

## Nota de campo

## Estrategia «Salud Zer0 Emisiones Netas 2030» del Servicio Canario de la Salud

Conrado Domínguez<sup>a,b</sup>, Raúl Falcón<sup>a</sup> y Rubén García<sup>a,\*</sup><sup>a</sup> Servicio Canario de la Salud, Consejería de Sanidad, Gobierno de Canarias, Las Palmas de Gran Canaria, España<sup>b</sup> Escuela de Doctorado, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Las Palmas de Gran Canaria, España

## INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

## Historia del artículo:

Recibido el 8 de junio de 2022

Aceptado el 20 de octubre de 2022

On-line el 26 de diciembre de 2022

## Palabras clave:

Medio ambiente  
Contaminación ambiental  
Contaminantes aéreos  
Huella de carbono  
Calentamiento global  
One Health  
Zoonosis

## RESUMEN

El Servicio Canario de la Salud es consciente de los riesgos para la salud derivados del cambio climático y de que los sistemas de salud deben ser, con su acción, parte de la solución y no parte del problema. Actualmente, el 4,4% de las emisiones mundiales de dióxido de carbono provienen de actividades relacionadas con el ámbito sanitario. Para dar respuesta a esta situación, el Servicio Canario de la Salud ha puesto en marcha la estrategia «Salud Zer0 Emisiones Netas 2030», con la que se pretende alcanzar la neutralidad en emisiones netas de carbono en el año 2030 aplicando medidas tanto directas como indirectas, en especial sobre la cadena de suministro del sistema público de salud de Canarias. Este proyecto es pionero en España y está sujeto a revisión continua, sumándose nuevas acciones concretas a la estrategia conforme se vaya cuantificando la huella de carbono de los diferentes procedimientos implicados en la prestación de servicios sanitarios.

© 2022 SESPAS. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## “Carbon Net Zer0 2030” strategy of Canary Islands Health Service

## ABSTRACT

The Canary Islands Health Service is aware of the health risks arising from climate change. So health systems must be, with their action, part of the solution, not part of the problem. Currently, 4.4% of global carbon dioxide emissions come from activities related to the health field. To respond to this situation, the Canary Islands Health Service has launched the “Carbon Net Zer0 2030” strategy intending to achieve neutrality in net carbon emissions in the year 2030, applying measures direct and indirect, especially on the supply chain of the public health system. This is a ground-breaking project in Spain and is under continuous review, adding new specific actions to the strategy as the carbon footprint of the different procedures involved in the provision of health services is quantified.

© 2022 SESPAS. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Keywords:

Environment  
Environmental pollution  
Air pollutants  
Carbon footprint  
Global warming  
One health  
Zoonoses

Existe un amplio consenso científico sobre los riesgos para la salud derivados del cambio climático y la destrucción del mundo natural. Durante los últimos 20 años, el número de fallecimientos relacionados con el calor entre las personas mayores de 65 años ha aumentado en más de un 50%, los episodios de deshidratación han crecido de manera significativa y la prevalencia de problemas de salud asociados a los efectos del cambio climático se eleva cada año. Destaca el aumento de afecciones renales, tumores cutáneos, infecciones tropicales, complicaciones en el embarazo, alergias y enfermedades pulmonares y cardiovasculares, tales como las relacionadas con la calcificación de las arterias derivadas de la contaminación ambiental<sup>1</sup>. Aumentan también los riesgos de expansión de zoonosis que puedan generar nuevos episodios pandémicos<sup>2</sup>. Asimismo, se atribuyen a las variaciones anormales de la temperatura más de 5 millones de muertes adicio-

nales al año, y se espera un aumento significativo de estas muertes durante los próximos años<sup>3</sup>.

La conferencia Estocolmo+50 abordó los graves riesgos del cambio climático para la salud mental, al ser causa de trastornos como malestar emocional, ansiedad, depresión, dolor y conductas suicidas, en un contexto mundial en el que el acceso a este tipo de servicios sanitarios es causa de inequidad. En palabras de Dévora Kestel, directora del Departamento de Salud Mental y Abuso de Sustancias de la Organización Mundial de la Salud: «El impacto del cambio climático está agravando la situación ya de por sí sumamente complicada en que se encuentran la salud mental y los servicios de salud mental en todo el mundo. Casi mil millones de personas viven con trastornos mentales, pero en los países de ingreso bajo y mediano, tres de cada cuatro personas no tienen acceso a los servicios necesarios»<sup>4</sup>.

La humanidad se enfrenta, por tanto, al reto sin precedentes de mitigar los efectos del cambio climático, lo que requiere múltiples actuaciones locales para alcanzar un único resultado global.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [rgarrods@gobiernodecanarias.org](mailto:rgarrods@gobiernodecanarias.org) (R. García).

**Tabla 1**

Acciones del Servicio Canario de la Salud para alcanzar el objetivo de la neutralidad de emisiones netas en 2030

- Medición de la huella de carbono de todos los centros.
- Acciones de formación y sensibilización de profesionales en todas las gerencias del SCS (acción realizada en colaboración con la Fundación ECODES).
- Autoconsumo con renovables, con una capacidad total fotovoltaica disponible para autoconsumo de 4,9 MWP y una inversión requerida de 7,7 millones de euros.
- Apuesta por la energía azul-eólica marina mediante acuerdo suscrito con la Plocan.
- Primera instalación de hidrógeno y oxígeno verde en un entorno hospitalario como planta demostrativa en el Complejo Hospitalario Universitario de Gran Canaria Doctor Negrín, con un electrolizador de 1 MW asociado a planta de cogeneración 100% de hidrógeno. Inversión total: 8,5 millones de euros.
- Transición hacia el vehículo eléctrico y el vehículo de hidrógeno.
- Contratación pública añadiendo cláusulas verdes y responsabilidad medioambiental compartida con nuestros proveedores.
- Sostenibilidad en los medicamentos.
- Reducción del uso de papel mediante la implantación de la receta electrónica.

Esta acción global debe incluir, también, a los sistemas de salud. Si el sector salud fuese un país, sería el sexto emisor más grande del planeta. El 4,4% de las emisiones mundiales de dióxido de carbono provienen de actividades relacionadas con el ámbito sanitario<sup>5</sup>.

La estrategia «Salud Zer0 Emisiones Netas 2030» nace como proyecto del Servicio Canario de la Salud (SCS) con el objetivo de reducir el impacto del sistema sanitario sobre el cambio climático, mediante la reducción de las emisiones generadas, tanto de forma directa como indirecta, dentro de toda su cadena de valor, y alcanzar un sistema neutro en emisiones de gases de efecto invernadero para el año 2030.

Esta estrategia se inspira en el proyecto *Greener NHS* del National Health Service del Reino Unido<sup>6</sup>, con el que comparte experiencias, tecnologías y conocimientos, y se encuentra en proceso de integración en la iniciativa *Climate Ambition Alliance: Race to Zero* de Naciones Unidas. Se alinea, también, con la iniciativa impulsada por el Consejo General del Colegio de Médicos bajo la denominación «Alianza Médica contra el Cambio Climático».

La estrategia se sustenta sobre un modelo organizativo en red impulsado y liderado por la propia dirección-gerencia del SCS a través de la Subdirección de Gestión de Sostenibilidad y Transición Ecológica, que cuenta, al menos, con un responsable por gerencia para el seguimiento y la evaluación de las actuaciones de reducción de la huella de carbono.

Las acciones que se desarrollarán durante todo el proceso están sujetas a evaluación y revisión, y existe una planificación temporal ajustada para alcanzar el objetivo de la neutralidad en emisiones en el año 2030. Las acciones que se han definido al inicio de la estrategia se detallan en la [tabla 1](#).

La estrategia pivota sobre ocho ejes vertebradores liderados por la dirección-gerencia del SCS:

- Eficiencia energética y actualización de infraestructuras para reducir su impacto en términos de huella de carbono.
- Modernización de los procedimientos administrativos de contratación de servicios, obras y suministros, desarrollando una guía de buenas prácticas y pliegos verdes.
- Sensibilización y formación entre los más de 38.000 profesionales del SCS para fomentar su liderazgo como agentes del cambio. Los profesionales son fundamentales para la incorporación de prácticas profesionales sostenibles y la divulgación de buenas prácticas entre los pacientes<sup>7,8</sup>. Complementariamente, la Escuela de Pacientes de Canarias, cuya metodología se basa

en la educación entre iguales, ofrece un marco idóneo para la divulgación de buenas prácticas dentro de este ámbito.

- Introducción de protocolos de actuación asistencial ante eventos ocasionados por el cambio climático. Ya están en marcha algunas experiencias en este sentido para el abordaje de olas de calor y episodios de calima, que son frecuentes en Canarias.
- Apuesta por las renovables y la integración de la energía verde dentro de los procesos sanitarios. Implantación de sistemas de electrólisis de agua a través de fuentes renovables para el uso, por un lado, de hidrógeno como vector energético, y por otro, de oxígeno para uso medicinal.
- Modernización tecnológica, mediante la actualización de equipos electromédicos, sistemas de información, infraestructuras eficientes, ahorro de energía térmica e implantación de tecnologías que favorezcan la economía circular.
- Apoyo a la I+D+i para la atracción de potencial investigador en el sector sanitario asociado a los ámbitos de transición ecológica y eficiencia energética.
- Generar un ecosistema que fomente un nuevo tejido empresarial especializado en sostenibilidad y salud.

El SCS seguirá una metodología BPM (*Business Process Management*), que parte de la medición inicial de la huella de carbono en todos sus centros dependientes, definiendo con ello acciones, sistemas de monitorización y control, o cualquier otra herramienta que permita la mejora continua. Todos los cambios introducidos en los procesos se alinearán con las estrategias de mejora de la calidad asistencial del SCS para incrementar los resultados de salud en términos de valor, esto es, para maximizar los beneficios menos los daños generados al paciente con una intervención, y al mismo tiempo incorporar valores, normas, expectativas y aspiraciones de los pacientes en la toma de decisiones<sup>9,10</sup>.

El cálculo de la huella de carbono permite cuantificar qué procesos o acciones afectan de manera directa o indirecta a las emisiones, así como identificar nuevas acciones necesarias para avanzar en la estrategia, que a su vez deberán ser evaluadas tras su puesta en marcha dentro de un proceso de mejora continua.

Con la estrategia puesta en marcha se pretende que el sistema público de salud de Canarias sea ejemplo de sostenibilidad en su actividad para ser coherentes con las funciones que le son propias de promoción, prevención y protección de la salud. «Salud Zer0 Emisiones Netas 2030» del SCS introduce una nueva metodología de gestión pública integral para la mitigación de los efectos del cambio climático, centralizada y liderada desde su dirección.

La metodología BMP permitirá la implementación de mecanismos de mejora continua de todos los procesos, posibilitando la optimización y la adaptación continua de las líneas de acción, promoviendo así la eficiencia en el proceso de descarbonización.

Con esta publicación queremos trasladar la experiencia del SCS como orientación para otros sistemas públicos de salud, y para cualquier Administración pública en general, que pretenda ejercer un liderazgo transversal en el compromiso ineludible de transición ecológica hacia sistemas ambientalmente sostenibles.

#### Editor responsable del artículo

Carlos Álvarez-Dardet.

#### Contribuciones de autoría

Concepción y diseño del estudio: C. Domínguez. Escritura del artículo y revisión: C. Domínguez, R. Falcón y R. García. Aprobación de la versión final para su publicación: C. Domínguez. Todos los autores han leído, revisado y acordado la publicación del manuscrito.

## Financiación

Ninguna.

## Conflictos de intereses

Ninguno.

## Bibliografía

1. Kaufman J, Adar S, Graham Barr R, et al. Association between air pollution and coronary artery calcification within six metropolitan areas in the USA (the Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis and Air Pollution): a longitudinal cohort study. *Lancet*. 2016;388:696–704.
2. Wolfe N, Dunavan C, Diamond J. Origins of major human infectious diseases. *Nature*. 2007;447:279–83.
3. Zhao Q, Guo Y, Ye T, et al. Global, regional, and national burden of mortality associated with non-optimal ambient temperatures from 2000 to 2019: a three-stage modelling study. *Lancet Planet Health*. 2021;5:415–25.
4. Organización Mundial de la Salud. Por qué la salud mental debe ser una prioridad al adoptar medidas relacionadas con el cambio climático. OMS; 2022. (Consultado el 1/6/2022.) Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/03-06-2022-why-mental-health-is-a-priority-for-action-on-climate-change>.
5. BP plc. BP Statistical Review of World Energy 2021. BP plc; 2022. (Consultado el 6/5/2022.) Disponible en: <https://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world-energy.html>.
6. National Health Service. Greener NHS. NHS; 2022. (Consultado el 18/5/2022.) Disponible en: <https://www.england.nhs.uk/greenernhs/>.
7. DEA. Doctors for the Environment Australia Inc. DEA; 2022. (Consultado el 18/5/2022.) Disponible en: <https://dea.org.au/>.
8. Harvard T.H. Chan. Center for Climate, Health and the Global Environment. Harvard T.H. Chan; 2022. (Consultado el 1/6/2022.) Disponible en: <https://www.hsph.harvard.edu/c-change/research/climate-md/>.
9. Donabedian A. La calidad de la atención médica Definición y métodos de evaluación. *Rev Calid Asist*. 2001;16:S29–38.
10. Gray M. Value based healthcare. *BMJ*. 2017;356:j437.