

Principios básicos de un proyecto piloto: Cómo empezar a trabajar sobre la huella de carbono en la Asistencia Sanitaria Europea

Este documento describe algunos principios básicos para las organizaciones de atención sanitaria que se están iniciando o quieren iniciarse en el tema de la huella de carbono. Cubre las fases básicas de medición de datos, el alcance y los procesos.

Este documento se elaboró tras un proyecto piloto llevado a cabo con cinco hospitales en cinco países de Europa. El proyecto se centró especialmente en los gases anestésicos y, los formularios de recogida de datos utilizados durante el proyecto piloto, pueden encontrarse en los anexos de este documento.

Introducción

Las organizaciones sanitarias tienen la responsabilidad de reducir su impacto en el cambio climático.

Se estima que el sector representa el 5% de las emisiones de carbono europeas y tiene un papel importante que desempeñar en la contribución a los objetivos climáticos y energéticos europeos para 2030.

El sector de la salud tiene la responsabilidad especial de mitigar el cambio climático debido al impacto que tiene en la salud del individuo y las comunidades.

Sin embargo, el sector también tiene la oportunidad de vincular estas acciones con los beneficios potenciales para la salud. Promover viajes activos y reducir viajes en coche puede, por ejemplo, mejorar la calidad del aire y la salud física de las personas. Hay muchas acciones en las que todos salen ganando y el sector sanitario está bien posicionado para sacar provecho de ellas.

Los ministerios de la salud y de medio ambiente de toda Europa firmaron una declaración en junio 2017 en Ostrava en la que declaran que los sistemas de salud deben construir su sostenibilidad ambiental y reducir sus impactos ambientales. Al reducir sus propias emisiones, el sector de la salud puede demostrar a otros sectores que es un requisito para la salud de las comunidades. El desarrollo de una línea base de huella de carbono es un primer paso importante para lograr este objetivo, y también es fundamental establecer un mecanismo para medir e informar sobre el progreso posterior.

El trabajo sobre la huella de carbono en los entornos sanitarios ha puesto de manifiesto que es necesario prestar atención a algunas áreas específicas del sector sanitario. Los gases anestésicos son potentes gases de efecto invernadero: en comparación con el uso de energía (medido en muchos hospitales de crónicos), los gases anestésicos representan un 15% adicional de las emisiones de carbono equivalente. Estos potentes gases de efecto

invernadero deben medirse específicamente y tenerse en cuenta en la toma de decisiones clínicas. Es evidente que la anestesia es un componente esencial de la prestación de asistencia sanitaria en beneficio de los pacientes; en este documento se proponen formas de medir y reducir su impacto, manteniendo al mismo tiempo la calidad y la seguridad de la asistencia al paciente.

¿Como empezar a trabajar en la huella de carbono en la asistencia sanitaria?

Comenzar el viaje de la huella de carbono puede ser sobrecogedor, a veces es difícil saber por dónde empezar. Un enfoque por fases puede ser útil y puede ayudar a involucrar a la organización más amplia y al sistema de salud local.

Establecer una línea base de la huella de carbono es un punto de partida útil porque es concreta, da un sentido de magnitud y puede ayudar a identificar áreas de acción para reducir el carbono. Esto puede llevarse a cabo sobre la base de un conjunto de datos mínimo para algunos (como el uso de energía solamente), mientras que otros pueden desear ampliar su huella para incluir áreas más amplias, por ejemplo, viajes, gases anestésicos, o todos los productos y servicios adquiridos.

Los siguientes principios pueden utilizarse en cualquier entorno para garantizar que el proceso se incorpore a procesos organizativos más amplios.

Criterios:

1. Comenzar es clave - y el proceso evolucionará con el tiempo
2. Tratar de establecer una línea base a partir de la cual medir los cambios
3. Compartir con otros y ser abierto sobre los datos, hacer preguntas
4. La transparencia sobre la recopilación de datos y los mecanismos de presentación de informes es fundamental
5. Hacer un seguimiento de la línea base en el futuro para que sea posible evidenciar el progreso
6. El número más bajo importa menos que la identificación de áreas de enfoque para la acción
7. Compartir la información y el plan de acción propuesto a nivel de junta directiva
8. Compartir con su comunidad y el público - publicando un resumen de los datos, acciones y cualquier progreso en su informe anual, por ejemplo
9. Comprometerse con las personas de toda la organización porque esto es importante para todos y tendrá un impacto en la mayoría de las áreas de la prestación de servicios de salud
10. Establecer un objetivo de reducción que su organización pueda alcanzar
11. Revisar el progreso y las acciones al menos una vez al año
12. Mantenerse positivo y seguir tratando de progresar

Compromiso Clínico

Algunos de los gases y productos intensivos más potentes en carbono se utilizan como parte del proceso de toma de decisiones clínicas, incluidos los gases anestésicos. Esto significa que los profesionales clínicos son claramente vitales para cualquier programa de reducción de carbono y pueden ayudar a encontrar soluciones que no afecten la calidad de los resultados para los pacientes. Se pueden tomar decisiones que serán beneficiosas para los pacientes y pueden reducir el impacto en el medio ambiente; sin embargo, también hay áreas en las que se desconoce el nivel de impacto y, por lo tanto, se necesita más investigación para identificar las eco-prácticas en medicina.

Datos, análisis comparativos, objetivos y supervisión del progreso

Esta sección es una introducción a los conceptos básicos que sustentan el proceso de la huella de carbono. La huella de carbono se basa en conjuntos de datos individuales que se multiplican por los factores de intensidad de carbono pertinentes. Los datos de las facturas de electricidad de la red nacional de un hospital, por ejemplo, se multiplican por los factores de intensidad de carbono de la red relevantes para ese país.

El primer proceso de recopilación de datos ayuda a establecer una línea base a partir de la cual se pueden comparar otras recopilaciones de datos (anuales), lo que ayudará a la organización a identificar áreas con potencial de reducción de carbono y a desarrollar un plan de acción para abordarlas. Esto ayuda a generar una mayor comprensión, a establecer una actuación rápida y a aprender lo que es importante para la organización. Con el tiempo, estos datos pueden ser comparados con otras organizaciones (benchmarking) y monitoreados para rastrear los cambios. La línea de base y los cambios anuales pueden reportarse dentro de la organización y en los informes públicos anuales. Éstos forman una serie cronológica/temporal.

El proceso para pasar de la recopilación de datos al plan de acción incluye los siguientes pasos:

1. Fijar una línea base
2. Comparación con otras organizaciones mediante indicadores
3. Identificar áreas para reducir el carbono y establecer objetivos de reducción
4. Estimación de la dimensión de acción necesaria para lograr estas reducciones
5. Procesos de información tanto en la organización como en la opinión pública
6. Seguimiento del progreso mediante una serie temporal

Fases del proceso de datos:

Establecimiento de una línea base/de referencia

La recopilación de datos sobre energía, gases, viajes y bienes y servicios se multiplica por los factores de intensidad de carbono pertinentes. Herramientas como [Hippocrates](#) están disponibles con factores de intensidad de carbono ajustados por país para muchas categorías comunes de medición. Estas herramientas pueden ayudar a establecer la primera línea base para un año dado y monitorear los cambios anuales posteriores. Por lo

general, la línea base se establece en un año en el que se dispone de datos suficientes para que los cálculos sean significativos y puedan actualizarse periódicamente. El conjunto de datos recopilados a lo largo de los años se conoce como una serie temporal. Es importante que cada serie temporal utilice la misma metodología a lo largo de todo el año para poder realizar comparaciones año tras año.

Después de establecer una línea base, pueden aparecer más datos que mejoren la precisión de los cálculos. Las mejores prácticas en materia de huellas de carbono incluyen la incorporación de cualquier cambio de este tipo en toda la serie temporal, es decir, si se produce una mejora de la medición del uso del papel, ésta debería actualizarse en toda la serie temporal. Este enfoque significa que todos los años de una serie temporal son comparables y que las cifras de referencia podrían actualizarse varios años más tarde porque la metodología ha mejorado.

Análisis comparativo

El análisis comparativo de resultados es un mecanismo que permite la comparación entre organizaciones. El detalle de cualquier método utilizado puede determinar los resultados, por lo que puede ser útil utilizar una serie de indicadores diferentes, como se destaca a continuación:

- Volumen de negocio (también conocido como gastos de funcionamiento) (euros anuales)
- Número de camas (camas de hospitalización)
- Número de contactos con pacientes - tenga en cuenta que a veces se utilizan definiciones diferentes y, por lo tanto, no siempre son comparables entre organizaciones.
- Número de empleados - generalmente a tiempo completo o equivalentes a tiempo completo (FTE o WTE)
- Uso de quirófano o sala de operaciones (horas al año)
- Procedimientos estándar clave para la evaluación comparativa de gases anestésicos (qué procedimientos son los más adecuados aún deben determinarse).

El alcance de la recogida y el análisis de datos a menudo se define por las áreas bajo consideración y se describe con más detalle en la siguiente sección.

Alcance de la recogida de datos y, por lo tanto, huella de carbono

El alcance de la recopilación de datos aquí descrita puede ayudar a las organizaciones a comenzar y comparar las emisiones. Éstas se basan en una guía estándar sobre la huella de carbono y la presentación de informes (por ejemplo, la guía de contabilidad del Protocolo GHG) que utiliza una serie de "conjuntos". Los conjuntos proporcionan límites para medir las emisiones basados en la forma en la que la organización controla directamente las emisiones.

Las emisiones del conjunto 1 son, en su mayoría, emisiones controladas directamente y que tienen lugar en sitios controlados por la organización. Las emisiones del conjunto 2 son energía (electricidad y calor) utilizada por la organización, pero producida por una organización diferente (calefacción urbana, productores de electricidad, etc.), y las

emisiones del conjunto 3 están influenciadas indirectamente por la organización y normalmente incluyen la emisión de carbono incrustado en la producción y suministro de todos los bienes y servicios adquiridos por la organización. Otras emisiones están fuera de los conjuntos, incluyendo el paciente, el visitante y el personal que viaja hacia y desde el sitio, así como la logística y las entregas al sitio. La mayoría de las emisiones de los viajes no son financiadas o controladas directamente por la organización; sin embargo, la infraestructura física, el transporte público y la programación de la entrega por parte de la organización influirán fuertemente en estas emisiones.

Conjunto 1: Combustibles fósiles y emisiones directas de gases de efecto invernadero, incluidos los gases anestésicos (Desflurano, Sevoflurano, Isoflurano y Óxido Nitroso).

Conjunto 2: Electricidad y calefacción urbana

Conjunto 1 y 2: Viajes y transporte pagados por la organización (viajes de negocios, viajes en avión y uso de combustible para vehículos de flota)

Conjunto 3: Bienes y servicios adquiridos

Se pueden utilizar tres niveles distintos de medición para comenzar o aumentar la comprensión de los impactos. Un nivel es a través de la medición directa y, por lo general, incluye el uso de energía para una organización, por ejemplo, los conjuntos 1 y 2. Un segundo enfoque y nivel de medición es utilizar información financiera para estimar las emisiones totales para el conjunto 3. El tercer nivel consiste en examinar productos específicos y realizar mediciones precisas de estos productos. Estos tres enfoques se adaptan a los estándares del Protocolo GHG: estándar corporativo; cadena de valores corporativa; y producto/proyecto. Los tres niveles proporcionan procesos para aumentar la comprensión y reducir las emisiones de carbono, por lo que pueden utilizarse para empezar y el progreso se realiza a través de una serie de etapas del proceso de datos, como se muestra a continuación:

Tabla ilustrativa de los procesos de la huella de carbono y el alcance de los datos cubiertos

	Nivel	Medición corporativa ej. Energía y gases anestésicos	Cadena de valores corporativos ej. Todos los bienes y servicios	Producto o proyecto Ej. Algunos productos o servicios
Fase de proceso de datos				
Conjunto		Conjunto 1 y 2	Conjunto 3 completo	Conjunto 3 específico

Poner las bases de referencia				
Comparativa con otras organizaciones que usen los mismos indicadores				
Identificar áreas donde reducir carbono y poner metas de reducción				
Estimación de las acciones que se necesitan para alcanzar dichas reducciones				
Reportar procesos en la organización y al público general				
Seguimiento del proceso usando una serie temporal				

Un ejemplo desde el proyecto piloto en 5 hospitales

El punto de partida para la medición fue una línea base para el conjunto objeto de los combustibles fósiles, los gases anestésicos, la electricidad, la calefacción urbana y los viajes y el transporte financiados por los hospitales, monitoreados directamente. Con el fin de proporcionar un nivel de comparación entre los tamaños de los hospitales, se recopilaron algunos datos de referencia de la siguiente manera (tenga en cuenta que la información de referencia no estaba disponible para el hospital 3):

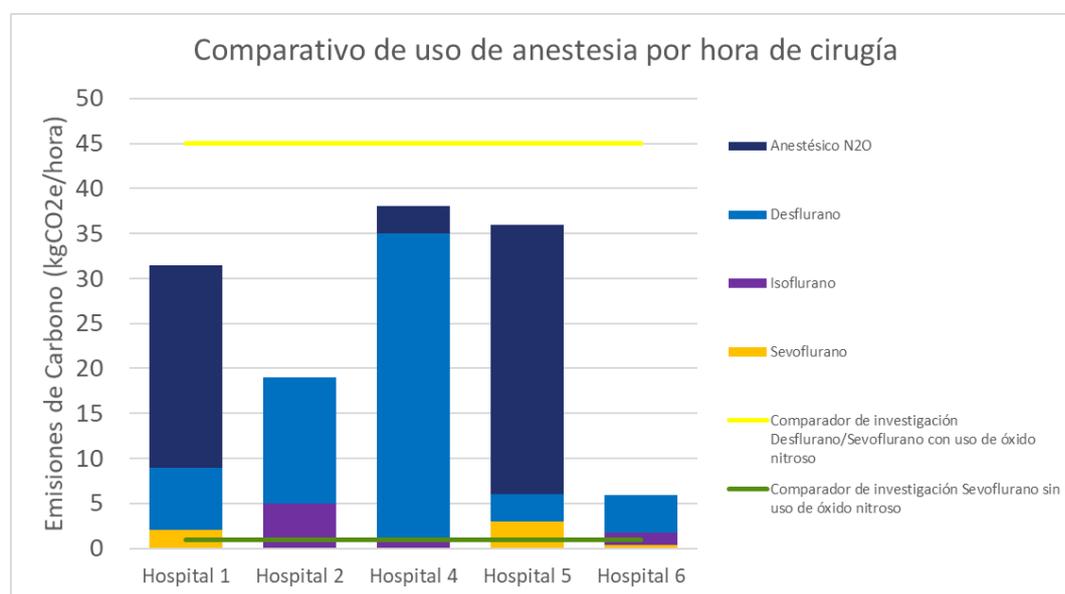
Uso de energía

Comparativa de consumo energético						
Comparativa	Hospital 1	Hospital 2	Hospital 4	Hospital 5	Hospital 6	Unidad
Camas	9.81	-	5.47	22.74	2.68	toneladas CO2e/cama
Número de operaciones / procedimientos quirúrgicos	469	865	120	176	60	kg CO2e /operación
Personal (equivalente a jornada completa)	-	-	838	-	202	kg CO2e /FTE
Personal (Cabezas)	1912	-	869	3728	-	kgCO2e /personal en plantilla
Facturación / dinero en €	-	74.7	19.66	29.96	1.69	g CO2e/€

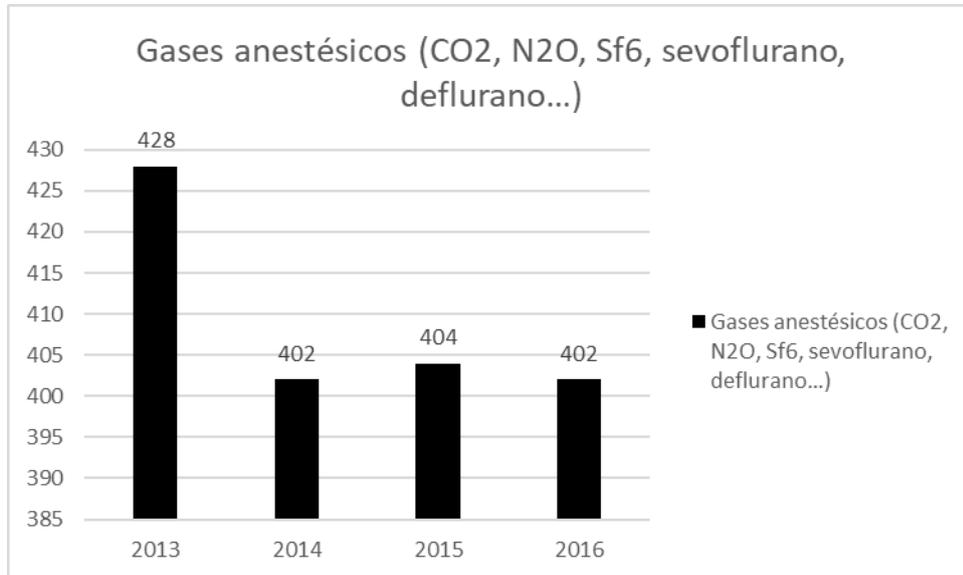
Uso de gas anestésico

Comparativa de Huella de carbono de los gases anestésicos quirúrgicos						
Comparativa	Hospital 1	Hospital 2	Hospital 4	Hospital 5	Hospital 6	Unidad
Número de horas de cirugías / operaciones	31	19	38	36	6	kgCO2e/hora
Número de horas de uso de gas anestésico	-	13	-	-	-	kgCO2e/hora
Número de horas de operaciones / procedimientos quirúrgicos	99	14	64	41	8	kgCO2e/operación

Uso de anestésicos por hora de cirugía con la comparativa de la investigación:

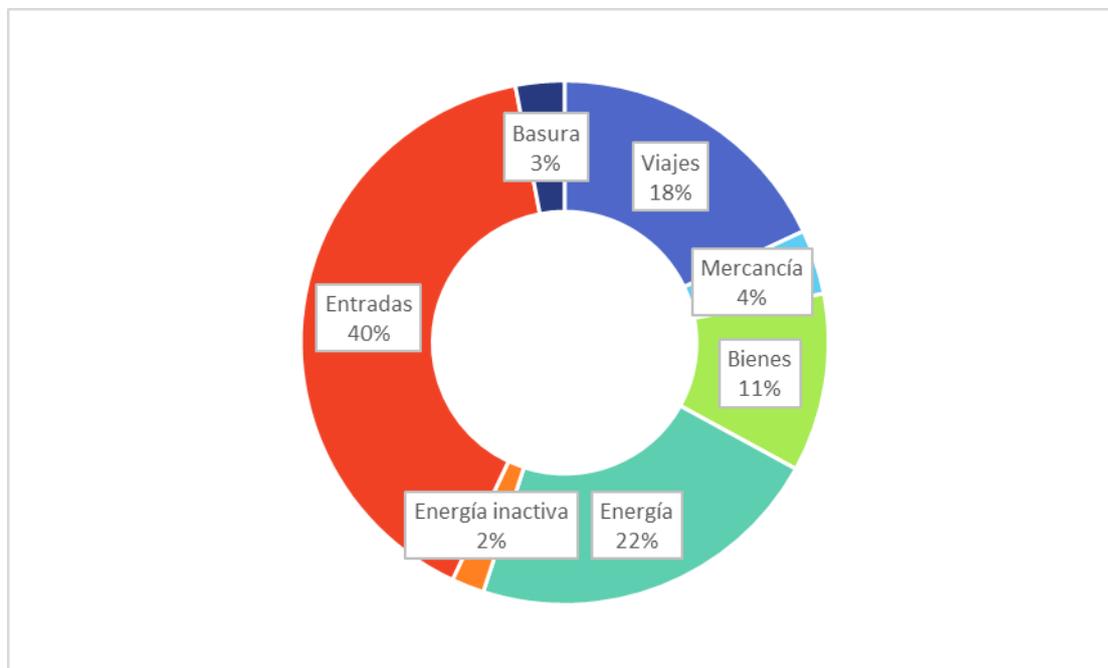


Resultados de uso de gas anestésicos de un hospital en diferentes momentos:

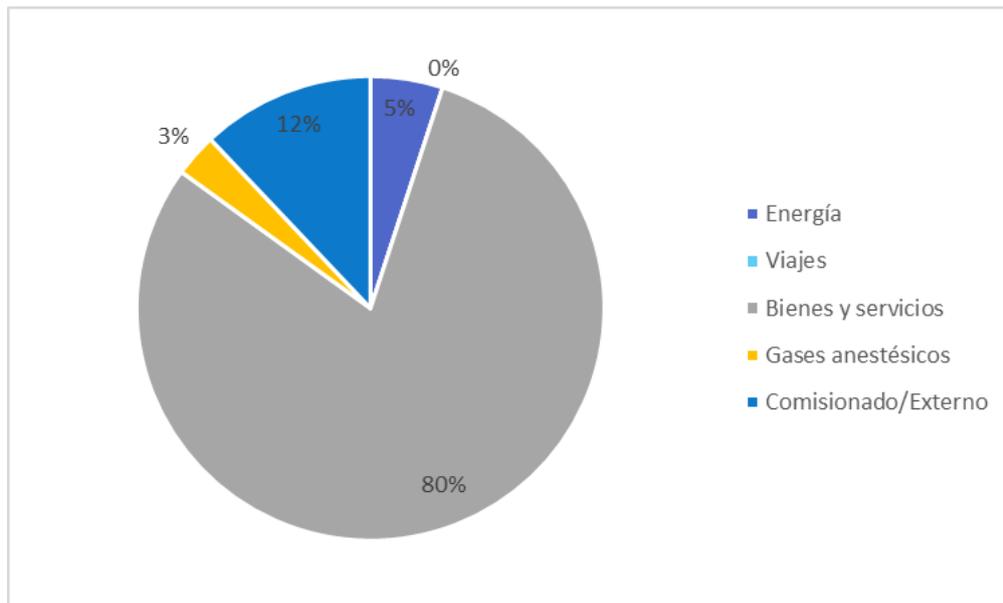


Monitorización desde el 2013.

Resultados de otro hospital que representan diferentes campos de la huella de carbono:



Ejemplo de cálculo de la huella de carbono total de un hospital en los campos 1, 2 y 3:



Notas:

- Viajar incluye solo viajes de negocios
- Bienes y servicios modelados utilizando el gasto y la intensidad de carbono por euro basados en las intensidades del Reino Unido.

Anexo 1: Enlaces y referencias/Página de recursos

- Healthcare Without Harm, Hippocrates carbon footprinting tool:
- <http://www.greenhospitals.net/hippocrates/>
- GHG Protocol, Accounting Standard, scopes (disponible en varios idiomas):
- <http://www.ghgprotocol.org/corporate-standard>
- Sustainable Development Unit for the NHS, public health and social care system in England, Carbon Hotspots - breakdown of carbon footprint for different types of health services: <https://www.sduhealth.org.uk/policy-strategy/reporting/hcs-carbon-footprint/carbon-hotspots.aspx>
- Sustainable Development Unit for the NHS, public health and social care system in England, Detailed carbon footprint methods paper - detailed methods for calculating energy, travel, goods and services carbon footprint https://www.sduhealth.org.uk/documents/resources/Carbon_Footprint_carbon_emissions_2008_r2009.pdf
- Sustainable Development Unit for the NHS, public health and social care system in England, Wedges - which show the level of change needed to reduce emissions for energy, travel, goods and services <https://www.sduhealth.org.uk/policy-strategy/reporting/hcs-carbon-footprint/wedges.aspx>
- Sustainable Development Unit for the NHS, public health and social care system in England, Marginal Abatement Cost curve (MACC) - for investment and return in financial and carbon <https://www.sduhealth.org.uk/policy-strategy/engagement-resources/financial-value-of-sustainable-development.aspx>

Anexo 2: Hojas de datos de ejemplo del proyecto piloto

Información de gases anestésicos

Parte de la huella de carbono	Descripción	Unidad
Isoflurano	Número de botellas emitidas por la farmacia (250ml)	Número
Sevoflurano	Número de botellas emitidas por la farmacia (250ml)	Número
Desflurano	Número de botellas emitidas por la farmacia (240ml)	Número
Isoflurano	Litros de líquido volátil	Litros
Sevoflurano	Litros de líquido volátil	Litros
Desflurano	Litros de líquido volátil	Litros
Anestésico N2O	Litros de gas de óxido de nitrógeno	Litros
Equanox portátil N2O	Litros de oxígeno con gas de óxido de nitrógeno	Litros
Colector de Maternidad Entonox N2O	Litros de oxígeno con gas de óxido de nitrógeno	Litros
Óxido de nitrógeno total	Litros de gas de óxido de nitrógeno	Litros

Estadísticas vitales hospitalarias para la comparativa

Estadísticas	Descripción	Unidad
Camas	¿Cuántas de las camas existentes del hospital son ocupadas por noche?	Número de camas
Facturación / dinero en €	¿Cuánto dinero genera la organización / hospital en ingresos?	€

Gastos no pagados	Dinero gastado en bienes y servicios en lugar de pagar al personal	€
Actividad – contacto con pacientes	¿Cuántos pacientes se visitan durante el año? Incluye estancias nocturnas como contacto adicional, por ejemplo, citas con pacientes externos + admisiones de pacientes + noches pernoctadas	Número de contactos
Actividad - Cirugía	¿Cuántos pacientes tienen una cirugía en el año?	Número de operaciones / cirugías
Personal (Equivalente a jornada completa)	¿Cuántas personas estarían empleadas si trabajasen a tiempo completo, por ejemplo, de 35 a 40 horas por semana?	Número equivalente de personas a tiempo completo
Personal (Número de cabezas)	¿Cuántas personas hay empleadas?	Número de personas
Actividad – Maternidad – Número de nacimientos	¿Cuántos bebés han nacido en el hospital en un año?	Número de nacimientos
Actividad – Urgencias – Número de Urgencias atendidas	¿Cuántas personas han pasado por el departamento de Urgencias? Incluye personas que han sido admitidas o se han enviado a casa	Número de Urgencias atendidas
Población atendida	¿Cuántas personas viven en la zona de influencia del hospital?	Número de personas

Informaciones del contexto para el uso de gas anestésico

Estadística	Descripción	Unidad
Número de quirófanos	¿Cuántos quirófanos tiene el hospital?	Número de Quirófanos
Maternidad	¿Existe servicio de maternidad en el hospital/organización?	Si / No
Urgencias	¿Existe servicio de urgencias en el hospital / organización?	Si / No

Servicio de Ambulancias	¿Existe servicio de ambulancia en la organización/hospital?	Si / No
Hospital de Especialidades	¿La organización/hospital está especializada, por ejemplo, en oftalmología, pediatría u ortopedia?	Si / No
Hospital Universitario	¿Es la organización un hospital de enseñanza o está conectada con una universidad?	Si / No
Edad de las tuberías/edificios del hospital	Edad de la tubería de óxido nítrico o edad del edificio si no está restaurado	Año

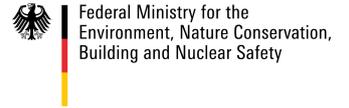
Estimación en el conjunto 3 de los bienes y servicios

Estadística	Descripción	Unidad
Gastos no remunerados	Dinero gastado en bienes y servicios en lugar de personal pagado	€
Servicios profesionales	Todos los servicios incluidos correos, finanzas y auditorías, consultorías, etc	Euros
Construcción	Construcción, mantenimiento, trabajos de construcción, nuevas áreas, etc	Euros
Alimentos y Catering	Gasto neto en servicios de restauración, sin incluir los ingresos del público	Euros
Transporte de mercancías	Logística, transporte de bienes	Euros
Tecnologías de la información y la comunicación	Equipo de computadoras, teléfonos, contratos con telefonía, servicios de internet	Euros
Combustibles manufacturados, productos químicos y gases	Gases médicos, etc	Euros
Instrumentos y equipos médicos	Todos los instrumentos y equipos médicos, incluidos los contratos de mantenimiento, alquiler, etc.	Euros

Otros productos manufacturados	Bienes no incluidos en otras categorías.	Euros
Otras adquisiciones	Esperemos que cero	Euros
Productos de papel	Todos los papeles y productos derivados del papel como servilletas de mano, papel higiénico, ropa de cama, delantales de papel, cortinas, etc.	Euros
Productos farmacéuticos	Gastos en medicamentos	Euros
Viajes	Viajes de negocio, viajes en avión, viajes de pacientes, servicio de transporte de los pacientes, manutención de los vehículos.	Euros
Contratación	Servicios de salud adquiridos de otros proveedores o subcontratados	Euros
Aguas y aguas residuales	Excluya el gasto en lo anterior e incluya aquí las emisiones de carbono.	kgCO ₂ e
Residuos y reciclaje	Excluya el gasto en lo anterior e incluya aquí las emisiones de carbono.	kgCO ₂ e
Energía	Excluya el gasto en lo anterior e incluya aquí las emisiones de carbono.	kgCO ₂ e
Viajes y transporte de pacientes no incluidos arriba	Solo el coste de los pacientes	kgCO ₂ e
Viajes del personal al trabajo	Costes del personal	kgCO ₂ e
Viajes de visitas	Costo de los visitantes solamente	kgCO ₂ e



European
Climate Initiative
EUKI



HCWH Europe agradece el apoyo financiero del programa LIFE+ de la Comisión Europea, la Iniciativa Europea sobre el Clima (EUKI) y el Ministerio Federal de Medio Ambiente, Naturaleza, Conservación, Construcción y Seguridad Nuclear (BMUB).

HCWH Europe es el único responsable del contenido de esta presentación y materiales relacionados - los puntos de vista expresados no reflejan los puntos de vista oficiales de la Comisión Europea, EUKI, o BMUB.