevo proyecto para continuar y profundizar el trabajo con profesionales de la salud de la región. En el marco de esta iniciativa, este año se lanzó el Programa de mentoría para la incidencia de profesionales de salud en la acción climática, con el cual se brinda capacitación y apoyo personalizado a profesionales de la salud de la región que están desarrollando proyectos de incidencia climática, con especial énfasis en la eliminación de los combustibles fósiles. Asimismo, se han emprendido acciones para fortalecer la comunidad regional de profesionales de la salud que desean alzar su voz en favor de la acción climática, entre las que se incluye el lanzamiento de un boletín mensual en el que se destacan diversas oportunidades para involucrarse en este tipo de iniciativas, y una serie de seminarios web vinculados al tema, que arrancó en noviembre con el evento virtual de lanzamiento de la Guía para la implementación efectiva de campañas y actividades de promoción por parte de profesionales de la salud. Por último, el proyecto incluye un componente de capacitación para periodistas, que da seguimiento al trabajo de Salud sin Daño para fomentar la cobertura mediática del cambio climático desde una perspectiva de salud. En el marco de este componente, en octubre se llevó a cabo un seminario web con periodistas de la región enfocado en la cobertura de los impactos de los combustibles fósiles sobre la salud humana, y las múltiples oportunidades para una cobertura de la temática de salud en la COP28.



# HISTORIAS DE LIDERAZGO



**En esta sección, les invitamos a descubrir historias de profesionales que dejan huella —tanto a nivel institucional o de sistema— y que, gracias a su capacidad, compromiso y persistencia, se han convertido en referentes del trabajo por la salud y el ambiente en sus comunidades. Historias de personas que dan todo para que nuestros hospitales (y nuestro planeta) sean cada vez más saludables.**

Desde que iba a la escuela, Clara Inés Meneses Sandoval ya sentía una gran pasión por los temas ambientales. Y aunque alguna vez soñó con ser bióloga marina o veterinaria, su vida tomó otros rumbos y hoy se desempeña como coordinadora de gestión ambiental de la Fundación Clínica Infantil Club Noel, una institución que atiende a más de 600 pacientes por día en la ciudad de Cali, en el Valle del Cauca, Colombia.

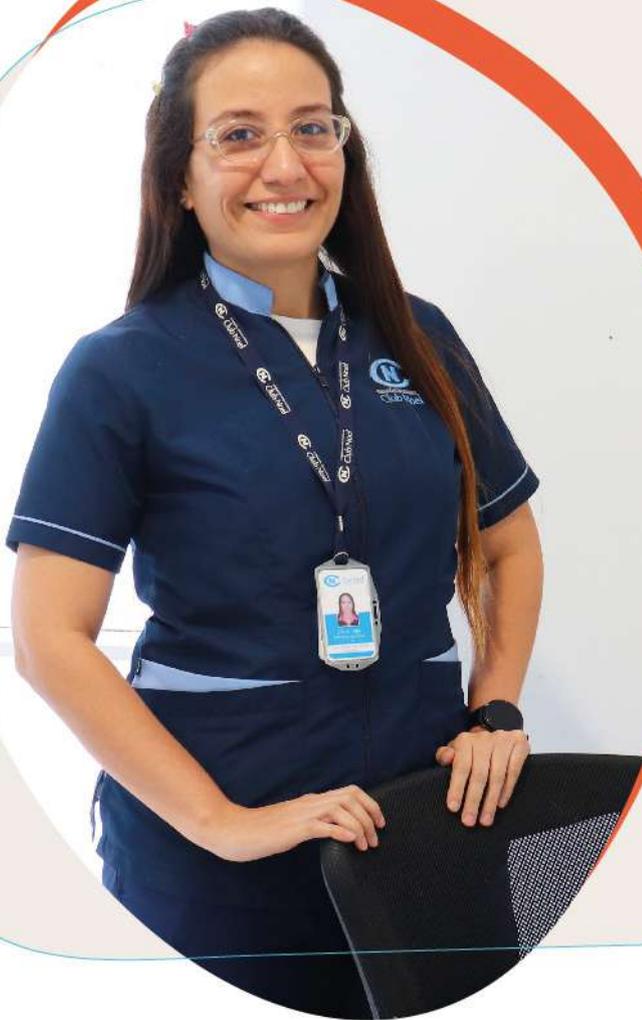
A Julián Antonio Sánchez Urriola lo marcó un incendio donde murieron tres enfermeras que eran muy amigas suyas. Lejos de inmovilizarlo, aquella tragedia funcionó como un motor, una fuerte motivación para generar cambios e importantes transformaciones. Actualmente, Julián es el máximo referente ambiental en el Hospital de Especialidades Pediátricas “Omar Torrijos”, desde donde sueña con contagiar a otras instituciones para que la Red Global de Hospitales Verdes y Saludables se extienda a lo largo de su querida Panamá.

María del Carmen Vilca Acero ha dedicado gran parte de su vida a su labor como pediatra, pero siempre tuvo conciencia de la importancia del ahorro del agua y la energía, así como de graves problemas ambientales, como la contaminación por plásticos. Actual directora de medicina del Instituto Nacional de Salud del Niño, María del Carmen se preocupa por el cambio climático y apuntala la gestión ambiental de una institución que es toda una referencia de salud pediátrica en Perú.

Ludwig Luis Antonio Albornoz Tovar reparte su energía entre dos focos, siempre con la idea de impactar a más personas con su trabajo: la atención en salud y la investigación. Multiplicar, impactar, dejar una huella que marque el camino de cara al futuro; esa es la obsesión de quien hoy se desempeña como jefe médico administrativo de Patología, Laboratorio Clínico y Banco de Sangre, y como director académico del Departamento de Patología y Medicina de Laboratorio de la Fundación Valle del Lili, en Colombia.

Clara, Julián, María del Carmen, Ludwig... Conozca a las personas que protagonizan nuestras nuevas historias de liderazgo.

# CLARA INÉS MENESES SANDOVAL



“Mi referente  
siempre ha sido  
Salud sin Daño”

**La coordinadora de gestión ambiental de la Fundación Clínica Infantil Club Noel habla sobre los logros de la institución, la importancia del trabajo con otros hospitales y organismos oficiales, y los desafíos que aún quedan por delante.**

Le gusta bailar, las actividades al aire libre y pasar tiempo con la familia y las amistades. Le encanta leer, es adicta a las series coreanas (los K-dramas, como ella los define) y disfruta mucho mirando películas de terror. Pero hay otra pasión que está presente desde la infancia de Clara Inés Meneses Sandoval, allí en su Palmira natal, en Colombia, y que marca el ritmo de su vida cotidiana: el cuidado del ambiente. “Siempre acompañé actividades ambientales desde el colegio, desde la primaria y la secundaria; mi aspiración en ese momento era ser bióloga marina o veterinaria”,

cuenta ella, que a sus 33 años se desempeña como coordinadora de gestión ambiental de la Fundación Clínica Infantil Club Noel, una institución que atiende a más de 600 pacientes por día en la ciudad de Cali, en el Valle del Cauca.

Cuando terminó la escuela, diversos motivos hicieron que Meneses Sandoval se inclinara por seguir la carrera de Administración de Empresas en la Universidad del Valle, pero los temas ambientales pronto volverían a cruzarse en su camino. “Cuando todavía no me había graduado de la universidad, mi primer empleo fue en el sector salud, en DIME Clínica Neurocardiovascular, y ahí me dieron la responsabilidad del área de gestión ambiental. Estaba encargada como auxiliar de la parte de calidad y también del área ambiental. Ahí empecé a labrar mi experiencia”, recuerda.

En 2012, ya recibida como administradora de empresas (se graduó en 2009), Clara pasó a la Fundación Clínica Infantil Club Noel, donde comenzó a dedicarse exclusivamente a temas de calidad. Mientras tanto, ella seguía profundizando sus conocimientos en el área ambiental: hizo diplomados en eficiencia energética y sistemas de gestión ambiental y en 2015 terminó su especialización en Economía Ambiental y Desarrollo Sostenible. Un año después, apareció una gran oportunidad: la propuesta de la creación del área de gestión ambiental con orientación a hospital verde en la Fundación. “La Gerencia dio el voto de confianza y surgió la oportunidad de crear el área de gestión ambiental, con ese enfoque de sostenibilidad”, cuenta Clara, quien rápidamente se puso al frente de esa nueva iniciativa.

“Esa visión de la administración con enfoque ambiental me ha facilitado ver muchas cosas a nivel de impactos positivos que se pueden implementar en la gestión ambiental en los procesos de la institución”

Clara Inés Meneses Sandoval

“Mi referente siempre ha sido Salud sin Daño”, asegura ella, que tuvo como inspiración cercana las experiencias de dos instituciones colombianas: el Hospital Cañaveralejo, perteneciente a la Red de Salud de Ladera E.S.E, y la Fundación Valle del Lili, todo un ejemplo de trabajo en el marco de la Red Global de Hospitales Verdes y Saludables. “No imaginábamos la oportunidad de hacer alianzas, de trabajar con otras instituciones, con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia y con el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), con la sustitución de dispositivos con mercurio. Nosotros fuimos unos de los casos exitosos a nivel nacional y fuimos beneficiarios de una donación de termómetros digitales”, rememora, con orgullo.

Meneses Sandoval recuerda especialmente la importancia que tuvo aquel trabajo de reemplazo del mercurio, un proyecto para el que contaron con el apoyo de Salud sin Daño. “Para la institución fue muy bueno. Además de sustituir una sustancia nociva, fue algo que impactó en varios frentes: en la parte económica, en la parte ambiental, en residuos y en la parte de seguridad del paciente. A la fecha, no manejamos ningún dispositivo biomédico con mercurio”, remarca.

### **Persistencia, la clave para lograr resultados**

Como coordinadora de gestión ambiental, Clara pone todos los proyectos ambientales en conocimiento de la Gerencia, de manera que las decisiones sean transversales. Además de la gestión ambiental, se ocupa de temas vinculados a servicios generales, limpieza y desinfección, y también maneja el servicio de ropería.

“Es un trabajo bastante grande, estoy necesitando apoyo”, reconoce ella, que este año se recibió de Magíster en Hábitat Sustentable en la Pontificia Universidad Javeriana de Cali.

Meneses Sandoval cree que el impacto de la gestión ambiental puede ser mayor si se implementa desde el inicio de la cadena. Y que para ejercer un liderazgo eficiente en estos temas es muy importante conquistar el corazón del personal a través del compromiso y de la empatía con las demás personas. “Soy muy persistente, siempre retomo los temas y veo cómo se pueden encauzar. Los comités me han servido mucho, porque la



comunicación es muy importante. Siempre hay que escuchar las propuestas de los demás y ponerse en el lugar del otro”, dice.

Para Clara, la percepción del personal hacia los aspectos ambientales ha mejorado notablemente en los últimos años. Un punto importante, asegura, es “no ver a los entes que nos regulan como enemigos, sino como aliados”. En ese sentido, menciona a la Secretaría Distrital de Salud de Cali como un “aliado primordial” con el cual han impulsado diferentes proyectos y capacitaciones, siempre con el acompañamiento del trabajo en red y las consultas con otras personas y colegas referentes. Entonces, vuelve a mencionar la importancia del respaldo de organizaciones como Salud sin Daño: “Nos respaldó con todo lo que se hizo a raíz del COVID. Lo mismo con servicios generales, con la sustitución de productos nocivos de limpieza y desinfección. Eso también se hizo con las guías de Salud sin Daño”, destaca.

### Objetivos, escollos y más

Como miembro de la Red Global de Hospitales Verdes y Saludables, la Fundación Clínica Infantil Noel trabaja no solamente en liderazgo y en residuos –inicialmente, se inscribieron con esos objetivos–, sino en compras sostenibles, sustancias químicas, energía, edificios, agua y alimentos. “Hemos ido posicionando

“Cuando se hace trabajo colaborativo, hay más proyección y más apoyo”

Clara Inés Meneses Sandoval

los objetivos de la Agenda Global”, asegura Clara. La institución también ya ha medido su huella de carbono con la herramienta de Salud sin Daño, que les ha permitido identificar prioridades de trabajo para lo que viene. “El consumo de energía eléctrica, los inhaladores y el traslado de personal son las fuentes que tenemos más afectadas, las más altas en huella de carbono”, explica Meneses Sandoval.

Por supuesto, el camino hacia los buenos resultados no ha estado exento de escollos. Entre los obstáculos que deben superar día a día en el marco de la gestión ambiental, Clara menciona cierto escepticismo y resistencia a los cambios. “Siempre intentamos consensuar, se hace el acercamiento, pero a veces es difícil cuando hay que hacer algo de manera diferente”, cuenta. “Uno tiene que insistir, estar liderando el tema y no dejarlo decaer, más que todo por cultura y adherencia”, agrega Meneses Sandoval, para quien es clave trabajar en la generación de estrategias pedagógicas. También destaca la necesidad de contar con más recursos humanos que apoyen su tarea y menciona algunas limitaciones presupuestarias: “La parte financiera siempre es un tema de discusión, siempre hay necesidades en torno a abastecimiento de insumos, dispositivos, y lo ambiental a veces pasa a un segundo o tercer plano”, reconoce.

Al final del día, para Clara lo que realmente importa es poder liderar los proyectos ambientales de la Fundación; ése es el gran logro. Asimismo, valora mucho la posibilidad de aprender cotidianamente de sus colegas y de conocer otras personas que tienen los mismos intereses y el mismo enfoque hacia lo ambiental. Ese enfoque que tiene desde que era pequeña, cuando acompañaba cada iniciativa ambiental que surgía en su escuela. Ese mismo enfoque que hoy la encuentra al frente de la gestión ambiental de la Fundación Clínica Infantil Club Noel, con fuerte compromiso y persistencia en sus objetivos, mientras lidera el trabajo que la institución lleva adelante para mejorar la salud de las personas y del planeta.

# JULIÁN ANTONIO SÁNCHEZ URRIOLA



**“La mejor estrategia que hemos tenido es ser perseverantes”**



**El referente de la Red Global en el Hospital de Especialidades Pediátricas de Panamá “Omar Torrijos Herrera” explica cómo superó un comienzo difícil y habla de la importancia del trabajo en equipo para conseguir los objetivos.**

En 2005, un incendio en el Hospital Rafael Ángel Calderón Guardia de Costa Rica se llevó la vida de tres enfermeras que eran muy amigas suyas. Fue un golpe duro para Julián Antonio Sánchez Urriola, técnico radiólogo que nació hace 60 años en la ciudad de Panamá pero que se crió —e hizo sus estudios— en tierras costarricenses. Aquella tragedia lo marcó. Sin embargo, lejos de inmovilizarlo, funcionó como un motor, una fuerte motivación para generar cambios y transformaciones urgentes. “Ahí yo empecé a ver que necesitábamos un hospital que fuera realmente seguro;

ahí fue que todo empezó”, recuerda Sánchez Urriola, quien actualmente complementa diferentes responsabilidades (asesor en reducción de riesgo y preparativos de respuesta frente a desastres, jefe de gestión de riesgo y jefe de bioseguridad) en el Hospital de Especialidades Pediátricas, una institución que pertenece a la Caja de Seguro Social de Panamá, sistema que cuenta con 72 unidades ejecutoras.

Ubicado en la ciudad de Panamá, el Hospital de Especialidades Pediátricas “Omar Torrijos Herrera” es el único miembro de la Red Global en tierras panameñas. Se trata de una institución relativamente joven –tiene 20 años de vida– que atiende a 99000 niños y niñas al año. “Hace 18 años que formo parte de una serie de programas que hay en la institución. Uno es la Red de Hospitales Seguros y también manejo todo lo que es bioseguridad, seguridad de pacientes, y el tema de la Red Global de Hospitales Verdes y Saludables, que lo tengo desde 2017”, explica Julián, quien conoció el trabajo de Salud sin Daño a través de una colega y prima suya que vive en Costa Rica. “Iniciamos con el reemplazo del mercurio y desde ahí empezamos a trabajar con otros temas también”, cuenta. “Cuando empecé, había que cuidar los productos que salían, los medicamentos de alta concentración, los medicamentos peligrosos, los antibióticos. Ahí estaban temas de liderazgo, de sustancias químicas, de productos farmacéuticos, de nutrición”, agrega Julián.

Aquel comienzo, sin embargo, no fue nada sencillo. “Al principio, me costó un poco. Mi hospital tenía un problema de liderazgo, realmente”, explica Julián, quien actualmente cuenta con un equipo de 36 personas que le ayuda a llevar adelante diferentes pro-

“Todos los días nos visualizamos en el hospital, todo el mundo sabe ya quiénes somos, nos preguntan cosas. Es cambiarle el chip a las personas sobre las cosas que estamos haciendo en la actualidad. Más que nada es eso: cambiarle el chip a la gente”

Julián Antonio Sánchez Urriola

yectos. “Todas están conscientes de cómo funciona la Red Global; tenemos muchas cosas agendadas, cosas que hacemos todos los días en liderazgo, en sustancias químicas, en residuos. Hemos ido avanzando en muchos temas, por ejemplo, en cómo reciclar baterías y plásticos, cosas que antes no se hacían”, detalla.

### La clave: el trabajo en equipo

Cuando se le consulta sobre su mayor logro, Sánchez Urriola no tiene dudas: es tener un equipo que apoya y acompaña en todo. “Una de las cosas que más me he sentido orgulloso es que cuando yo no estoy (durante la pandemia, estuve como un año sin ir al hospital), el personal se sigue manejando bien; toman la batuta y siguen haciendo el trabajo. ¿De qué sirve si me voy y un proyecto se cae?”, se pregunta.

“Trabajar en equipo es magnífico; es la indicación ideal para que una organización funcione. Tenemos un equipo que realmente quiere ir a lo que es Salud sin Daño: que no dañemos al personal ni a los y las pacientes”, explica Julián. “Hacemos docencia, repar-

“Debemos contribuir a la salud del personal, de las y los pacientes, de las personas que nos visitan y de quienes están alrededor del hospital”

Julián Antonio Sánchez Urriola



partimos brochures sobre cosas que no deben ser, sobre el lavado de manos, los alimentos que se deben y que no se deben comprar. Les invito a seminarios, me los llevo para reuniones, conversamos”, agrega.

Esa estrategia ha rendido sus frutos y el Hospital de Especialidades Pediátricas ha conseguido avances importantes. Entre ellos, Sánchez Urriola destaca que ahora la institución cuenta con tanques especiales para separar baterías, plásticos y latas, y que, a nivel general, han mejorado mucho la gestión de sus residuos a partir de un mayor registro y control de lo que se genera en el establecimiento. Si algún área de la institución presenta diferencias con los valores habituales (peso estándar por cama), su equipo se dirige allí para ver qué pudo haber pasado. También tienen más control sobre la cantidad de residuos que se llevan los gestores externos.

“Antes, no sabíamos qué cantidad de residuos estábamos botando; ahora, sí. Antes entraban productos que no eran buenos para la nutrición de nuestros pacientes; comprábamos muchos enlatados que ya no compramos más. Teníamos problemas con el agua; ahora, el área de mantenimiento revisa si hay goteras y las arregla, y hemos ido comprando sistemas más eficientes para lavado de manos. El consumo de electricidad ha bajado muchísimo; la gente tiene más conciencia de que deben apagar la luz cuando se van”, enumera Julián, quien también resalta que ya no manejan nada que tenga mercurio.

Claro, más allá de todos estos avances, Sánchez Urriola tiene en su cabeza una lista de pendientes, aspectos en los que está convencido que aún queda mucho por hacer. “Falta más mentalidad a la hora de reciclar; ese es uno de los problemas más grandes que tenemos ahora mismo en nuestras unidades ejecutoras”, asegura. También menciona la necesidad de reducir el uso de guantes (“hay personas que realmente no deberían estar usando guantes”) y dice que pueden mejorar mucho la segregación de los residuos. “Hay gente que sigue tirando residuos en los lugares donde no debe, a pesar de que todo está identificado. Nuestra cultura todavía está un poco atrasada en eso; ojalá los gobiernos tomen la decisión de ver cómo le inculcamos a la gente cómo reciclar. La gente no recicla acá en Panamá”, afirma.

Julián cuenta que, debido a la pandemia, estuvieron dos años sin reciclar. “Todas las empresas que reciclaban cerraron; no teníamos adonde mandar nuestros descartes”, dice. Sin embargo, si de residuos se trata, lo que más le preocupa es que el hospital tiene aún el gran reto de contratar o incorporar (ex situ o in situ) tecnologías de tratamiento y disposición de residuos más sostenibles, debido a factores externos, entre ellos, el financiero.

Otros obstáculos que enfrenta día a día tienen que ver con problemas de financiación (“hay algunos proyectos que no se han podido iniciar por un tema económico”) y, a veces, cierta falta de convencimiento en el personal. “Siempre hay alguna persona que no cree en estos proyectos, que atiende a sus pacientes y se va a su casa, pero son los menos. La gran mayoría de nuestra unidad ejecutora se interesa mucho en todo lo que estamos haciendo en el hospital”, destaca.

El “cambio de chip” es un tema que prácticamente obsesiona a Sánchez Urriola. “Si nuestras unidades ejecutoras tuvieran más conciencia de lo que estamos haciendo, tendríamos más hospitales anexados a la Red Global; me he comprometido para seguir trabajando en esto. Porque nuestras unidades ejecutoras están haciendo al menos cuatro cosas de los diez objetivos que tiene la Agenda Global”, asegura.

“Con esto se puede llegar muy lejos. La Red Global de Hospitales Verdes y Saludables me ha ayudado mucho”, reconoce Julián. Mientras tanto, con perseverancia y trabajo en equipo, sigue luchando para mejorar la gestión ambiental del Hospital de Especialidades Pediátricas “Omar Torrijos Herrera”. Desde su lugar, además, sigue soñando con contagiar a otras instituciones y que la Red se extienda a lo largo de su querida Panamá. “Con la pandemia, no pudimos hacer muchos seminarios. Ahora, nuevamente me han invitado varias unidades ejecutoras a quienes les he comentado qué es la Red Global, y estamos viendo de hacer las capacitaciones para ayudarles a que entren. Aparte de un tema de salud, es algo que realmente nos debería interesar a todas las personas”, concluye.

# MARÍA DEL CARMEN VILCA ACERO



Por la salud de  
los niños y las niñas,  
por la salud  
del planeta

**La actual directora de medicina del Instituto Nacional de Salud del Niño del Perú habla sobre el trabajo en equipo y el desafío que implica la gestión ambiental en una institución que sigue creciendo y que cuenta con más de 90 años de antigüedad.**

En su familia, siempre hubo conciencia sobre la importancia del ahorro del agua y la energía. Cuando estudiaba en la Universidad, consciente de la gran cantidad de desechos plásticos que terminaban en el mar y los efectos que los mismos tenían sobre la fauna, participó en diversas acciones de voluntariado que se enfocaban en la limpieza de las playas. “Estuve siempre muy interesada en los temas ambientales”, dice María del Carmen Vilca Acero, actual directora de medicina del Instituto Nacional de Salud del Niño Breña, quien ahora ve con preocupación “cómo el planeta se encuentra afectado por la emisión de gases que

definitivamente impactan no sólo el momento presente, si no en la herencia que nosotros podemos dejar a nuestros hijas e hijos, a nuestras familias”. Nacida en Lima, Perú, esta pediatra de 59 años, cuenta con un legado familiar que se encuentra bien activo: su hijo, un comunicador de 26 años, y su hija, una administradora de 24, también se involucran en temas ambientales, sobre todo a través de la promoción del reciclaje.

María del Carmen ha dedicado gran parte de su vida a su labor como pediatra, pero también como gestora. “Como soy pediatra, todo está encaminado al desarrollo y al apoyo que se pueda brindar a los niños y las niñas a nivel nacional”, explica. Con más de 90 años de vida y unas 45 especialidades en su haber, el Instituto Nacional de Salud del Niño es toda una referencia de salud pediátrica en Perú. “Tenemos la responsabilidad de que todas nuestras acciones no dañen al planeta”, dice Vilca Acero. Una meta para nada sencilla, considerando que se trata de una institución de grandes dimensiones que cuenta con una infraestructura de vieja data.

“Tenemos una oficina que se dedica especialmente a temas ambientales, que comenzó a trabajar con el cambio del sistema de combustión de los vehículos que se usaban en la institución y también fuimos pioneros en el reemplazo de la iluminación por bombillas LED”, cuenta María del Carmen, quien también destaca lo hecho desde el año 2000 en materia de compostaje. En este último rubro, trabajan fuertemente en la recuperación de desechos orgánicos provenientes de una cocina que abastece tanto a pacientes –unas 250 camas– como al público y al personal propio a través de la cafetería del lugar.

“Este es un trabajo de equipo. Si el equipo es proactivo, está concientizado y es entusiasta, gran parte de la tarea se realiza sin ninguna dificultad. Es un equipo que no solamente está concientizado, sino que está comprometido”

María del Carmen Vilca Acero

Vilca Acero tomó contacto con Salud sin Daño a través de la Dirección General de Gestión del Riesgo de Desastres y Defensa Nacional en Salud (DIGERD) del Ministerio de Salud del Perú, y del trabajo con la Dra. Ivonne Benites Toledo, responsable de cambio climático de dicha dependencia. “El hecho de medir la huella de carbono me ha parecido una experiencia increíble, ya que de manera objetiva vamos a poder medir todas las acciones que vamos a desarrollar en bien de preservar nuestra naturaleza”, dice María del Carmen, quien ha involucrado y motivado a diferentes áreas para trabajar en forma conjunta alrededor de los temas ambientales, desde la Unidad de Gestión de Riesgos hasta Servicios Generales, pasando por la propia área de Gestión Ambiental. A la hora de hablar de liderazgo, remarca la importancia del trabajo en equipo y asegura que su rol es el de ser “una guía”, aquella persona que reúne a las diferentes partes interesadas, conversa con ellas y analiza sus iniciativas.

### **Obstáculos, logros y aspectos a mejorar**

“El principal obstáculo que hemos tenido es el momento de recoger la información, mucha de la cual no está necesariamente informatizada, sino que muchas veces es recogida en forma manual. Eso ha sido una limitante, pero superado por la proactividad y el entusiasmo de las personas”, explica María del Carmen. También menciona cierta falta de recursos materiales y financieros, especialmente en lo vinculado a la flota de vehículos. “Tenemos algunas ambulancias que ya son nuevas, pero hay vehículos, sobre todo ligados al área administrativa, que requieren mucha inversión en mantenimiento y que quizás ya deberían ser reemplazados”, agrega.

Al ser una institución tan grande y con tanta antigüedad, otra de sus preocupaciones centrales tiene que ver con el mantenimiento de la infraestructura. “Las filtraciones de agua, por ejemplo, son uno de nuestros principales problemas”, reconoce Vilca Acero. “Desde que iniciamos nuestra gestión, nuestra prioridad no ha sido tanto mantener como reemplazar. Estamos encaminados a proyectos de inversión; ya miramos hacia un nuevo instituto”, proyecta, con una mirada hacia el futuro que incluye la posibilidad de mudarse a un nuevo hospital, a un terreno más grande. “Mientras tanto, intentamos que las soluciones sean radicales, que no sean maquillaje”, aclara.

Entre los principales logros, menciona el liderazgo que tienen desde el año 2000 en temas como reciclaje y compostaje, y la concientización del personal, sobre todo en lo relativo a la gestión de los residuos, al ahorro de la energía y la reutilización de papel.



“Nuestro personal está comprometido con temas de gestión ambiental”, asegura, aunque remarca la necesidad de continuar con las capacitaciones y que aquello que se habla en las charlas se refleje en tareas y resultados concretos.

### El cambio climático y los desafíos que vienen

“Ya estamos comenzando a ver los efectos del cambio climático. Lo que queda es crear conciencia y convencernos nosotros mismos de que nuestro aporte, por pequeño que sea, va a ser vital si todos estamos encaminados en el mismo sentido”, dice María del Carmen. “Esto debe ser fomentado a todo nivel: con nuestros hijos y nuestras hijas, en las instituciones educativas, con nuestras amistades, y ser partícipes en las diferentes plataformas para conocer más sobre instrumentos que puedan ser útiles para poder ayudar a nuestro planeta”, agrega.

“En mi caso, al ocupar un cargo público, tengo esa gran responsabilidad que he asumido y que espero seguir desarrollando”, asegura Vilca Acero, quien —entre otras cosas— asegura que deben impulsarse más acciones de tipo intersectorial que vinculen la salud y educación, de manera de crear conciencia. “Siempre hay que pensar que lo que se hace es poco y que tenemos que ir por más”, concluye.

“Queremos no solamente ser reconocidos como una institución que brinda servicio de calidad a niños y niñas, sino también a nuestro planeta”

María del Carmen  
Vilca Acero

# LUDWIG LUIS ANTONIO ALBORNOZ TOVAR



“Siempre sentí la necesidad de dejar una huella, un impacto mayor”



El jefe médico administrativo de Patología, Laboratorio Clínico y Banco de Sangre, y líder académico del Departamento de Patología y Medicina de Laboratorio de la Fundación Valle del Lili (Colombia), habla sobre su trabajo en dos frentes (atención en salud e investigación) y su vínculo con la gestión ambiental.

Contesta las preguntas mientras camina tranquilamente por un parque de Cali con Diana, su compañera de vida. “Pienso mejor cuando la sangre se está moviendo”, dice Ludwig Luis Antonio Albornoz Tovar, alguien que de eso sabe bastante. Médico de 60 años, Ludwig ostenta dos cargos actualmente en la prestigiosa Fundación Valle del Lili: es jefe médico administrativo de Patología, Laboratorio Clínico y Banco de Sangre; y líder académico del Departamento de Patología y Medicina de Laboratorio. Su ener-

gía, entonces, se reparte entre dos focos, siempre con la idea de impactar a más personas con su trabajo: la atención en salud y la investigación. Multiplicar, impactar, dejar una huella que marque el camino de cara al futuro; esa es la obsesión de este profesional de salud que se crió en Bogotá, Colombia.

“Culminando mis estudios de Medicina, me di cuenta que quería estudiar algo más que no fuera sólo ver pacientes, sentía la necesidad de dejar un impacto mayor”, explica Ludwig, quien entonces decidió dedicarse a la investigación. Con esa idea en mente, emigró a los Estados Unidos, donde acumuló importantes conocimientos en inmunopatología a partir de su experiencia en los *National Institutes of Health* (Institutos Nacionales de Salud) y en la Universidad Johns Hopkins. “Publiqué algo, pero me estaba alejando de la atención de pacientes; pura investigación no me satisfacía. Entonces, decidí que quería juntar las dos cosas en la especialidad de anatomopatología y patología clínica”, cuenta.

Albornoz Tovar quería ser investigador y, a la vez, impactar a más personas. “En eso, conocí el mundo de los laboratorios, donde circulan muchas cosas, mucha información y muchos materiales. Y esos materiales, entendidos como agentes químicos, como sustancias biológicas, tienen su propia historia y cadenas de materias primas o de manufactura y de transformación, y luego de exportación, traslado, importación, uso apropiado, consumo y posconsu-



mo, descarte apropiado y disposición final”, detalla Ludwig, quien se empezó a enfocar en la importancia de la forma de trabajar de las y los profesionales del área. “Hay una cultura que va de la mano con la norma que lleva a aplicar bien o mal el deber ser; en el laboratorio, yo veía esos dos mundos”, explica.

Especializado en Anatomía Patológica y Patología Clínica en la Universidad Estatal de Virginia Occidental (Estados Unidos), Albornoz Tovar decidió volver a Colombia, con el fin de devolverle algo a esa comunidad que lo había visto nacer y crecer. Apenas regresó, se dio cuenta que había mucho trabajo por hacer, especialmente en la generación de conciencia. “En mi primer trabajo como médico patólogo me dijeron ‘doctor Albornoz, su dinámica de trabajo no es así en Colombia; esto así no cuadra, así no es’. Y fue una persona con un cargo directivo”, rememora Ludwig. Por aquellos años, se dio cuenta que “hay formas de hacer Medicina que lesionan los intereses de la comunidad, por esos permisos que la gente se da casi heroicamente de atender pacientes pero con licencia para hacer daño en otros sentidos”. El rumbo de su devenir profesional estaba por cambiar.

A los 34 años, lo llamaron de la Fundación Valle del Lili y no lo dudó: se mudó a Cali junto a su familia y comenzó una nueva experiencia. “Ahí me dijeron que esta sí era la dinámica y, además, me exigían que nos acreditáramos en las normas ISO 14000, 18000, 9001, porque ese es el deber ser que como fundación y hospital privado siempre han impulsado”, explica. A partir de su trabajo en esa institución, toda una referencia dentro de la Red Global de Hospitales Verdes y Saludables, Albornoz Tovar comenzó a interactuar con el área de gestión ambiental que lidera Mónica Lisett Castaño Tovar<sup>33</sup> y tomó contacto con Salud sin Daño. “Era obvio el enlace entre la actividad en salud y la actividad ambiental”, dice Ludwig.

### Adquisición, uso y disposición

El trabajo de Albornoz Tovar en la Fundación se da a tres niveles: la adquisición, el uso y la disposición de sustancias y materiales. En primer lugar, le exigen a los importadores y proveedores de productos y tecnologías que no se limiten a entregar el producto, sino que lo documenten correctamente para asegurar no sólo

“Debe haber un nexo más claro entre la salud humana y la salud ambiental; nunca deben trabajar un Ministerio de Ambiente y un Ministerio de Salud por separado porque están entrelazados. Desde algunas organizaciones, estamos ejerciendo presión para que eso se cumpla”

Ludwig Luis Antonio Albornoz Tovar

33. Para ver la historia de liderazgo de la administradora ambiental Mónica Lisett Castaño Tovar, consulte la edición 2021 del informe *Hospitales que curan el planeta*.

que no se deteriore, sino que las personas que lo usen no se deterioren ellas mismas y que la comunidad y el planeta tampoco se vean afectados. “Ese fue el primer nivel y eso generó fricción, porque los enfrentó con una realidad que no conocían respecto del producto que estaban manejando, aunque luego resultó en un ajuste por parte de muchos importadores que pudieron comprenderlo”, explica.

En segundo término, a Ludwig le preocupaba que los y las profesionales de laboratorio “no tenían una cultura de uso seguro”, lo que implicaba la necesidad de “obligar a que la gente actuara lo que leía y lo hiciera por convicción y no sólo porque la estuvieran vigilando”. Y finalmente quedaba el tercer nivel, el de la exposición, “cuando ya vuelve uno a impactar al medio por la falta de conocimiento”, algo que fue cambiando también a partir del trabajo y la concientización.

Por supuesto, ese camino no estuvo –ni está– exento de obstáculos. A nivel de los importadores, uno de los principales problemas residía en la falta de documentación que estos tenían. “La documentación llegaba en otro idioma o sin adherirse a cosas que ya estaban muy bien establecidas. Hoy en día, por ejemplo, eso sigue siendo motivo para rechazar una propuesta, que no estén usando el SGA<sup>34</sup>”, asegura. A nivel de los procesos, el escollo central estaba vinculado muchas veces con la ética de trabajo. “La gente cumple cuando la están vigilando, que es una forma de conducirse muy distinta a aquel que se conduce porque cree que es lo correcto. Eso es muy frustrante”, reconoce. A nivel de la exposición, el problema suele ser “la ausencia de recursos y la adherencia a nivel social de tratados que incluso han sido suscritos para manejo de residuos in situ y otras cosas que simplemente se desconocen y no se ejecutan”.

“Hay una desorientación de lo que es realmente importante, debido a la distracción en lo urgente. Lo urgente es enemigo de lo importante”, afirma Albornoz Tovar, crítico del “inmediatismo” que, en su opinión, existe a todo nivel en la dirigencia de organizaciones y países. “Incluso aquellos que tienen un horizonte de más largo plazo, tienden a desconocer cosas imparables como el cambio climático, el impacto de cómo estamos envenenando el ambiente y a las personas con agentes químicos”, sentencia.

34. Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos

Para Ludwig, un liderazgo efectivo que convenza a las demás personas sobre el camino a seguir no se logra por una “autoridad impuesta” sino por una “autoridad reconocida”, haciendo las cosas en el terreno. “Hay que reconocer las fortalezas en las demás personas y coser un tejido común de esas capacidades para remar en un solo sentido, lo que siempre potencia el resultado final. No es ser uno ser el remador sino de pronto timonear y lograr que el grupo reme al unísono en un solo sentido”, explica.

### **Decisión individual y acción colectiva frente al cambio climático**

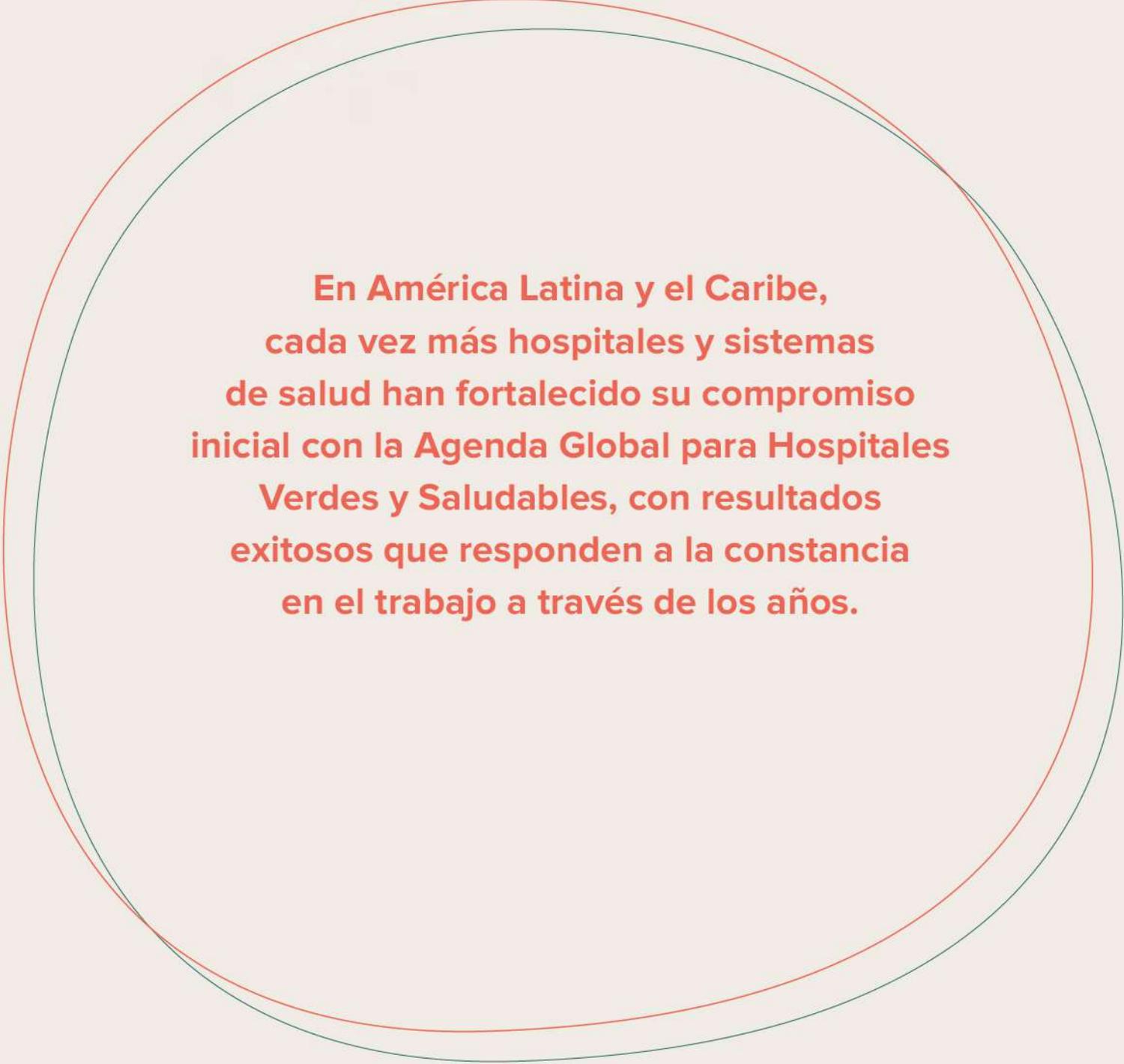
A la hora de hablar sobre cambio climático, Albornoz Tovar deja en claro que es importante abordar el problema tanto a nivel personal como colectivo. “Es como un buque con un iceberg en frente y no apaga sus motores, no se detiene. Da la sensación de que el buque se va a estrellar y que hay que mitigar el impacto”, grafica, mientras enfatiza la necesidad de que cada persona pase a la acción “porque si no, no hay acción de la comunidad”.

Como determinantes en salud, Ludwig asegura que habrá pobreza, hambre y malnutrición. “Como gestor en salud, pienso que la voz que puede preponderar es que el cambio climático no es una enfermedad del planeta sino de todas las personas y que va a haber impacto necesariamente en la salud colectiva e individual”, dice. “Lo que es sostenible es prevenir”, afirma Albornoz Tovar, quien remarca la importancia de que las y los profesionales de salud hagan un uso apropiado de los agentes químicos y peligrosos en el sitio de trabajo y en la comunidad en general, y de que exista educación y asesoramiento para evitar el mal uso y la exposición.

Por último, destaca especialmente la influencia regional que tiene la Fundación Valle del Lili a través de un programa que tiene el fin de multiplicar su presencia y que se llama Hospital padrino ambiental. “Apadrinamos –o amadrinamos, para no usar género– a más de 160 hospitales en Colombia, especialmente en la región suroccidente, que necesitan aprender y recibir consejos en diversas cuestiones”, dice. “Siento que multiplicamos, como yo he querido desde chiquito, que dejamos una huella mayor por el efecto multiplicador de enseñarle a otros prestadores y no sólo limitarnos a la acción directa”, concluye.



# AVANCES EN LA IMPLEMENTACIÓN DE LA AGENDA GLOBAL



**En América Latina y el Caribe,  
cada vez más hospitales y sistemas  
de salud han fortalecido su compromiso  
inicial con la Agenda Global para Hospitales  
Verdes y Saludables, con resultados  
exitosos que responden a la constancia  
en el trabajo a través de los años.**

A su vez, al desarrollar e implementar las políticas institucionales necesarias para promover el trabajo ambiental, se han convertido en facilitadores y divulgadores de la Agenda Global en sus respectivos países.

En esta sección, recopilamos algunas experiencias que permiten observar cómo avanza el trabajo de los miembros en América Latina y el Caribe en relación con los objetivos de la Agenda Global.



UBICACIÓN



Quito

NIVEL DE COMPLEJIDAD



**TERCER NIVEL**

CONSTRUCCIÓN



**1999**

(última ampliación y modificación estructural)

SUPERFICIE



**14.198 m<sup>2</sup>**

CAMAS



**84**

PACIENTES ANUALES PROMEDIO



**6.600**



PRIMERA APARICIÓN EN EL INFORME

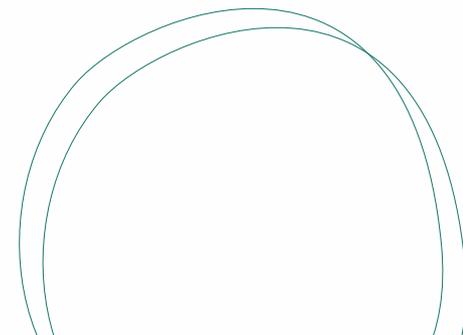
[www.hospitalvozandes.com](http://www.hospitalvozandes.com)

## Avances en la implementación de la Agenda Global: Energía y Residuos

### Una visión, un plan

El Hospital Vozandes Quito cuenta con una visión en responsabilidad social y ambiental que forma parte de sus ejes transversales y valores organizacionales. Este compromiso se ve reflejado en su Plan de Manejo Ambiental, que surgió como resultado de un estudio de impacto ambiental adelantado en 2015. Conformado por 7 sub-planes, se orienta a prevenir, controlar, minimizar, mitigar y compensar los impactos ambientales negativos, así como los riesgos ambientales que se presenten en las diferentes fases de operación de la institución.

En el marco de su implementación, se creó un Comité de Sostenibilidad compuesto por representantes de las áreas de infraestructura, gestión de talento humano, compras, comunicaciones, cuerpo médico, ambiente, seguridad y salud en el





Paneles solares

trabajo y otras, quienes han liderado el desarrollo de estrategias, especialmente en los objetivos de energía, manejo de residuos y sustancias químicas.

## Energía

En su medición de huella de carbono (año base 2019), identificaron que la energía es una fuente de emisión prioritaria de trabajo, puesto que los GEI generados por combustión estacionaria comprendían el 28,57%, razón por la cual se dieron a la tarea de empezar con las siguientes acciones:

- En 2022, cambiaron el proceso de calentamiento de agua sanitaria en todo el hospital, incluyendo áreas de asistencia médica y administrativas. Mientras que antes se usaba una caldera tipo tubular de 15 BHP, que funcionaba a base de

diésel, actualmente el 100% del agua es calentada por un sistema de 80 paneles solares, dos bombas de calor eléctricas y 4 tanques de almacenamiento de capacidad de 2000 litros cada uno.

- Se encuentran en un proceso de sustitución gradual de iluminación convencional por iluminación tipo LED, con un avance del 98%.
- Compra del 100% de la electricidad a un proveedor que surte en un 100% de una fuente renovable.

Se encuentran en constante búsqueda de proyectos que les permitan avanzar hacia el logro de los objetivos en energía; por ejemplo, en un mediano-largo plazo, han proyectado sustituir el uso de diésel en la caldera por gas natural.

## Residuos

El hospital formuló e implementó un Plan de Manejo de Desechos como un subplan de su Plan de Manejo Ambiental. Se acogen a la normativa ecuatoriana relacionada a la gestión de los residuos generados en salud y sus esfuerzos se concentran en la minimización y clasificación correcta de los residuos.

Para el hospital, el aprovechamiento es pieza fundamental en su gestión, por lo que realizan permanente separación y entrega de material aprovechable a asociaciones locales de reciclaje, especialmente cartón, plásticos (PET y otros) y papel. Otras acciones complementarias son:

- Reducción del aceite vegetal usado para frituras: promueven el uso de hornos para preparación de alimentos.
- Implementación de papel toalla e higiénico de formato más corto (en dispensador) y en sachet, de manera de reducir la generación en origen. Anteriormente, se disponía el rollo entero de papel en los baños.
- Desde 2019, los residuos provenientes del papel sanitario en los baños (a excepción del área de aislamiento) se consideran residuos no peligrosos, asimilables a domiciliarios.

## Fármacos como residuos

El hospital ha reducido en un 100% la generación de fármacos vencidos, considerados residuos químicos (por su toxicidad) mediante un proceso de revisión constante a través de un software que facilita la rotación de los medicamentos. Esta logística intrahospitalaria (manejada por un tercero) cuenta con el software que incorpora un sistema de compras inteligentes: el evento de compra les permite desarrollar proyecciones de consumo y necesidades de compra futura; es decir, de acuerdo al consumo histórico de compra, avisa cuántas cantidades se requiere comprar para no generar un sobreabastecimiento en el hospital. Además, alerta con 90 días de anticipación los medicamentos próximos a vencer para que sean devueltos a las casas farmacéuticas de origen (proveedores) así como el lote de medicamentos que se debe rotar para su dispensación.

Asimismo, tienen una política de “cero tolerancia” a la distribución de muestras médicas. No está permitido ingresar muestras médicas por parte de los proveedores, lo que evita la generación de residuos tóxicos como medicamentos en mal estado o vencidos.

En 2015, el hospital alcanzó un logro destacado, con la sustitución en un 100% del óxido de etileno vaporizado (EtO) en su central de esterilización por peróxido de hidrógeno vaporizado ( $H_2O_2$ ), un agente de esterilización en fase de vapor. En esta central, la mayor parte de los equipos tienen bandejas reutilizables donde se introducen los elementos a esterilizar. Por otro lado, en 2020 el hospital eliminó todos los dispositivos que contenían mercurio: esfigmomanómetros y termómetros, los cuales fueron sustituidos por dispositivos libres de este metal.



UBICACIÓN



Calli, Valle

NIVEL DE COMPLEJIDAD



ALTA

CONSTRUCCIÓN



1994

SUPERFICIE



7.527,34  
m<sup>2</sup>

CAMAS



52

PACIENTES  
ANUALES  
PROMEDIO



96.280



PRIMERA APARICIÓN  
EN EL INFORME

## Avances en la implementación de la Agenda Global: Residuos, Agua y Compras sostenibles

### Una ruta para avanzar hacia la sostenibilidad

En 2018, cuando la clínica se vinculó a la Red Global de Hospitales Verdes y Saludables, ya habían empezado a trabajar en actividades de sostenibilidad a partir de la identificación de elementos descartables susceptibles a ser sustituidos y de la eliminación de sustancias químicas nocivas (por ejemplo, mercurio añadido). Sin embargo, eran medidas muy segregadas sin un plan de trabajo específico. Con el impulso y apoyo permanente e infalible y la motivación a superar retos y desafíos de la Gerencia, trazaron una ruta para avanzar en el camino de la sostenibilidad desde el planteamiento del plan estratégico institucional.

## Compras sostenibles

En 2022, se planteó el programa de compras verdes y ecoeficiencia, que contemplaba un diagnóstico ambiental externo a través de una encuesta enviada a 65 proveedores críticos seleccionados (los de mayor monto financiero y los que tenían vínculo contractual directo). El apoyo del área de Compras fue fundamental para recopilar las 51 respuestas que permitieron crear ese “perfil ambiental” de los proveedores durante los seis meses que duró el diagnóstico. La encuesta incluyó preguntas acerca de la política ambiental, el comité y/o departamento ambiental, los indicadores, la medición de huella de carbono, las capacitaciones ambientales y los programas de uso racional de recursos naturales, entre otros.

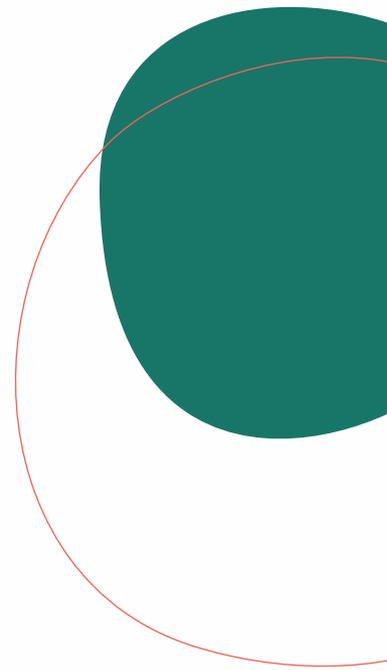
Del total de los encuestados, **el 37% de los proveedores cumplió con un perfil ambiental**<sup>35</sup>; es decir, tenían un porcentaje de cumplimiento del 60% de acuerdo con el rango escogido de evaluación. El siguiente paso fue armar un plan de trabajo para generar estrategias de sensibilización y adherencia a la política ambiental de la clínica con los 19 proveedores que tenían un desempeño por debajo del 60%<sup>36</sup>.

Entre las medidas adoptadas, se destacan las siguientes:

- **Involucramiento en las campañas institucionales:** con el apoyo del área de Comunicaciones, generaron una base de datos para hacerlos partícipes en campañas de recolección de residuos posconsumo de RAEE, pilas y baterías, medicamentos vencidos, aceite vegetal usado, luminarias tradicionales. Asimismo, han elaborado una propuesta para incluir a las empresas vecinas colindantes de la clínica.
- **Capacitaciones y charlas educativas** sobre cómo implementar acciones de gestión ambiental en los procesos internos propios de cada actividad, por ejemplo: seguimiento de consumos de agua, residuos y energía, políticas ambientales, así como socializaciones de los compromisos y resultados en materia de sostenibilidad de la clínica para generar pertenencia.

35. Especialmente los grandes como servicios generales, instalación y mantenimiento de aire acondicionado, gestor de tratamiento de residuos.

36. Especialmente empresas más informales, por ejemplo, proveedores de bolsas plásticas.



- A nivel de Gerencia, en el plan estratégico se creó el indicador de **“porcentaje de compras de proveedores críticos que cumplen con criterios ambientales”**, con el fin de fomentar los vínculos comerciales con los proveedores que incluyan criterios ambientales en la oferta de su producto o servicio, considerando razonablemente la dinámica de abastecimiento y desabastecimiento de insumos y exclusividad en el mercado.
- El coordinador y cuatro auxiliares de compras participaron del **programa de formación en compras sostenibles** de Salud sin Daño<sup>37</sup>. A raíz del entrenamiento, empezaron con la creación oficial del programa de “compras verdes” institucional y la inclusión de las mismas en la política de compras.

## Residuos

Las acciones destacadas por la clínica, más allá de las incorporadas en el Plan de Gestión Integral de Residuos Generados en Atención en Salud y otras actividades (PGIRASA), son:

- Eliminación de la compra y utilización de vasos plásticos de un solo uso gracias a la implementación de la campaña “Trae tu propio vaso”. Hoy sólo se usan vasos de cartón para la sala de juntas (reuniones externas y gerenciales) y áreas donde se requiere para pacientes.
- Las grasas generadas por el lavado de menaje en cafetería que llegan a las dos trampas de grasa ahora son enviadas para tratamiento de compostaje a un gestor externo (anteriormente se incineraban). Entre 2022 y 2023, esta medida evitó la generación de 4097 kCO<sub>2</sub>e. El producto final es un fertilizante y acondicionador de suelos.

En Colombia, los recipientes de cortopunzantes suelen permanecer en un servicio médico por un mes, luego de lo cual son descartados para su tratamiento y disposición final. La clínica demostró que no existe riesgo biológico y logró extender la permanencia a dos meses.



El 40% del total de participantes del Comité de Compras de la clínica son mujeres

37. Más información: <https://saludsindanio.org/capacitacion-compras>

Finalmente, los envases (viales) de medicamentos de plástico y vidrio totalmente vacíos son enviados a reciclaje previa destrucción de la etiqueta, a excepción de los citotóxicos, los considerados de alto riesgo por la normativa colombiana y sustancias controladas por el Estado. Anteriormente, todos se disponían como residuos de riesgo químico. En 2022, se reciclaron 567,9 kilogramos de vidrio.



Separación de envases de medicamentos vacíos

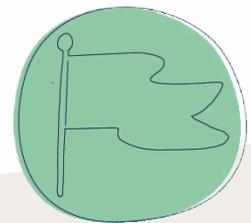
## Agua

Entre 2021 y 2022, instalaron siete medidores. Esto corresponde al 66% de los servicios asistenciales, que representan más del 50% del consumo de agua potable de la institución: urgencias, cardiología, consulta externa, hospitalización, UCI intermedia, imágenes diagnósticas y resonancia y áreas administrativas. Esta instalación les permite conocer el consumo diario de agua, identificar daños y/o aumentos drásticos en el suministro y poder realizar correctivos de manera más rápida para evitar desperdicios. La ventaja principal es tener indicadores de consumo por área.

En este proceso, el personal de mantenimiento hace recorridos diarios, toman las lecturas de los  $m^3$  y así se puede calcular el consumo diario: lectura del día anterior menos lectura del día presente para saber el consumo actual. Antes, la única manera de darse cuenta de una fuga era esperar hasta final de mes cuando llegaba la factura. Actualmente, están identificando ahorros en los  $m^3$  de agua potable. En 2022, el consumo de agua disminuyó en un 3,52%.

En el Comité Ambiental, que se reúne cada dos meses, se socializa a coordinadores/as y líderes de los servicios el consumo de agua del mes para fomentar una cultura de uso racional y reporte de daños.

Cuentan con dos tanques de almacenamiento de agua de  $37 m^3$  cada uno que surten durante un día y medio ante un corte en el suministro en los servicios.



## PRÓXIMOS DESAFÍOS

Se encuentran en proceso de validación de un sistema de tratamiento de aguas residuales a través de equipos generadores de ozono.



En 2021, recibieron un reconocimiento por la participación en el proyecto de estimación de la huella de carbono de 11 establecimientos de salud de la ciudad de Cali, llamado "Implementación de la estrategia de Hospitales Seguros, Saludables y Sostenibles".

Esta iniciativa fue liderada por la Secretaría de Salud de Cali, en respuesta a una de las estrategias derivadas del eje programático de salud del Plan Integral de Gestión de Cambio Climático de Santiago de Cali (PIGCC), que fue adoptado desde diciembre de 2020 por el Decreto N° 4112.010.20.2039.

**Compra de bonos de carbono voluntario con proveedor:** permiten compensar la huella de carbono que se genera por el consumo de electricidad para el uso de los compresores de tornillo, a través de plantaciones forestales comerciales validadas y certificadas por el Icontec (Organismo Nacional de Normalización de Colombia).



UBICACIÓN



Cartagena de Indias

NIVEL DE COMPLEJIDAD



ALTA

CONSTRUCCIÓN



2000  
(con una ampliación en 2022)

SUPERFICIE



9.010  
m<sup>2</sup>

CAMAS



54

PACIENTES ANUALES PROMEDIO



29.541



PRIMERA APARICIÓN EN EL INFORME

[www.clinicamedihelp.com](http://www.clinicamedihelp.com)

## Avances en la implementación de la Agenda Global: Liderazgo, Residuos y Productos Farmacéuticos

### Una gestión que derribó obstáculos

En 2017, la institución reactivó el programa “Eco-Clínica” y estableció sus líneas de acción, que incluyen desde la gestión integral de los residuos sólidos, el uso racional de los recursos agua y energía, la cultura ecológica y educación ambiental, el aseguramiento de agua potable y saneamiento ambiental, hasta el impacto a la comunidad.

Para lograr el cumplimiento de lo anterior, se consolidó un grupo o comité institucional que junto con aliados externos locales (proveedores de insumos y servicios) se dieron a la tarea de identificar objetivos de sostenibilidad ambiental y de estimular el cumplimiento de los objetivos del programa.

En el camino, el programa presentó diferentes barreras relacionadas a la indiferencia de una parte del personal; sin embargo, a partir de la constante muestra de resultados, la gestión ambiental convenció a la gerencia y a toda la organización de que había llegado para impulsar la productividad, eficiencia y competitividad de la institución.

## Liderazgo

El punto de partida para la constitución de liderazgo en la organización fue la conformación de un grupo interdisciplinario en el cual participan coordinadores/as y líderes de todos los programas y servicios institucionales. A través de este grupo, se buscó el engranaje y fortalecimiento del programa a medida que llevaban a cabo iniciativas que demostraron con cifras el ahorro en recursos naturales y un impacto positivo en las finanzas de la institución. Luego, las cifras y el impacto positivo de acciones concretas al interior de la organización se extendieron a pacientes, a la comunidad y a organizaciones del mismo sector, hasta llegar a convertirse en punto de referencia e inspiración para otras instituciones prestadoras de salud (IPS) de la ciudad. De hecho, otros hospitales iniciaron visitas de referenciación para compartir y replicar lecciones aprendidas en sus propias organizaciones.

Una estrategia importante para la difusión de la información relacionada con objetivos ambientales (residuos, liderazgo, alimentos, productos farmacéuticos, salud pública y químicos) fue la instalación en 2022 de 7 eco-stands que contaron con visitas de usuarios/as y personal propio. Entre los logros de esta iniciativa, se destacan:

- Reactivación de la participación del personal en diversos programas
- Vinculación de la comunidad (usuarios/as, pacientes, proveedores)
- Creación de alianzas estratégicas con empresas relacionadas a los objetivos trabajados

De esta manera, se pudo realizar el despliegue del avance de los objetivos de la Red Global a usuarios/as, al personal y a proveedores externos.

"Demostramos un aumento de competitividad y de eficiencia en procesos cuando empezamos a implementar acciones de sostenibilidad"

Suara Cuervo,  
coordinadora de servicios operativos y ambientales de la Clínica Medihelp



Eco-stand 2022

## Residuos

Aunque entre 2021 y 2022 la clínica triplicó el número de camas y duplicó el número de personal, la generación de residuos se mantuvo en proporciones similares a los años anteriores: 60% residuos peligrosos y 40% no peligrosos. Esto se logró a partir de las siguientes medidas:

- **Contenedores a medida:** realizaron una caracterización cuantitativa y cualitativa de residuos por área para identificar la necesidad real de tipo, cantidad y color de contenedores. De esta manera, mejoraron la segregación en la fuente y le facilitaron el trabajo al personal asistencial.

- **Educación interna y externa:** estrategias de educación enfocadas al personal, usuarios/as, pacientes y familias, lo que le ha permitido mejorar la correcta segregación de residuos sólidos.
- **Seguimiento a la segregación en la fuente:** cuentan con un cronograma de inspecciones para realizar el seguimiento a la adherencia a la correcta prevención y segregación de residuos.
- **Valorización y aprovechamiento de residuos:** además de reciclar materiales aprovechables, la institución identifica aquellos que son susceptibles de ser reusados como recordatorios o souvenirs en sus propias campañas. Por ejemplo, los recipientes metálicos donde vienen los hisopos para pruebas COVID (antes dispuestos como residuos peligrosos) fueron reusados para diseñar tarros donde se almacenaron bolsas de residuos y fueron repartidos al personal en el marco de una campaña nacional sobre el cambio de código de colores para la segregación de residuos. Por otro lado, algunos viales vacíos de medicamentos como paracetamol, ampolletas de cefazolina y omeprazol fueron reusados para souvenirs después de ser esterilizados.



Recipientes de medicamentos reutilizados y recipientes de hisopos



Las iniciativas cuentan con gran participación del personal



Donativos recibidos por material aprovechable

- **Programa de incentivos y estímulos:** a través del programa **Eco-puntos**, el gestor local de residuos reciclables realiza canje de los residuos aprovechables entregados (de acuerdo al peso, existe un sistema de puntos establecido) por artículos de aseo para pacientes de bajos recursos del servicio de UCI.

Gracias a este programa, en 2022 se recibieron 63 unidades de pañales para personas adultas, 26 unidades de crema dental y 5 paquetes de paños húmedos. Además, tuvieron un ahorro anual de USD 8.140 por no enviar 15 toneladas de residuos susceptibles de aprovechamiento al gestor de aseo urbano de la ciudad.

El indicador de adherencia institucional a la correcta segregación de residuos es de **89,6%**

Se han planteado como meta disminuir el **24%** de residuos peligrosos y aumentar en un **16%** los reciclables.

## Productos farmacéuticos

La clínica estableció una alianza estratégica con una corporación que se encarga de dar disposición final a los medicamentos vencidos que la comunidad y el personal generan (es decir, los fármacos vencidos y parcialmente consumidos de generadores “domiciliarios” que no cuentan con convenios con gestores especiales para la correcta gestión de este tipo de residuos).

Dentro de los estímulos para promocionar que la comunidad acuda a las instalaciones para hacer entrega de los medicamentos parcialmente consumidos y vencidos, se han realizado campañas de canje de medicamentos vencidos por accesorios hechos de material reciclado. De esta manera, se previene que estos terminen en cuerpos de agua, rellenos sanitarios e inclusive en el mercado negro.

Por su parte, el área de Gestión Ambiental –con apoyo del área de Farmacia– ideó una estrategia para hacer frente a la generación de residuos de fármacos en aumento. “*Viernes de destrucción de medicamentos*” es una campaña fármaco-ambiental con el propósito de:

- Buscar activamente los medicamentos y dispositivos médicos vencidos y averiados con el fin de identificar la razón de su vencimiento o avería y ejecutar acciones que minimicen su producción.
- Los últimos viernes de cada mes se entregan todos los medicamentos vencidos y parcialmente consumidos en los servicios para hacer destrucción controlada de los mismos.

Esto también se acompaña de otras acciones como alertas de semaforización y apoyo con sistema FIFO para rotar los medicamentos próximos a vencer. Estas acciones concretas han impactado de forma positiva el indicador de producción de fármacos y los indicadores económicos de la institución, ya que antes de implementar estas iniciativas las pérdidas por fármacos vencidos rondaban los USD 6.000 anuales por tratamiento de residuos de fármacos y por el costo del medicamento perdido.



UBICACIÓN



Pereira

NIVEL DE COMPLEJIDAD



ALTA

CONSTRUCCIÓN



1976

SUPERFICIE



4.700  
m<sup>2</sup>

CAMAS



45

PACIENTES  
ANUALES  
PROMEDIO



250.000



PRIMERA APARICIÓN  
EN EL INFORME

[www.ligacancerrisaralda.com.co](http://www.ligacancerrisaralda.com.co)

## Avances en la implementación de la Agenda Global: Sustancias químicas

### Reducir el riesgo laboral y el impacto ambiental

La Liga Contra el Cáncer Risaralda es una institución sin ánimo de lucro que bajo un modelo de humanización no sólo está comprometida con la atención integral de pacientes con cáncer sino también con la salud de su personal y con la reducción de sustancias químicas preocupantes para la salud humana y el ambiente. Reducir el riesgo laboral por exposición a sustancias peligrosas y el impacto ambiental por uso y disposición de sustancias químicas fueron las dos premisas para iniciar el trabajo. Así, identificaron el servicio principal para empezar con las medidas.

Los informes de patología cumplen una función importante para determinar el diagnóstico y el estado del cáncer. El laboratorio de patología de la institución usaba como fijador de tejidos

(preservación tisular) en Anatomía Patológica el formaldehído ( $\text{CH}_2\text{O}$ ), un aldehído gaseoso que se satura en agua a una concentración de entre el 37% y el 40%, y que cumple dos funciones importantes en el tejido: conserva la arquitectura celular y actúa como bactericida, asegurando la estructura morfológica del espécimen para su respectivo estudio. Para esta fijación, era necesario diluir el formol en agua. Este proceso se realizaba en una relación de 1:0,9 (es decir, por cada litro de formol, se utilizaban 0,9 litros de agua), lo que representa un aumento en el consumo del recurso hídrico, sobre todo considerando la cantidad de muestras que se fijan diariamente con formol en la institución (de 180 a 210 muestras diarias).

De este modo, a partir del resultado de una investigación laboral, la coordinadora del laboratorio priorizó esta sustancia química para su sustitución y procedió a analizar alternativas disponibles con el fin de minimizar el consumo de agua y reducir los costos y la exposición del personal a vapores tóxicos. Paralelamente, el área de Gestión Ambiental se encontraba aplicando la lista de chequeo de identificación de químicos<sup>38</sup> de la *Guía para la sustitución de químicos peligrosos en el sector salud* de Salud sin Daño<sup>39</sup>. Aquí se dio la convergencia entre las dos prioridades, puesto que el formol se clasificó como una sustancia peligrosa en ambas áreas debido a que:

- Es considerado cancerígeno para los humanos (Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer IARC Grupo 1).
- Es altamente volátil a temperatura ambiente, por lo que es necesario contar en las áreas de procesamiento y de almacenamiento de muestras con sistemas de ventilación activos que, junto a sistemas de almacenamiento herméticos, garanticen el cumplimiento de los límites de exposición laboral establecidos.
- La Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA) fijó el límite de exposición ocupacional permitido para 8 horas laborales en 0,75 ppm y un límite máximo de exposición laboral de 2 ppm, que no debe excederse por períodos superiores a 15 minutos.
- Es irritante, corrosivo e inflamable.

38. Identificación de químicos. Proyecto de sustitución de sustancias químicas peligrosas en el sector salud, Salud sin Daño, Versión 3.

39. Más información: [Guía para la sustitución de químicos peligrosos en el sector salud](#)

## La alternativa

La institución encontró en el mercado el formol bufferado al 10%, que consume menos cantidad de agua y cumple exactamente la misma función de preservación de los tejidos en las muestras, por lo que desde 2022 eliminaron completamente el formol al 37,5%.

Actualmente, el consumo de agua se redujo a cero con la implementación de este formol, lo que permite que el proceso en el laboratorio de Patología sea más eficiente y garantiza la trazabilidad del reactivo desde su producción, comercialización y distribución, lo que mejora la calidad del proceso. Asimismo, es seguro para el personal y disminuye la cantidad de agua utilizada. Esta sustancia, que es suministrada por un proveedor local, es más estable (lo cual disminuye su inflamabilidad, corrosividad, liberación de vapores y olores) y resulta beneficiosa respecto a costos: antes, el formol al 37,5% se adquiría en presentación de 3 litros y tenía que ser diluido en agua por el personal para separarlo en los recipientes de las muestras; ahora, el formol bufferado al 10% llega porcionado para las cantidades necesarias según el tamaño de la muestra y, además, viene en presentación de 4 litros.

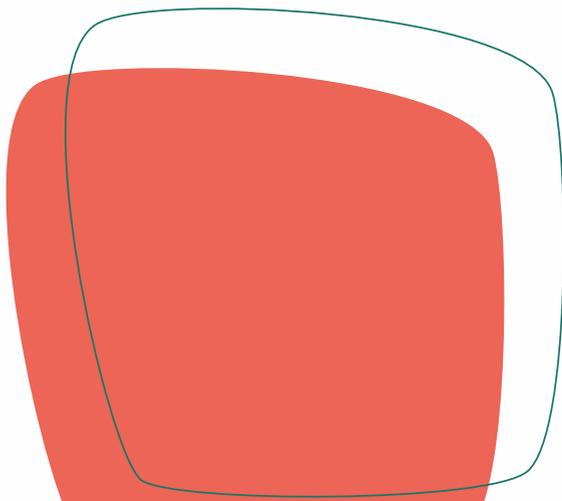
No hay un tamaño estándar para cada tipo de muestra porque depende del corte de la biopsia o de lo que se deba analizar en el tejido; sin embargo, es fundamental que esta quede sumergida completamente en el líquido del formol bufferado al 10% para que sus propiedades se conserven hasta el momento del análisis. Algunos ejemplos de tipos y tamaños de muestra son los siguientes:

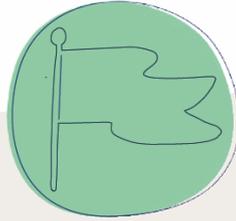
Tipo de muestra (ejemplos)	Tamaño de envase con cantidad de formol bufferado al 10%
Uñas, piel, lunares, exocérvix, apéndice, vesícula, quiste	17 ml
Cuello uterino, cuadrante de seno	60 ml
Útero	120 ml
Riñones, senos, tumores	510 ml
Casos en los que el tejido sea de gran tamaño	2000 ml



Procesamiento de muestras con el nuevo formol

Otra prioridad de la institución fue la eliminación total de los termómetros con mercurio añadido que usan internamente para la evaluación de pacientes: desde el año pasado, implementaron como alternativa los termómetros digitales de punta flexible y de sonda. Dentro de la identificación apoyada de la lista de chequeo no se han identificado otros dispositivos con esta sustancia añadida.





## PRÓXIMOS PASOS

Como parte de este diagnóstico, se han propuesto evaluar alternativas confiables y viables para la eliminación del xilol y sustitución del hipoclorito de sodio y glutaraldehído.





UBICACIÓN  
SEDE PRINCIPAL



San Pablo

NIVEL DE COMPLEJIDAD



**ALTA**

SUPERFICIE



**505.716**  
m<sup>2</sup>

(incluye 32 hospitales en Río de Janeiro y San Pablo)

CAMAS



**4.175**  
(32 unidades en RJ y SP)

PACIENTES ANUALES PROMEDIO



**1.119.349**  
(32 unidades en RJ y SP)



PRIMERA APARICIÓN EN EL INFORME

[www.unitedhealthgroup.com](http://www.unitedhealthgroup.com)

## Avances en la implementación de la Agenda Global: Residuos y Alimentos<sup>40</sup>

### Reciclaje de uniformes

Este grupo hospitalario ha sobresalido por su compromiso con la sostenibilidad ambiental en el sector. En 2021, dieron inicio al proyecto de reciclaje de uniformes médicos usados (residuos textiles) que buscaba, como objetivo primario, bajar el volumen de textiles usados que se disponía en rellenos sanitarios y, como objetivo secundario, reducir las emisiones de gases de efecto invernadero asociados a esta disposición. Aunque inicialmente empezaron con cuatro, este proyecto involucró a las 32 unidades hospitalarias de UnitedHealth situadas en los estados de Río de Janeiro y San Pablo.

40. Los proyectos aquí descritos fueron desarrollados por el equipo de medio ambiente corporativo, para ser aplicados en diversas unidades del grupo. El grupo UnitedHealth en Brasil tiene una oficina principal en San Pablo y 32 unidades hospitalarias en los estados de San Pablo y Río de Janeiro

## El problema

Las unidades hospitalarias tenían una gran cantidad de uniformes usados almacenados en los establecimientos y en los domicilios del personal, que tenían como destino final el relleno sanitario. El costo de eliminar estos residuos textiles era elevado, ya que era necesario retirar el logotipo de los hospitales antes de disponerlos.

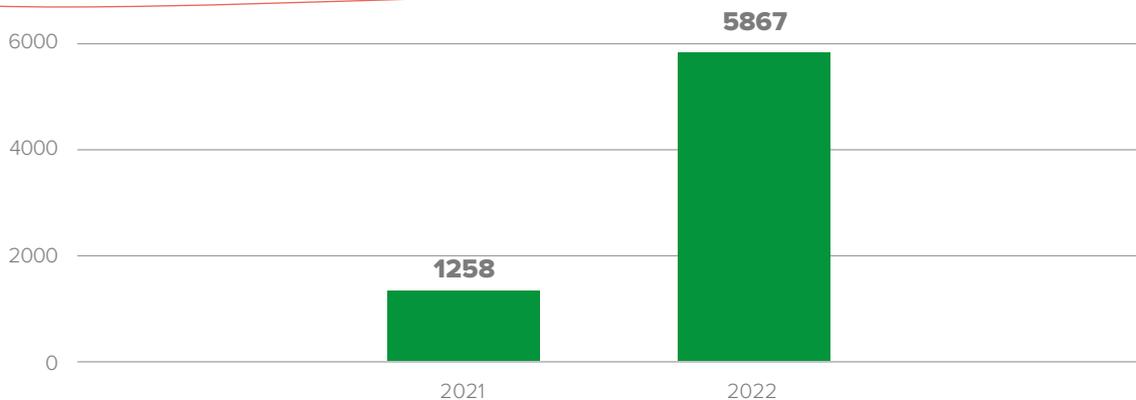
## La solución

La estrategia que el grupo hospitalario puso en marcha consistió en un programa de aprovechamiento mediante el reciclaje de los residuos textiles para producir hilos, bolsas y fundas con un proveedor externo debidamente autorizado y con la tecnología necesaria. Esto fue acompañado de campañas de educación y sensibilización sobre el impacto relacionado a la disposición de textiles en relleno sanitario.

En la primera fase del proyecto, se enviaron para reciclaje 1,2 toneladas de uniformes. En 2022, con la concienciación y adherencia de más colaboradores/as, hubo un aumento del 467% en el aprovechamiento, lo que les permitió llegar a 5,8 toneladas.

En términos de resultados ambientales, sólo con la cantidad aprovechada en 2022 se estima que se han evitado **7,69** toneladas de gases de efecto invernadero.

Residuos textiles (kg) enviados para reciclaje en 2021 y 2022



UNITEDHEALTH GROUP



## Sua unidade tem uniformes para destinar?

Escaneie o QR CODE e envia sua solicitação.



A solicitação será enviada aos responsáveis.

As coletas são pré-estabelecidas e você será notificado por e-mail, sobre quando irá ocorrer.

Carteles de compromisso y código QR para entrega



Bolsas "Uninovo" fabricadas con tejidos reciclados de uniformes

Durante el proyecto se enfatizó en la importancia de las cuestiones ambientales y la reducción del impacto asociado a los residuos textiles. Actualmente, el proceso ya tiene un flujo definido e implementado con un código QR para facilitar el envío. La emisión de una solicitud de recogida a través de un código QR permite que la información sea enviada a una base de datos donde se contabiliza, se programa el transporte y la recogida, y posteriormente se emite el Certificado de Disposición Final, lo que permite el seguimiento del peso recibido.

El pesaje y las unidades son monitoreadas a través de un dashboard. También existe un "Top de reciclaje", con un indicador que permite identificar cuáles unidades tienen el mejor índice de aprovechamiento, promoviendo una sana competencia.

"Encontrar alternativas para utilizar uniformes usados es un reto y exige recursos financieros. Creemos que la concientización y la participación de los y las líderes en los proyectos ambientales es el camino para reducir los impactos ambientales en las unidades hospitalarias"

UnitedHealth Group

## Alimentos y residuos orgánicos

Consciente del impacto de la disposición de residuos orgánicos en los rellenos sanitarios (emisión de metano, olor desagradable, formación de lixiviados, aumento de plagas y vectores, contaminación de suelos, ríos y aguas subterráneas, entre otros), el grupo hospitalario se dio a la tarea de identificar alternativas sostenibles para reducir este tipo de residuos.

Este proyecto de disminución de desperdicios de alimentos fue implementado en instituciones de salud pertenecientes a Unitedhealth. La primera medida consistió en el pesaje de los restos de comida de los platos (gramos per cápita), luego de lo cual los resultados se introdujeron en un indicador de desperdicio de alimentos. Paralelamente, los menús ofrecidos a pacientes fueron evaluados por nutricionistas, pensando en la mejora nutricional de los platos. Después, se realizaron estudios de aceptación de los alimentos para establecer menús que potenciaran el consumo de alimentos frescos y evitaran el desperdicio. Para ello, se introdujeron alimentos de temporada que se producen en grandes cantidades y a menor coste, además de reducir el uso de pesticidas. Asimismo, se añadieron a los menús diarios variedades de recetas con cáscaras, semillas y tallos. Por ejemplo, las cáscaras de plátano se utilizan en guisos y como ingrediente para preparar harina, ya que tienen elementos nutritivos relevantes, sobre todo en lo que respecta a los minerales. El pan sobrante se utiliza en diversas preparaciones, como farofas brasileñas, harina para empanar, masa para tartas dulces y saladas, budines y albóndigas.

Para evaluar la aceptación de las comidas, se realizaron estudios que aplican la escala de Likert, una herramienta que utiliza una escala de 10 puntos para la evaluación, con los conceptos extremos de “totalmente en desacuerdo” y “totalmente de acuerdo”. Se analizó cada ítem del cuestionario y se calculó el Gap 5, que es la diferencia entre las expectativas y las percepciones registradas. Un Gap 5 positivo indicaba satisfacción con la comida, mientras que un Gap 5 negativo indicaba insatisfacción. La evaluación se dividió en cuatro categorías: “Presentación”, “Sabor”, “Innovación” y “Combinación”.

Para controlar mejor las actividades y normalizar los procedimientos técnicos operativos, se elaboraron rutinas de seguimiento que tenían en cuenta las cantidades de alimentos utili-



Platos elaborados con tallos y cáscaras: pastel de berros y moqueca de banana

miento que tenían en cuenta las cantidades de alimentos utilizadas en cada comida. Además, se llevaron a cabo campañas de sensibilización y formación periódica del personal con el objetivo de reducir el desperdicio de alimentos, considerada la principal herramienta utilizada en este proceso.

Para reducir el impacto ambiental de los restos de comida, se implantó un sistema de compostaje. Para garantizar el éxito de este sistema, se llevó a cabo una amplia campaña institucional de educación sobre los beneficios del compostaje para el ambiente. Se enseñó al personal a separar correctamente los residuos orgánicos generados en el comedor y se rediseñaron los flujos operativos, que implicaban la separación de los residuos, su almacenamiento en bidones específicos y su recogida diaria por parte de una empresa especializada en compostaje. El personal subcontratado que participaba en el proceso también recibió formación y orientación sobre los procedimientos adecuados.

Con el aprovechamiento mediante compostaje, fue posible disminuir la cantidad enviada a relleno sanitario. Considerando el período que se extiende entre enero y diciembre de 2022, se destinaron 223,63 toneladas de residuos. Por cada tonelada de residuos compostada, se estima que se ahorran 60 kg de CO<sub>2</sub>. Por lo tanto, durante el período observado, la reducción estimada fue de 13.418,22 kg de CO<sub>2</sub>.

Entre los beneficios de esta estrategia, se encuentran los siguientes:

- Se redujo la rotura de los contenedores de residuos comunes por exceso de peso, lo que bajó los costos de mantenimiento y reparación.
- El personal ya no realiza el transporte manual de residuos orgánicos, lo que reduce los riesgos de lesiones físicas y mejora la ergonomía en el trabajo.
- Disminuyó la proliferación de vectores: los residuos orgánicos antes se almacenaban en refugios temporales y se pudrían con facilidad, pero ahora se envasan en bidones y se guardan en cámaras frigoríficas.

El complejo hospitalario obtuvo grandes beneficios con las acciones de educación ambiental desarrolladas en la cafetería, que incluyeron charlas y la entrega de plantines y abono orgánico que se produce a partir de los residuos orgánicos que ellos mismos generan. Estas acciones no sólo promovieron la concienciación y el compromiso del personal, sino que les permitieron llevar el conocimiento y los beneficios del compostaje a sus hogares, de manera de involucrar a sus familias y añadir valor a las prácticas de sostenibilidad.

### Monitoreo del progreso

La evolución del desperdicio de alimentos en las unidades se controla mensualmente mediante el pesaje de los platos sobrantes (gramos per cápita), a través del seguimiento del cuadro de mandos.



Cuadro de mandos basado en el pesaje de los platos sobrantes

# Créditos y agradecimientos

## Equipo de Salud sin Daño para América Latina

- Directora de programas y comunicaciones: Carolina Gil Posse
- Gerenta del programa de cambio climático: Andrea Hurtado Epstein
- Gerenta técnica de programas: Jaquelina Tapia
- Facilitadora técnica de proyectos: Claudia Lorena Paz Giraldo
- Consultor en comunicación: Diego Peluffo

## Informe “Hospitales que curan el planeta”

Relevamiento de casos: Claudia Lorena Paz Giraldo

Edición: Diego Peluffo

Diseño: Romina Cardoso y Helena Krause

Coordinación editorial: Carolina Gil Posse

Fecha de publicación: diciembre de 2023

## En Salud sin Daño, queremos agradecer a las personas que colaboraron con la realización de este informe:

Leticia Salazar Ramos (Hospital Materno Infantil José María Morelos y Pavón “Bicentenario de San José del Rincón”, México), René Arellano Albarrán (Hospital Municipal Jiquipilco Hermenegildo Galeana, México), Martha Tigreros (Christus Sinergia-Clínica Farallones, Colombia), Julián Leandro Bohórquez (E.S.E Hospital San Francisco de Gachetá, Colombia), Jorge Leonardo Clavijo (E.S.E. Hospital San Rafael de Cáqueza, Colombia), Adriana Romero (Hospital Nacional de Niños Dr. Carlos Sáenz Herrera, Costa Rica), Andrés Alvarado (Hospital Clínica Bíblica, Costa Rica), Verónica Torres Cerino (Hospital Universitario Austral, Argentina), Ana Zoraida Gómez (Hospital Pablo Tobón Uribe, Colombia), Mónica Castaño y Ludwig Luis Antonio Albornoz Tovar (Fundación Valle del Lili, Colombia), Juan Daniel Rivas (Centro De Investigaciones Oncologicas Clínica San Diego CIOSAD S.A.S., Colombia), Bibi Pauline Escobar (E.S.E Hospital San Rafael de Pacho, Colombia), Marcia González (Hospital Rafael Ángel Calderón Guardia, Costa Rica), Jorge Darío Duque (Hospital San Rafael de Pasto, Colombia), Laura Balcazar (Red Hospitalaria Méderi, Hospital Universitario Mayor, Colombia), Jhon Mellizo (Clínica La Estancia S.A. Colombia), Alejandra Sastre (E.S.E Hospital Nuestra Señora del Carmen de Tabio, Colombia), Camila Torrado (DIME Clínica Neurocardiovascular, Colombia), Aura Moreno Esterlin y Santiago Fernández (E.S.E. Hospital Departamental San Antonio de Pitalito, Colombia), Suara Alejandra Cuervo (Clínica Medihelp, Colombia), Emilia Acevedo Cisneros y Shadia López Zawada (Liga Contra el Cáncer Risaralda, Colombia), María del Carmen Vilca, Wilmer Córdova Calderón, Maribel Obeso Infante, Elías Arista y Roberto Cachay (Instituto Nacional de Salud del Niño Breña, Perú), Brenda Arias (Clínica Infantil Colsubsidio, Colombia), Carlos Albornoz y José Luis Recalde (Hospital Vozandes Quito HVQ S.A, Ecuador), Claudia Ximena Villota (Hospital Infantil Los Ángeles, Colombia), Ecimara Silva (PHS, Brasil), Juliana Pinheiro De Jesus (UnitedHealth Group, Brasil), Clara Inés Meneses Sandoval (Fundación Clínica Infantil Club Noel, Colombia), Julián Antonio Sánchez Urriola (Hospital de Especialidades Pediátricas “Omar Torrijos Herrera”, Panamá).

**2023**  
**Hospitales que  
curan el planeta**

# 2023

## Hospitales que curan el planeta



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 sustentabilidad y se posicione como líder del movimiento global para la salud y la justicia ambientales.



La Red Global de Hospitales Verdes y Saludables es una comunidad mundial de hospitales, sistemas de salud y organizaciones profesionales y académicas que buscan reducir su huella ecológica y promover la salud ambiental pública. Se sustenta en el compromiso de sus miembros a implementar la Agenda Global para Hospitales Verdes y Saludables, desarrollar prácticas sostenibles y medir su progreso. Es una iniciativa de Salud sin Daño.

---

Salud sin Daño - Health Care Without Harm  
12110 Sunset Hills Road  
Suite 600  
Reston, VA 20190  
(1-703) 860-9790  
info@saludsindanio.org

 [www.saludsindanio.org](http://www.saludsindanio.org)  
[www.hospitalesporlasaludambiental.org](http://www.hospitalesporlasaludambiental.org)

 @saludsindanio

 @saludsindanio

 @saludsindanio

 @saludsindanio

 Salud sin Daño