



Para las demás fuentes para las que se selecciona «No estimada», se recomienda añadir un comentario a modo de explicación en el espacio disponible en la última pestaña.

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



Descarbonización de sistemas de salud

Lecciones aprendidas en la construcción de capacidades en el sector



JUNIO DE 2024

Iniciativas para el cálculo de líneas base nacionales de emisiones y la elaboración de planes de acción

El cálculo exitoso de las emisiones base del sector de la salud a nivel nacional depende de la colaboración de múltiples instituciones. Las autoridades nacionales de salud son los aliados naturales, pero generalmente son los ministerios de ambiente y los institutos de estadísticas quienes elaboran los inventarios de emisiones de todos los sectores que se presentan ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC). Por lo tanto, es de importancia estratégica que las autoridades sanitarias trabajen con estas instituciones mediante mecanismos nuevos o existentes.

Los métodos para calcular las líneas base de las emisiones nacionales se dividen en tres categorías.

Los *métodos descendentes (top-down)* estiman las emisiones partiendo de un nivel o una escala agregada (una región, un país, un sector económico). Usualmente, utilizan bases de datos de insumo-producto multirregionales con extensiones ambientales (EE-MRIO, por sus siglas en inglés) combinadas con datos de gasto. El método descendente no tiene pérdidas (emisiones no contabilizadas), ya que contempla todas las fuentes de emisiones existentes dentro de los límites del estudio. Sin embargo, estos modelos arrojan resultados con bajo nivel de detalle, puesto que las emisiones se cuantifican por sector económico y no por actividad o producto específico.

Los *métodos ascendentes (bottom-up)* estiman las emisiones de una fuente o un establecimiento específicos y las extrapolan a una región, un país o un sector económico, utilizando la cantidad total de establecimientos o una muestra representativa. Usualmente, combinan datos de consumo de recursos y factores de emisión. Una de las principales ventajas del método ascendente es que brinda información muy detallada sobre la huella de una actividad determinada. Una desventaja importante es que se necesita una mayor cantidad de datos para completar la evaluación y que el riesgo de pérdidas se ve incrementado.

Resumen ejecutivo

Este documento compila, analiza y presenta los aspectos más relevantes de la experiencia de Salud sin Daño en el cálculo de líneas base nacionales de emisiones del sector salud, la elaboración de planes de acción u hojas de ruta, y el desarrollo de estrategias para la construcción de capacidades.

Los conocimientos adquiridos a partir de estos ejercicios informan la toma de decisiones, la formulación de recomendaciones para futuras iniciativas y la provisión de asistencia técnica a sistemas de salud en todo el mundo.



Figura 1. Métodos de cálculo de emisiones base. Fuente: Salud sin Daño

Los *métodos híbridos* combinan elementos de enfoques ascendentes y descendentes, de manera de aprovechar las ventajas de cada uno con el fin de elaborar un inventario de emisiones integral y sin pérdidas que también utilice datos específicos de actividad a nivel de establecimientos cuando estuviesen disponibles. Una de las principales ventajas del método híbrido es que posibilita ampliar al máximo la cobertura y utilizar datos de alta resolución, pero requiere especial cuidado para evitar la doble contabilidad de emisiones.

El siguiente cuadro resume los aspectos más relevantes de tres iniciativas para el cálculo de emisiones base nacionales y la elaboración de planes de acción.

Tabla 1. Resumen de iniciativas para el cálculo de emisiones base nacionales y la elaboración de hojas de ruta

Proyecto	Descripción	Tiempo requerido	Partes interesadas participantes	Resultados	Replicabilidad y escalabilidad	Precisión, coherencia y comparabilidad
Operación Cero en Europa	El objetivo era desarrollar y poner a prueba una metodología para que autoridades nacionales o regionales pudieran estimar la huella de carbono del sector salud y elaborar una hoja de ruta para la descarbonización, utilizando principalmente un método descendente. Algunos países piloto también utilizaron estimaciones ascendentes.	- Primera cohorte: dos años. - Segunda cohorte: un año y medio, aproximadamente (el proyecto continuaba en curso al momento de confección de este documento)	- ARUP (asistencia técnica) - Autoridades sanitarias de cada país - Autoridades del ámbito financiero, estadístico y ambiental (recomendado)	- Metodología: Diseño de una hoja de ruta para lograr cero emisiones netas en el sector de la salud - Huella de carbono del sector salud portugués y estrategias de mitigación - Inclusión del análisis de emisiones de GEI en el estudio de impacto ambiental del sector salud neerlandés	Alta Consideraciones: la asistencia técnica variará según la región o el país en función de la disponibilidad de bases de datos y las barreras lingüísticas.	Media Consideraciones: - Representatividad del país en la base de datos EEMRIO Año de la base de datos EEMRIO
Colombia	El proyecto se proponía estimar la huella de carbono del sector de la salud colombiano a partir de la capacitación de una muestra representativa de establecimientos en el uso de la herramienta de monitoreo del impacto climático . Lamentablemente, tras la convocatoria para conformar la muestra, no se logró cumplir con el requisito geográfico, por lo cual no se alcanzó el criterio de representatividad.	- Un año para llevar adelante las conversaciones preliminares y consensuar un memorando de entendimiento - Dos años para implementación	- Ministerio de Salud - Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - Hospitales	- Más de 300 establecimientos completaron el programa de capacitación. - Se presentaron 270 informes de huella de carbono, y 265 fueron finalmente validados tras la revisión de Salud sin Daño.	Baja Consideraciones: lograr la representatividad de la muestra requiere un esfuerzo considerable, lo cual no garantiza el éxito.	Media Consideraciones: - Representatividad de la muestra y datos provenientes de los establecimientos. - Realizar un análisis de incertidumbre es difícil debido a la envergadura de los datos requeridos. - La comparabilidad entre establecimientos es posible.
Nepal	En el marco de la Alianza para la Acción Transformadora en Clima y Salud, la oficina de la Organización Mundial de la Salud (OMS) de Nepal brindó su apoyo al Departamento de Salud de ese país para que elaborara un plan nacional de descarbonización del sector salud. Para ello, solicitó a Salud sin Daño una capacitación presencial en el uso de la herramienta de monitoreo del impacto climático así como también asesoramiento remoto.	Nueve meses	- OMS Nepal - Departamento de Salud - Dos consultores nacionales - Hospitales	Doce establecimientos estimaron sus emisiones base	Alta Consideraciones: alcance limitado	

En números

- Se realizaron ejercicios de cálculo de emisiones base en seis países (Colombia, Nepal, Portugal, Países Bajos, Bélgica e Irlanda).
- Se capacitó a representantes de más de 490 establecimientos (América Latina, Europa, Sudeste Asiático), tras lo cual se presentaron al menos 324 informes de emisiones base.
- Para junio de 2024, se habían inscripto en el curso en línea 546 personas de 64 países.

Estrategias para la construcción de capacidades

La construcción de capacidades resulta crucial para elaborar una base de referencia de emisiones de GEI, puesto que la falta de conocimientos y de capacitación en el cálculo de emisiones es un obstáculo habitual para el emprendimiento de acciones de mitigación, y el sector carece de experiencia en la materia. Para calcular las emisiones se necesitan datos de diversos departamentos (y en la mayoría de los casos, es necesario recopilar estos datos antes del ejercicio). En este contexto, las comunidades de práctica, los espacios de debate entre colegas y el intercambio de experiencias con quienes ya han realizado estos ejercicios son fundamentales.

Para responder a esta necesidad, Salud sin Daño ha desarrollado diversas estrategias, lo que dio origen a un menú de opciones que se complementan y que ofrecen no sólo flexibilidad, sino también la posibilidad de trazar soluciones a medida para cada necesidad específica. El siguiente cuadro resume los aspectos más relevantes de cuatro estrategias desarrolladas por Salud sin Daño para la construcción de capacidades.

Tabla 2. Resumen de estrategias para la construcción de capacidades

Proyecto	Descripción	Tiempo requerido	Resultados
Huellatón	Reuniones con facilitadores/as en las que se capacita a quienes participan en la carga de datos a través de la herramienta de monitoreo del impacto climático. Al final de estas sesiones prácticas, cada participante presenta un informe de emisiones.	- Preparación: normalmente se capacita virtualmente en el uso de la herramienta (1 mes) y se establece un período para la recopilación de datos previa a la Huellatón (1-2 meses). - Implementación: 1 día	Se espera que las instituciones participantes sean capaces de enviar sus informes de huella de carbono a través del centro de datos Hipócrates al finalizar la jornada de trabajo.
Capacitación de capacitadores/as (CdC)	El objetivo de este proyecto, cuya prueba piloto se realizó en el Sudeste Asiático, consistía en formar capacitadores/as de hospitales de cada país que hablaran las lenguas nativas y pudieran contextualizar la capacitación a brindar.	- Preparación: 4 meses (intermitente) - Implementación: sesión presencial de 2 días con sesiones de seguimiento virtuales	- Distintos niveles de capacitadores/as: <ul style="list-style-type: none"> • Capacitadores/as que realizan actividades de formación en sus instituciones • Capacitadores/as que ayudan a Salud sin Daño en las huellatones • Capacitadores/as que realizan actividades de formación o calculan emisiones base en forma independiente (fuera de sus instituciones) - Siete de los/as doce participantes de la primera sesión organizaron al menos una capacitación o una huellatón en su país después de la CdC. - Conversaciones con el Departamento de Salud de Filipinas para adaptar la herramienta de monitoreo del impacto climático e integrarla a su herramienta para hospitales.
Programa de mentoría	El objetivo del proyecto consistía en seleccionar una institución mentora, el hospital Lluís Alcanyís de Valencia, para que ayudara al personal de 11 hospitales de la región española de Valencia a calcular sus emisiones y elaborar un plan de gestión del carbono.	Un año para cada edición; dos ediciones hasta el momento	- Se capacitó a diversos hospitales en el cálculo de huella de carbono y la elaboración de planes de gestión del carbono. - Se calcularon las emisiones base. - Se crearon equipos de sostenibilidad en los hospitales. - Los hospitales participantes formaron comunidades de práctica en Valencia. - Mediante talleres abiertos, se llevaron a cabo conversaciones en materia de sostenibilidad con partes interesadas ajenas a los hospitales, por ejemplo, universidades, centros de investigación y la administración pública.
Curso en línea	El curso en línea fue ideado para capacitar a una mayor cantidad de personas interesadas en el uso de la herramienta de monitoreo del impacto climático. Está disponible en inglés y en español y consta de 13 clases distribuidas en tres módulos (aproximadamente 4 horas en total) y tres microvideos inspiracionales en cada idioma. El curso en línea es un elemento fundamental del kit de herramientas de monitoreo del impacto climático, el cual incluye: <ul style="list-style-type: none"> • Herramientas (para establecimientos y sistemas) • Guías • Curso en línea • Preguntas frecuentes 	- Preparación: 26 meses aproximadamente - Implementación: continua y automática	- A junio de 2024, se habían inscripto 546 personas y 138 habían logrado completarlo. - El curso en línea ha sido incluido en la comunidad de práctica de la Alianza para la Acción Transformadora en Clima y Salud.

Recomendaciones

Iniciativas para el cálculo de emisiones base nacionales y la elaboración de planes de acción

- Realizar una evaluación de diagnóstico para comprender el punto de partida, teniendo en cuenta la capacidad y el nivel de participación de las instituciones asociadas y la disponibilidad de datos.
- Identificar las necesidades en materia de datos, las lagunas existentes y diversas consideraciones jurisdiccionales.
- Procurar la participación del gobierno con liderazgo firme, mandatos claros y acuerdos institucionales sólidos que fomenten la colaboración y la suscripción de acuerdos, preferentemente mediante memorandos de entendimiento.
- Clarificar expectativas, roles y responsabilidades y definir los límites del ejercicio entre las distintas partes interesadas, a fin de evitar malentendidos y armonizar los objetivos.
- Minimizar los riesgos relacionados con los cambios de gobierno o de personal, acotando tanto como sea posible la duración del proyecto y elaborando un plan de trabajo detallado que posibilite una gestión eficaz.
- Reconocer la incertidumbre como parte inherente del proceso y comprender que este primer paso permitirá realizar ajustes en futuras iteraciones.
- Asegurar la continuidad, mantener la flexibilidad y promover la identificación con el proyecto en los distintos sectores gubernamentales, adaptándose a la vez a las prioridades de los gobiernos de turno.
- En un ejercicio de enfoque ascendente, lograr una muestra representativa implica un esfuerzo considerable, lo cual no garantiza el éxito.

Estrategias para la construcción de capacidades

- Tomar como punto de partida los recursos existentes. El mejor ejemplo de esto es combinar métodos sincrónicos y asincrónicos de probada eficacia.
- Las condiciones estructurales (como el acceso a internet) y la falta de recursos (por ejemplo, personal que pueda dedicar tiempo a este proyecto o limitaciones económicas para viajar) impiden la participación plena. Pasos simples como verificar la infraestructura y la conexión antes de la capacitación pueden remediar la primera cuestión, mientras que abogar por más recursos es esencial para resolver la segunda.
- Implementar medidas de monitoreo y evaluación resulta fundamental para seguir el progreso, evaluar el impacto de las iniciativas y realizar ajustes de ser necesario.
- Es fundamental asignar en forma regular un presupuesto para servicios de interpretación y traducción de documentación.
- Dedicar esfuerzos y recursos para que la capacitación sea entretenida, y avanzar con pasos que resulten manejables. Combinar los conocimientos técnicos con ejercicios prácticos y visitas de campo a hospitales.

Agradecimientos:

Compilación y redacción: María Sol Aliano.

Colaboradoras: Lucila Citcioglu, Mireia Figueras

Alsius, Andrea Hurtado Epstein, Diana Picon

Manyari, Jit Sohal, Sanskrithi Thakur.

Foto: Salud sin Daño América Latina

