

# Sistemas de Salud Sostenibles y Resilientes al Clima

La crisis climática es una emergencia sanitaria aguda con efectos de gran alcance tanto en la salud humana como en el medio ambiente que la sustenta. La crisis climática y la salud de los ciudadanos están interrelacionadas y tienen muchas de las mismas soluciones, especialmente cuando se trata de fortalecer los sistemas de salud.

Los gobiernos tienen la responsabilidad primordial de la salud y el bienestar de sus ciudadanos. Sin embargo, la provisión de atención médica básica es inadecuada en la mayoría de los países de ingresos bajos y medianos (PIBM) y entre las poblaciones marginadas de muchos países ricos. El cambio climático y los patrones climáticos extremos lo están empeorando, ya que los servicios ya limitados a menudo se ven interrumpidos por desastres climáticos, como olas de calor, inundaciones y sequías. El calentamiento global genera una variedad de impactos en la salud en todo el mundo, incluida la malnutrición en todas sus formas, enfermedades infecciosas transmitidas por vectores, diarrea, estrés por calor, trauma directo y trastornos u enfermedades mentales, y por lo tanto ejerce más presión sobre los sistemas de atención que ya están agotados<sup>1</sup>.

Los sistemas actuales de prestación de servicios de salud también contribuyen al cambio climático, y representan el 4,4% de las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero (10% de las emisiones en el EE.UU.)<sup>2</sup>. Si el cuidado de la salud global fuera un país, sería el quinto mayor contaminante climático del planeta<sup>3</sup>. Se necesitan sistemas de salud sostenibles y resilientes al clima para brindar atención cuando y donde más se necesita de una manera que limite los impactos en la salud de un clima cambiante sin agregar más daño.

¿Qué son los sistemas de salud sostenibles y resilientes al clima? La Organización Mundial de la Salud (OMS) define un sistema de salud resiliente al clima como: “uno que es capaz de anticipar, responder, hacer frente, recuperarse y adaptarse a los impactos y el estrés relacionados con el clima, a fin de lograr mejoras sostenidas en la salud de la población, a pesar de un clima inestable”.<sup>4</sup> Para que estos sistemas sean sostenibles, el sector de la salud, incluida su cadena de suministro, debe brindar atención sin contribuir al cambio climático o la degradación ambiental.<sup>5</sup> Estos sistemas deben brindar atención médica continua y sostenida a las poblaciones objetivo y proteger la salud y el bienestar de las generaciones futuras.

# Recomendaciones

2. Desarrollar la capacidad y la resiliencia de los profesionales de la salud, las instalaciones y los sistemas de salud para anticipar y responder de manera proactiva al cambio climático.
3. Desarrollar sistemas de salud sostenibles y resilientes al clima que brinden atención primaria de salud para todos y estén respaldados por un enfoque de la salud pública basado en los derechos.
4. Descarbonizar los sistemas de salud de una manera centrada en la salud y al mismo tiempo brindar liderazgo a otros sectores.
5. Priorizar, fomentar y facilitar las inversiones en atención médica sostenible y resiliente.

## ¿Como son el cambio climático y los sistemas de salud conectados?

El cambio climático aumenta la carga de la atención en salud e impide la prestación adecuada de servicios de atención en salud en muchos contextos, mientras que los modelos actuales de atención intensivos en carbono dañan el clima. Los sistemas de salud sostenibles y resilientes al clima ofrecen un mecanismo para romper este ciclo devastador y la oportunidad de demostrar liderazgo para otros sectores. Mientras el mundo mira hacia los sistemas de salud en respuesta a la pandemia de Covid-19, los sistemas de salud también tienen la oportunidad de ser líderes climáticos, contribuyendo a un planeta más saludable y mejores resultados de salud.

### La creciente amenaza para la salud derivada del cambio climático

- **El cambio climático plantea amenazas directas e indirectas para la salud. Se ha proyectado una estimación muy conservadora de 250.000 muertes adicionales cada año debido al cambio climático entre 2030 y 2050.** De estos, 38.000 serán el resultado de la exposición al calor entre los ancianos, 48.000 de la diarrea, 60.000 de la malaria y 95.000 de la desnutrición infantil. Mientras impacta, esta cifra se considera muy optimista y solo cubre estos cuatro efectos directos del cambio climático en la salud<sup>6</sup>. Hay otros impactos climáticos y contextos socioeconómicos que también deben ser considerados.
- **Los patrones climáticos extremos causan lesiones, muertes y enfermedades,** mientras que los problemas relacionados con el clima, como la desnutrición y el desplazamiento, empeoran las desigualdades de salud existentes. Estos impactos afectan de manera desproporcionada a las poblaciones vulnerables y a las de los países de ingresos bajos y medianos y amenazan con deshacer años de avances en materia de desarrollo y salud, al tiempo que alejan aún más la cobertura sanitaria universal (CSU)<sup>7</sup>. Los desastres climáticos extremos como la sequía, las olas de calor y las inundaciones ya causan más de 60.000 muertes cada año<sup>8</sup>.
- **El cambio climático también cambiará los patrones de enfermedades transmitidas por vectores<sup>9</sup>.** El aumento de las temperaturas y las precipitaciones variables traerán un mayor riesgo de enfermedades transmitidas por los alimentos y el agua, lo que cambiará la distribución estacional y geográfica de enfermedades como el cólera<sup>10</sup>. También es **probable que el cambio climático provoque brotes inesperados de enfermedades transmitidas por mosquitos como la malaria, que actualmente mata a 400.000 personas cada año,** así como el dengue y la chikungunya<sup>11</sup>. Sin una capacidad de respuesta y una vigilancia de enfermedades adecuadas, los sistemas de salud se verán sobrecargados y no podrán anticipar nuevas amenazas para la salud.

- **Estos riesgos para la salud derivados de los impactos del clima se suman a las importantes amenazas derivadas de las causas del cambio climático.** La contaminación del aire (incluidas las PM<sub>2.5</sub> y la exposición al ozono) por la quema de combustibles fósiles causa millones de muertes cada año<sup>12</sup>, y las dietas no sostenibles y poco saludables causan problemas de salud, muerte prematura y altas emisiones de gases de efecto invernadero<sup>13</sup>
- **El cambio climático es un multiplicador de amenazas, debido a su influencia en los determinantes sociales y ambientales de la salud,** como el aire limpio, el agua potable, alimentos y refugio suficientes y la migración forzada<sup>14</sup>. La crisis climática ya la están sintiendo de manera más drástica los pueblos indígenas, las poblaciones marginadas y aquellos en países de bajos ingresos con infraestructura y sistemas de salud deficientes que no pueden adaptarse.

#### Respuesta sanitaria inadecuada

- **Los sistemas de salud actuales no están equipados para gestionar estos riesgos de salud cambiantes<sup>15</sup>.** Según el análisis de Lancet Countdown, el 67% de las ciudades del mundo encuestadas esperan que el cambio climático “comprometa gravemente sus activos o infraestructura de salud pública”.<sup>16</sup> Además de la resiliencia estructural de los sistemas de salud, la capacidad de los profesionales de la salud para reconocer y responder a los impactos en la salud del cambio climático también debe fortalecerse, dado que esto falta en gran medida en la formación actual en los programas de educación de profesionales de la salud.
- Se **estima que los costos de los daños directos a la salud causados por el cambio climático oscilan entre USD 2 y 4 mil millones cada año<sup>17</sup>.** Los sistemas de salud no resilientes también son costosos; Las inundaciones de 2018 en Kerala, India, provocaron cortes de energía y dañaron suministros y equipos médicos, lo que provocó una pérdida de más de USD \$ 15 millones<sup>18</sup>.

#### Los sistemas de salud son parte del problema

- **El sector de la salud (incluida la prestación de servicios de salud, las instalaciones, las operaciones y las cadenas de suministro) representa el 4,4% de las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero,** la gran mayoría de las cuales provienen de la quema de combustibles fósiles y los países de ingresos altos<sup>19</sup>.

# Acciones para promover sistemas de salud sostenibles y resilientes al clima

Para promover sistemas de salud sostenibles y resilientes al clima, se recomienda a los gobiernos nacionales que tomen las siguientes acciones:

## 1) Desarrollar la capacidad y la resiliencia de los trabajadores, las instalaciones y los sistemas de salud para anticipar y responder de manera proactiva al cambio climático.

La inversión en la creación de capacidad permitirá que todas las partes del sistema de salud se adapten y mitiguen las amenazas para la salud relacionadas con el cambio climático. Esto debe basarse en evaluaciones locales de vulnerabilidad y adaptación en salud<sup>20</sup>, desarrolladas con profesionales de la salud.

Una vez que se establecen las necesidades locales, los gobiernos deben desarrollar e implementar Planes Nacionales de Adaptación de Salud (HNAP) a través de capacitación e inversión en infraestructura<sup>21</sup>. Las amenazas y vulnerabilidades del cambio climático (clima extremo, migración de enfermedades, amenazas al agua potable o al suministro de alimentos) varían según el contexto y la geografía, por lo que las respuestas deben ser específicas a nivel nacional y local<sup>22</sup>.

Como primeros en responder al cambio climático y sus impactos en la salud, los trabajadores de la salud deben estar equipados con la capacitación y los recursos necesarios para implementar programas de adaptación y mitigación, especialmente en áreas que ya enfrentan daños ambientales severos. Esto también significa capacitar al personal para responder a un panorama cambiante de enfermedades de maneras más sostenibles y defender soluciones climáticas relevantes a nivel local<sup>23</sup>.

Las instalaciones y los servicios de suministro también deben adaptarse para ser más resilientes al clima y mitigar sus impactos ambientales. Los gobiernos nacionales y otros proveedores de atención médica deben invertir en fuentes de energía renovable para que las instalaciones de atención médica proporcionen energía confiable y considerar el uso de la telemedicina como una alternativa potencial a la atención en persona, por ejemplo, en los casos en que los desastres interrumpen los sistemas de transporte.

### Recomendaciones de política:

- Unirse e implementar la "Iniciativa para la construcción de sistemas de salud resilientes al clima",<sup>24</sup> que es promovida por la OMS y la Coalición de Acción de Adaptación. Esta iniciativa insta a los gobiernos a comprometerse con lo siguiente: realizar evaluaciones de adaptación y vulnerabilidad al cambio climático y la salud; desarrollar un Plan Nacional de Adaptación en Salud; y asignar, o solicitar, financiación climática para la acción sanitaria<sup>25</sup>.
- Invertir en la fuerza laboral del cuidado de la salud, incluido el aumento del personal y la priorización de los planes de estudio y las políticas institucionales sobre el cuidado de la salud ambientalmente sostenible.
- Desarrollar la capacidad de los trabajadores de la salud, las instalaciones y los sistemas para anticipar de manera proactiva los riesgos para la salud relacionados con el clima y abordar y responder al cambio climático mientras minimizan sus propios impactos ambientales<sup>26</sup>.
- Desarrollar el liderazgo en la descarbonización de los sistemas e instituciones de salud.
- Equipar a diferentes partes interesadas, incluidos ministros, profesionales de la salud y planificadores, para acceder a datos e información sobre el riesgo climático y la experiencia local, para informar acciones para construir una salud resiliente.
- Apoyar el Pacto de energía de electrificación de instalaciones de salud de las Naciones Unidas<sup>27</sup> para brindar acceso a energía sostenible a miles de instalaciones de atención médica que actualmente funcionan sin electricidad.

## 2) Desarrollar sistemas de salud sostenibles y resilientes al clima que brinden atención primaria de salud para todos y estén respaldados por un enfoque de la salud pública basado en los derechos.

El estado de salud actual de una población es un predictor significativo de los impactos futuros del cambio climático en la salud y los costos de adaptación<sup>28</sup>. Dado que la mala salud es un determinante clave de la vulnerabilidad climática, las acciones generales para fortalecer la salud pueden verse como medidas de adaptación climática, especialmente en los países en desarrollo con sistemas de atención de la salud con financiación insuficiente.

Para mitigar y adaptarse a los efectos del cambio climático en la salud, los gobiernos nacionales deben considerar cómo continuar avanzando hacia la cobertura universal de salud a la luz de una carga de morbilidad cambiante y creciente. La inversión en intervenciones de atención de salud preventivas y promotoras tendrá beneficios para las comunidades y regiones en mayor riesgo, al mejorar la salud, reducir la vulnerabilidad a las enfermedades y reducir la carga sobre los sistemas de salud.

Las comunidades más saludables son más resistentes a las amenazas, por lo que las comunidades deben tener acceso a dietas saludables asequibles, combustibles para cocinar no contaminantes y aire limpio, y transporte sostenible y saludable<sup>29</sup>. Ante el cambio climático, existe una necesidad cada vez mayor de modernizar los hogares para proteger a las personas del calor y el frío de manera sostenible, y para asegurar y mantener el acceso a un suministro de agua seguro y confiable.

Los riesgos para la salud que plantea el cambio climático, incluida una mayor exposición a enfermedades actuales y nuevas, la falta de agua potable, el clima extremo y las temperaturas más altas, afectan de manera desproporcionada a las poblaciones ya marginadas y a las personas que viven en muchos países de ingresos bajos y medianos<sup>30</sup>. Las áreas con una infraestructura de salud débil serán las menos capaces de hacer frente y responder a estos riesgos de salud cambiantes. Al mismo tiempo, el cambio climático empuja aún más a los hogares vulnerables a la pobreza, lo que hace que sea aún más difícil pagar la atención de la salud<sup>31</sup>; Además, los costos económicos del cambio climático a nivel nacional hacen que la cobertura universal de salud sea un desafío aún mayor.

Los sistemas de salud sostenibles y resilientes deben construirse sobre una base de derechos humanos y acceso equitativo, según la Declaración de Alma-Ata<sup>32</sup>. Como los principales contribuyentes históricos y per cápita al cambio climático, los países de ingresos altos deben ayudar a financiar esta transición a nivel mundial.

#### **Recomendaciones de política:**

- Brindar acceso equitativo a la atención primaria de salud para todos.
- Dirigir medidas que fortalezcan la salud y la resiliencia de las comunidades vulnerables a través del acceso a: salud pública; dietas sostenibles y saludables; agua limpia; y energía limpia y transporte sostenible<sup>33</sup>.
- Integrar la provisión de salud pública en las estrategias nacionales de mitigación y adaptación al cambio climático.

### **3) Descarbonizar los sistemas de salud de una manera centrada en la salud y al mismo tiempo brindar liderazgo a otros sectores.**

Para mejorar la salud de sus ciudadanos y actuar como líderes creíbles en el espacio de la salud y el clima, los gobiernos nacionales y las organizaciones de salud deben desarrollar estrategias de descarbonización específicas para la salud e incluir los sistemas de salud en sus planes más amplios para reducir las emisiones. Vale la pena señalar que las cadenas de suministro actualmente representan más del 70% de las emisiones del sector de la salud; Abordar esto, así como las emisiones directas de las operaciones de los establecimientos de atención médica, requerirá la participación de actores más allá del sector de la salud<sup>34</sup>.

En 2020, el Servicio Nacional de Salud (NHS) del Reino Unido se convirtió en el primer sistema nacional de salud en comprometerse a convertirse en carbono neto cero para 2045<sup>35</sup>. El plan del NHS implica una combinación de intervenciones, por ejemplo, cambiar a fuentes de energía renovables en sus edificios, electrificar su flota de vehículos y pasar a inhaladores y gases anestésicos bajos en carbono, que pueden adoptarse o modificarse para satisfacer las necesidades de otros contextos nacionales<sup>36</sup>.

La descarbonización del sector de la salud requerirá una hoja de ruta<sup>37</sup> para entregar una serie de elementos, que incluyen:

- Fornecer assistência médica com energia 100% limpa e renovável.
- Investir em edifícios e infraestrutura com emissões zero.
- Transição para emissões zero, viagens e transportes sustentáveis para comparecimento a consultas e visitas a parentes em hospitais, além de ambulâncias.
- Maior oferta de consultas remotas, quando se mostra que não é prejudicial para os resultados de saúde.
- Fornecer alimentos saudáveis e cultivados de forma sustentável e apoio à agricultura resiliente ao clima.
- Incentivar e produzir medicamentos de baixo carbono e suprimentos médicos, incluindo refrigeradores de baixo impacto para cadeias frias e anestésicos pouco poluentes.
- Implementar cuidados de saúde circulares e gestão sustentável de resíduos de cuidados de saúde.

- Estabelecer maior eficácia geral do sistema de saúde por meio de estratégias de promoção e prevenção, reduzindo a necessidade de serviços de saúde.

Los gobiernos también deben considerar los sistemas de salud en sus planes más amplios para reducir las emisiones, incluida la integración del monitoreo de las emisiones de carbono de los sistemas de salud en los marcos climáticos existentes. El año pasado, Argentina se convirtió en el primer país en incluir la descarbonización de la atención médica en su NDC (Contribución Determinada a Nivel Nacional), algo que otras naciones también deberían adoptar<sup>38</sup>.

#### **Recomendaciones de política:**

- Declarar la ambición de los ministerios de salud y los gobiernos de descarbonizar y mejorar la resiliencia de sus sistemas de atención médica en el período previo a la COP26, en línea con la iniciativa conjunta entre la Presidencia de la COP26 del Reino Unido, los Campeones del Clima de la CMNUCC, la OMS y Health Care Without Harm<sup>39</sup>.
- Desarrollar hojas de ruta nacionales y subnacionales informadas a nivel local para descarbonizar el sistema de salud, incluidas las cadenas de suministro, por ejemplo, basadas en la hoja de ruta de Health Care Without Harm<sup>40</sup>.
- Exigir a los ministerios de salud monitorear y reducir la huella de carbono de sus sistemas de salud, a nivel nacional, estatal o municipal, y así ganar peso político para incidir en otros sectores.
- Incorporar la descarbonización de la atención médica en las NDC y los marcos de monitoreo de emisiones existentes y unirse a la Carrera hacia Cero de la CMNUCC comprometiéndose con la atención médica con cero emisiones para 2050<sup>41</sup>.
- Regular las emisiones de la producción de medicamentos y suministros médicos, incluida la industria farmacéutica; por ejemplo, exigir la declaración de la intensidad de carbono de los productos, implementar un impuesto al carbono para la industria y presionar a los principales proveedores para que establezcan sus propios planes ambiciosos de cero neto.

#### **4) Priorizar, fomentar y facilitar las inversiones en atención médica sostenible y resiliente.**

La implementación de los planes de adaptación y mitigación anteriores requerirá financiamiento específico; es probable que actuar ahora ahorre dinero y ahorre vidas a largo plazo. Una vez identificadas las vulnerabilidades y los riesgos a nivel local y nacional, los proveedores de atención médica (públicos o privados), en colaboración con el gobierno y otras partes interesadas, deben desarrollar casos comerciales que demuestren las oportunidades económicas que ofrecen los sistemas de salud sostenibles y resilientes al clima.

Los gobiernos nacionales deben aprender de la pandemia de COVID-19 y la urgente necesidad de fortalecer la infraestructura de salud pública en todas partes. Es necesario un mayor diálogo en torno a la recuperación saludable después de una pandemia y los paquetes de estímulo económico, facilitados por el sector de la salud. Los gobiernos nacionales deben aprovechar la oportunidad inmediata para construir un clima resiliente y una infraestructura de salud sostenible para el mundo pospandémico, mientras que se debe estimular la voluntad política para movilizar una financiación climática para la salud.

Desarrollar la resiliencia y la sostenibilidad de los sistemas de atención médica requerirá una coordinación intersectorial, incluida la gestión de desechos, el transporte, las cadenas de suministro, los alimentos, la fabricación de suministros médicos y más – y los incentivos necesarios para motivar el cambio.

El financiamiento internacional para esta transición debe basarse en el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas, y los países de altos ingresos deben comprometerse a proporcionar financiamiento a través de mecanismos existentes como el Fondo Verde para el Clima (GCF)<sup>42</sup> o el Fondo de Adaptación<sup>43</sup>, o a través de un servicio a medida para financiar sistemas de salud resilientes en países de ingresos bajos y medianos.

#### **Recomendaciones de política:**

- Aumentar la disponibilidad de recursos financieros nacionales y mundiales, incluso a través de paquetes de estímulo pospandémicos y el GCF, para la investigación, la innovación y la implementación de sistemas de salud sostenibles y resilientes al clima; así como la vigilancia de enfermedades sensibles al clima y brotes epidémicos.
- Desarrollar la capacidad de los gobiernos nacionales y locales en los países de ingresos bajos y medianos para que puedan solicitar competitivamente la financiación climática.
- Crear y financiar mecanismos y estructuras de incentivos que fomenten la coordinación, la coherencia y la integración intersectoriales en todo el gobierno y con otras partes interesadas en la cadena de suministro.

## Referencias

- <sup>1</sup> Lancet Countdown, 2020, Tracking the connections between public health and climate change. <https://www.lancetcountdown.org/>
- <sup>2</sup> Cummings, 2019, Health care industry is a major source of harmful emissions, Yale News. [news.yale.edu/2019/08/02/healthcare-industry-major-source-harmful-emissions](https://news.yale.edu/2019/08/02/healthcare-industry-major-source-harmful-emissions)
- <sup>3</sup> HCWH (Health Care Without Harm), 2019, Health Care's Climate Footprint. [healthclimateaction.org/sites/default/files/2021-05/HealthCaresClimateFootprint\\_092319.pdf](https://healthclimateaction.org/sites/default/files/2021-05/HealthCaresClimateFootprint_092319.pdf)
- <sup>4</sup> WHO (World Health Organization), 2015, Operational framework for building climate resilient health systems. [who.int/iris/bitstream/handle/10665/189951/9789241565073\\_eng.pdf](https://www.who.int/iris/bitstream/handle/10665/189951/9789241565073_eng.pdf)
- <sup>5</sup> HCWH, Climate-smart Healthcare. [noharm-europe.org/issues/europe/climate-smart-healthcare](https://noharm-europe.org/issues/europe/climate-smart-healthcare)
- <sup>6</sup> WHO, 2018, COP24 Special Report: Health and Climate Change. [who.int/iris/bitstream/handle/10665/276405/9789241514972-eng.pdf](https://www.who.int/iris/bitstream/handle/10665/276405/9789241514972-eng.pdf)
- <sup>7</sup> Global Climate and Health Forum, 2018. A Call to Action on Climate and Health. [static1.squarespace.com/static/5ad4c58be2ccd1dbbc7a094b/t/5b9826f8575d1f453678a44f/1536698104984/call-to-action.pdf](https://static1.squarespace.com/static/5ad4c58be2ccd1dbbc7a094b/t/5b9826f8575d1f453678a44f/1536698104984/call-to-action.pdf)
- <sup>8</sup> WHO, 2018, Climate change and health: Key facts. [who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health)
- <sup>9</sup> Colón-González et al., 2021, Projecting the risk of mosquito-borne diseases in a warmer and more populated world: a multi-model, multi-scenario intercomparison modelling study. The Lancet Planetary Health. [thelancet.com/journals/lanph/article/PIIS2542-5196\(21\)00132-7/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanph/article/PIIS2542-5196(21)00132-7/fulltext)
- <sup>10</sup> WHO, 2020, WHO guidance for climate resilient and environmentally sustainable health care facilities. [who.int/publications/i/item/9789240012226](https://www.who.int/publications/i/item/9789240012226)
- <sup>11</sup> WHO, 2018, Climate change and health: Key facts. [who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health)
- <sup>12</sup> Health and Climate Network, 2021, HCN Briefing 2: Energy Systems That Protect Climate and Health. [wellcome.org/sites/default/files/2021-07/energy-systems-that-protect-climate-and-health.pdf](https://www.wellcome.org/sites/default/files/2021-07/energy-systems-that-protect-climate-and-health.pdf)
- <sup>13</sup> Health and Climate Network, 2021, HCN Briefing 1: Diet and Food Systems for Health, Climate and Planet. [wellcome.org/sites/default/files/2021-07/diet-and-food-systems-for-health-climate-and-planet.pdf](https://www.wellcome.org/sites/default/files/2021-07/diet-and-food-systems-for-health-climate-and-planet.pdf)
- <sup>14</sup> WHO, 2018, Climate change and health: Key facts. [who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health)
- <sup>15</sup> WHO, 2018, Climate change and health: Key facts. [who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health)
- <sup>16</sup> Watts, 2021, The 2020 report of The Lancet Countdown on health and climate change: responding to converging crises, The Lancet. [thelancet.com/action/showPdf?pii=S0140-6736%2820%2932290-X](https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S0140-6736%2820%2932290-X)
- <sup>17</sup> WHO, 2018, Climate change and health: Key facts. [who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health)
- <sup>18</sup> WHO, 2018, WHO guidance for climate resilient and environmentally sustainable health care facilities. [who.int/publications/i/item/9789240012226](https://www.who.int/publications/i/item/9789240012226)
- <sup>19</sup> HCWH, 2021, Global Road Map for Health Care Decarbonization. [healthclimateaction.org/sites/default/files/2021-04/HCWH%20Road%20Map%20for%20Health%20Care%20Decarbonization%20-%20Executive%20summary.pdf](https://healthclimateaction.org/sites/default/files/2021-04/HCWH%20Road%20Map%20for%20Health%20Care%20Decarbonization%20-%20Executive%20summary.pdf)
- <sup>20</sup> WHO, 2021, Adaptation Action Coalition Health Launch: Building climate resilient health systems. [who.int/news-room/events/detail/2021/05/06/default-calendar/adaptation-action-coalition-health-launch](https://www.who.int/news-room/events/detail/2021/05/06/default-calendar/adaptation-action-coalition-health-launch)
- <sup>21</sup> WHO, 2021, Adaptation Action Coalition Health Launch: Building climate resilient health systems. [who.int/news-room/events/detail/2021/05/06/default-calendar/adaptation-action-coalition-health-launch](https://www.who.int/news-room/events/detail/2021/05/06/default-calendar/adaptation-action-coalition-health-launch)
- <sup>22</sup> WHO, 2021, Checklists to Assess vulnerabilities in Health Care Facilities in the Context of Climate Change. [who.int/publications/i/item/checklists-vulnerabilities-health-care-facilities-climate-change](https://www.who.int/publications/i/item/checklists-vulnerabilities-health-care-facilities-climate-change)
- <sup>23</sup> WHO, 2020, WHO guidance for climate resilient and environmentally sustainable health care facilities. [who.int/publications/i/item/9789240012226](https://www.who.int/publications/i/item/9789240012226)
- <sup>24</sup> WHO, 2021, Adaptation Action Coalition Health Launch: Building climate resilient health systems. [who.int/news-room/events/detail/2021/05/06/default-calendar/adaptation-action-coalition-health-launch](https://www.who.int/news-room/events/detail/2021/05/06/default-calendar/adaptation-action-coalition-health-launch)
- <sup>25</sup> WHO, 2021, Initiative on Building Climate Resilient and Environmentally Sustainable Health Systems. [who.int/media/docs/default-source/climate-change/who-initiative-on-climate-resilient-health-systems.pdf](https://www.who.int/media/docs/default-source/climate-change/who-initiative-on-climate-resilient-health-systems.pdf)
- <sup>26</sup> Global Green and Healthy Hospitals Network (GGHH). [greenhospitals.net](https://greenhospitals.net)
- <sup>27</sup> United Nations Energy Compact. [un.org/en/energycompacts](https://un.org/en/energycompacts)
- <sup>28</sup> Smith et al, 2018, Human Health: Impacts, Adaptation, and Co-Benefits, IPCC AR5. [ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/WGIIAR5-Chap11\\_FINAL.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/WGIIAR5-Chap11_FINAL.pdf)
- <sup>29</sup> Health and Climate Network, 2021, HCN Briefings. [wellcome.org/reports/connections-between-climate-and-health](https://www.wellcome.org/reports/connections-between-climate-and-health)

- <sup>30</sup> Smith et al, 2018, Human Health: Impacts, Adaptation, and Co-Benefits, IPCC AR5. [ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/WGIAR5-Chap11\\_FINAL.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/WGIAR5-Chap11_FINAL.pdf)
- <sup>31</sup> Smith et al, 2018, Human Health: Impacts, Adaptation, and Co-Benefits, IPCC AR5. [ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/WGIAR5-Chap11\\_FINAL.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/WGIAR5-Chap11_FINAL.pdf)
- <sup>32</sup> WHO, WHO called to return to the Declaration of Alma-Ata. <https://www.who.int/teams/social-determinants-of-health/declaration-of-alma-ata>
- <sup>33</sup> Health and Climate Network, 2021, HCN Briefings. <https://wellcome.org/reports/connections-between-climate-and-health>
- <sup>34</sup> WHO, 2021, Adaptation Action Coalition Health Launch: Building climate resilient health systems. [who.int/news-room/events/detail/2021/05/06/default-calendar/adaptation-action-coalition-health-launch](https://www.who.int/news-room/events/detail/2021/05/06/default-calendar/adaptation-action-coalition-health-launch)
- <sup>35</sup> NHS, 2020, Delivering a 'Net Zero' National Health Service. [england.nhs.uk/greenernhs/wp-content/uploads/sites/51/2020/10/delivering-a-net-zero-national-health-service.pdf](https://www.england.nhs.uk/greenernhs/wp-content/uploads/sites/51/2020/10/delivering-a-net-zero-national-health-service.pdf)
- <sup>36</sup> NHS, 2020, Delivering a 'Net Zero' National Health Service. [england.nhs.uk/greenernhs/wp-content/uploads/sites/51/2020/10/delivering-a-net-zero-national-health-service.pdf](https://www.england.nhs.uk/greenernhs/wp-content/uploads/sites/51/2020/10/delivering-a-net-zero-national-health-service.pdf)
- <sup>37</sup> HCWH, 2021, Global Road Map for Health Care Decarbonization: a navigational tool for achieving zero emissions with climate resilience and health equity. [healthcareclimateaction.org/sites/default/files/2021-04/HCWH%20Road%20Map%20for%20Health%20Care%20Decarbonization%20-%20Annex%20C.pdf](https://healthcareclimateaction.org/sites/default/files/2021-04/HCWH%20Road%20Map%20for%20Health%20Care%20Decarbonization%20-%20Annex%20C.pdf)
- <sup>38</sup> HCWH, 2021, Driving change: High-level policy recommendations, Global Road Map for Health Care Decarbonization. [healthcareclimateaction.org/sites/default/files/2021-04/HCWH%20Road%20Map%20for%20Health%20Care%20Decarbonization%20-%20Chapter%206.pdf](https://healthcareclimateaction.org/sites/default/files/2021-04/HCWH%20Road%20Map%20for%20Health%20Care%20Decarbonization%20-%20Chapter%206.pdf)
- <sup>39</sup> HCWH, 2021, COP26 Health Programme. [noharm-global.org/documents/cop26-health-programme](https://noharm-global.org/documents/cop26-health-programme)
- <sup>40</sup> HCWH, 2020, Global Road Map for Health Care Decarbonization. [healthcareclimateaction.org/roadmap](https://healthcareclimateaction.org/roadmap)
- <sup>41</sup> United Nations, 2021, Health Institutions Join the United Nations Race to Zero Campaign. [unfccc.int/news/health-institutions-join-the-united-nations-race-to-zero-campaign](https://unfccc.int/news/health-institutions-join-the-united-nations-race-to-zero-campaign)
- <sup>42</sup> GCF (Green Climate Fund). [greenclimate.fund](https://greenclimate.fund)
- <sup>43</sup> Adaptation Fund. [adaptation-fund.org](https://adaptation-fund.org)

Este informe es apoyado por las siguientes organizaciones:



**Climate Change & Planetary Health**



Aga Khan Health Services



HCN está patrocinado por Wellcome Trust.



Esto es parte de una serie de informes de HCN. Otros incluyen:

- *Sistemas energéticos que protegen el clima y la salud*
- *Sistemas de transporte que protegen el clima y la salud*
- *Dieta y Sistemas Alimentarios para la Salud, el Clima y el Planeta*