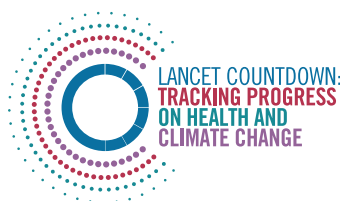


The Lancet Countdown on Health and Climate Change

# Resumen de políticas para Estados Unidos de América

2024



El reporte 2024 del *Lancet* Countdown para los Estados Unidos (EE. UU.) destaca los datos nacionales sobre los impactos del cambio climático en la salud y los avances en la acción climática del Reporte Global 2024 del *Lancet* Countdown<sup>1</sup>. Este destaca tres oportunidades prioritarias para una administración entrante de cualquier partido para centrar la salud en su enfoque de acción climática. El reporte está respaldado por un grupo diverso de expertos en salud de más de 80 organizaciones de EE. UU. que concluyen que la salud humana debe ser una medida central para el éxito de la acción climática. Como tal, existe una necesidad urgente de transición de los combustibles fósiles hacia energías renovables sin combustión y una sociedad resiliente al clima que sea saludable, justa y equitativa.

## Introducción

El cambio climático ha creado una crisis sanitaria que seguirá empeorando a menos que Estados Unidos tome medidas decisivas para poner fin a su dependencia de los combustibles fósiles, reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) e invertir en sistemas sanitarios sólidos y en resiliencia climática. Una eliminación equitativa de los combustibles fósiles requiere una atención proactiva a la salud y el bienestar tanto de las comunidades históricamente marginadas afectadas por la contaminación de los combustibles fósiles como de las comunidades y los trabajadores de los combustibles fósiles más afectados por la transición hacia una energía limpia. Esta transición mejorará la salud de todos los estadounidenses y fortalecerá nuestro país de otras formas fundamentales, beneficiando a nuestra economía, seguridad y bienestar de las generaciones actuales y futuras.

Las políticas climáticas de Estados Unidos tienen un impacto sustancial en la salud humana y planetaria. La acción climática puede proporcionar un aire más limpio y saludable, dietas más sanas, sistemas sanitarios más fuertes y resilientes al clima, comunidades más resilientes, acceso equitativo a energías accesibles y limpias, y reducción de las desigualdades sociales.

Desde 2018, los reportes estadounidenses del *Lancet* Countdown han seguido los estragos que el cambio climático y la contaminación por combustibles fósiles están causando al aumentar las enfermedades y las muertes prematuras, profundizar las desigualdades existentes en materia de salud y limitar el crecimiento y la prosperidad, especialmente en las comunidades de escasos recursos sometidas a la marginación. Los

reportes también han resaltado las oportunidades para mejorar la salud y el bienestar a través de la rápida reducción de las emisiones de GEI y otros combustibles fósiles contaminantes, el aumento de las inversiones federales en fuentes de energía renovables sin combustión, la acción del sector de la salud para reducir las emisiones y aumentar la resiliencia, y el liderazgo de Estados Unidos en los compromisos mundiales para apoyar la mitigación, la adaptación y la justicia climática<sup>2-7</sup>.

Bajo la administración actual, Estados Unidos ha dado pasos significativos para alcanzar objetivos climáticos ambiciosos. En 2021, tras reincorporarse al Acuerdo de París, Estados Unidos se fijó el objetivo de reducir sus emisiones de GEI a la mitad (respecto a los niveles de 2005) para el año 2030 y lograr emisiones netas cero para el año 2050<sup>8</sup>. La Ley de Reducción de la Inflación (IRA) de 2021 sentó las bases para la mayor inversión climática de la historia de EE. UU., asignando casi 370 000 millones de dólares en incentivos a iniciativas climáticas, de energía limpia y de justicia medioambiental orientadas a la comunidad. A ello se sumaron otras importantes inversiones en acción climática a través de la Ley Bipartidista de Infraestructuras (BIL) y la Ley de Creación de Incentivos Útiles para la Producción de Semiconductores (CHIPS) y el Acto de la Ciencia. La Agencia de Protección Medioambiental de Estados Unidos (EPA) avanzó en la regulación de la contaminación por combustibles fósiles, ultimando normas que establecen estándares más estrictos de contaminación atmosférica y reducen las emisiones de GEI de metano y carbono<sup>9,10</sup>. De hecho, en 2023, las emisiones de GEI de EE. UU. disminuyeron mientras nuestra economía nacional crecía<sup>11</sup>.

A pesar de estos avances, los niños nacidos en la actualidad pueden esperar una peor calidad del aire, días más calurosos y trastornos sociales y comunitarios de por vida como consecuencia del cambio climático<sup>12,13</sup>. El cambio climático está perjudicando todos los aspectos de la salud y el bienestar de la población de Estados Unidos<sup>14</sup>, y las pérdidas relacionadas con el clima siguen aumentando. 2024 es otro año récord de fenómenos meteorológicos extremos relacionados con el clima, lo que se suma a la creciente carga de daños para

la salud derivados del cambio climático. En Estados Unidos se registraron temperaturas récord<sup>15</sup>; en septiembre, casi un tercio de Estados Unidos estaba en estado de sequía; el huracán Helene causó cientos de muertos y efectos desconocidos en la salud y el bienestar económico y social;<sup>16</sup> y el huracán Milton le siguió de cerca, causando impactos en cascada<sup>17,18</sup>. A escala mundial, los fenómenos meteorológicos extremos relacionados con el clima siguen aumentando, causando importantes daños sanitarios y económicos<sup>19</sup>.

## Recomendaciones

El reporte de este año examina los avances realizados en la aplicación de las recomendaciones políticas de los reportes anteriores. Destaca las oportunidades clave para aprovechar los avances recientes y para alinear más estrechamente la política y los compromisos de Estados Unidos con el objetivo fundamental de dar prioridad a la salud y la equidad sanitaria como medidas clave del éxito de la acción climática. Un resumen de los indicadores específicos de EE.UU. del informe 2024 de la *Lancet* Countdown se puede encontrar en la Hoja de Datos de EE.UU. 2024 adjunta.<sup>i</sup>

1

**Reducir rápidamente la producción y el uso de combustibles fósiles al tiempo que se acelera la transición hacia energías renovables limpias y sin combustión, para mejorar la salud y la equidad sanitaria.**

- 1.1** Poner fin a los nuevos compromisos con la extracción y las infraestructuras de combustibles fósiles y eliminar rápidamente la producción y el uso existentes
- 1.2** Acelerar la electrificación aumentando rápidamente la producción, el almacenamiento y la transmisión de energías renovables no contaminantes y sin combustión
- 1.3** Reducir las emisiones de metano
- 1.4** Invertir en transporte activo equitativo y transporte público de emisiones cero
- 1.5** Eliminar gradualmente las inversiones y subvenciones a los combustibles fósiles, reinvertiendo en una acción climática saludable

2

**Crear comunidades resilientes y adaptables además de apoyar la salud pública para proteger a las personas frente a los impactos climáticos.**

- 2.1** Reconocer las vulnerabilidades del sistema sanitario e invertir en preparación y resiliencia
- 2.2** Invertir en sistemas de salud pública sólidos y apoyar la preparación de la salud pública para el cambio climático
- 2.3** Aprovechar las inversiones en infraestructuras y entorno construido para maximizar la salud y la resiliencia de la comunidad

<sup>i</sup> La ficha técnica de 2024 U.S. está disponible en: <https://lancetcountdown.org/country-resources>.

### 3

## **Consolidar el liderazgo mundial de Estados Unidos mediante el aumento de las inversiones mundiales y el apoyo a la acción por el clima y la salud.**

- 3.1** Ampliar las contribuciones de EE. UU. a la financiación mundial de la lucha contra el cambio climático en función de las necesidades y la magnitud de las inversiones en otros retos mundiales
- 3.2** Reorientar las inversiones mundiales en clima, salud y desarrollo para alcanzar objetivos interconectados en materia de clima y salud
- 3.3** Apoyar los cambios en la arquitectura financiera mundial, incluidas las estructuras de la deuda, para permitir una mayor inversión en los sistemas sanitarios y sociales

# Reducir rápidamente la producción y el uso de combustibles fósiles al tiempo que se acelera la transición hacia energías renovables limpias y sin combustión, para mejorar la salud y la equidad sanitaria

Seis reportes anteriores de EE. UU. pedían políticas nacionales, estatales y locales para apoyar la eliminación inmediata de los combustibles fósiles y acelerar una transición justa y rápida a las energías renovables sin combustión para cumplir los objetivos de salud pública y climáticos. Centrar la salud en la política climática exige que Estados Unidos ponga tanto empeño en poner fin a su consumo y producción de combustibles fósiles como en promover el uso de energías renovables.

Las medidas adoptadas por Estados Unidos a escala nacional siguen siendo insuficientes para reducir las emisiones a un nivel compatible con las recomendaciones del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) de mantener la temperatura mundial muy por debajo de los 2°C, por no hablar de los 1.5°C, que se consideran críticos para proteger la salud, ahora y en el futuro<sup>20</sup>. En 2022, la producción estadounidense de bienes y servicios fue responsable del 13.5% de todas las emisiones mundiales de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>); esta cifra se eleva al 15.9% de las emisiones mundiales si se considera el consumo de bienes y servicios (incluidos los importados). En cualquier caso, Estados Unidos es el segundo mayor emisor mundial de CO<sub>2</sub> (**Indicador 4.2.5**).

La futura política climática estadounidense debe hacer frente a dos tendencias importantes: el

aumento de la demanda de electricidad y la persistencia de las inversiones en infraestructuras de combustibles fósiles. Las nuevas inversiones principales para aumentar las energías renovables han dado como resultado un avance modesto, pero los combustibles fósiles siguen constituyendo la mayor parte de la generación de electricidad. En 2022, las energías renovables representaban solo el 3.1% del suministro total de energía en EE. UU. (**Indicador 3.1.1**).<sup>ii</sup> Ese mismo año, el 21.4% de la electricidad procedía de renovables, frente al 9% en 2017<sup>21</sup>. Los combustibles fósiles siguen constituyendo una parte significativa de la generación de electricidad. En 2022, el carbón representaba el 11% del suministro energético total de Estados Unidos (**Indicador 3.1.1**). A medida que ha disminuido la generación de carbón, ha aumentado la de gas. Aunque las emisiones anuales de CO<sub>2</sub> del sistema energético estadounidense han ido disminuyendo lentamente desde el año 2000, aumentaron un 7% de 2020 a 2021, el mayor incremento interanual en dos décadas (**Indicador 3.1.1**), debido principalmente a la recuperación tras la pandemia de COVID-19. Las fuentes de energía renovables sin combustión deben ampliarse para satisfacer la creciente demanda, de modo que la generación de energía a partir de combustibles fósiles no sea necesaria para colmar las deficiencias de suministro<sup>23</sup>.

ii El suministro total de energía refleja la cantidad total de energía primaria utilizada en un determinado país, teniendo en cuenta el flujo de importaciones y exportaciones de energía. país, teniendo en cuenta el flujo de importaciones y exportaciones de energía. Algunas de estas fuentes de energía se utilizan directamente, mientras que la mayoría se transforman en combustibles o electricidad para el consumo final.

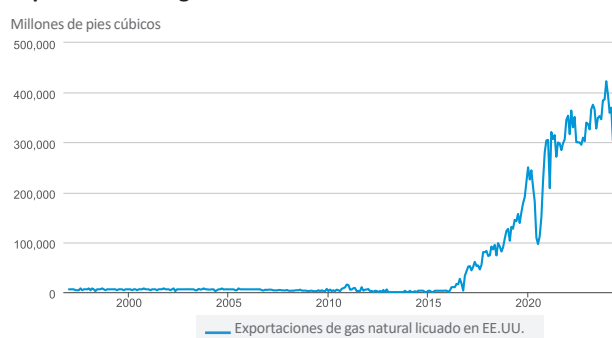
## Recomendación 1.1: Poner fin a los nuevos compromisos de extracción de combustibles fósiles e infraestructuras y eliminar rápidamente la producción y el uso existentes

En 2021, la contaminación atmosférica relacionada con los combustibles fósiles fue responsable de unas 50 000 muertes en EE. UU. (Indicador 3.2.1). A pesar de las consecuencias adversas para la salud de su uso de combustibles fósiles, EE. UU. sigue invirtiendo en infraestructuras de combustibles fósiles y es uno de los principales exportadores (ejemplo en la Figura 1)<sup>24</sup>. Con el rápido crecimiento reciente de las exportaciones de combustibles fósiles y el uso de estos como materia prima para plásticos y otros productos petroquímicos, ya no puede darse por sentado que el crecimiento de las energías renovables compensará la producción de combustibles fósiles. Independientemente de su transición a las energías renovables a nivel nacional, Estados Unidos ralentizará la transición energética a nivel mundial si sigue exportando combustibles fósiles.

Hay que centrarse más en acabar con la producción de combustibles fósiles<sup>24</sup>. Para cumplir los objetivos climáticos mundiales, Estados Unidos debe aumentar la producción de energías renovables y reducir

rápida la extracción, producción y uso de combustibles fósiles; cesar la construcción de toda nueva infraestructura de combustibles fósiles; y poner fin a la concesión de licencias para nuevas prospecciones y extracciones de combustibles fósiles en terrenos federales y estatales.

### Exportaciones de gas natural licuado en EE.UU.



Fuente de los datos: U.S. Energy Information Administration

Figura 1. Exportaciones estadounidenses de gas natural, 1998 - 2024

### Centrar las comunidades en itinerarios de transición justos

La extracción de combustibles fósiles tiene repercusiones negativas en la salud de las comunidades que viven cerca de las infraestructuras de extracción y exportación (Breve estudio de caso 2 en EE. UU. 2022)<sup>6</sup>. Las iniciativas dirigidas por la comunidad y las asociaciones auténticas que otorgan el liderazgo y el empoderamiento a las comunidades que sufren de forma desproporcionada los efectos del cambio climático y los combustibles fósiles sobre la salud, y elevan la experiencia de la comunidad en el diseño de soluciones, son fundamentales para garantizar que las acciones climáticas y sanitarias mejoren las desigualdades existentes en lugar de agravarlas<sup>26</sup>. Esto incluye trabajar con las comunidades para determinar y aplicar vías de transición justas, elevar su experiencia vivida y sus necesidades en la elaboración de políticas energéticas y económicas relacionadas, así como priorizar las inversiones en las comunidades más afectadas por el legado de marginación y desinversión histórica y actual. Los trabajadores y las comunidades afectadas por la transición energética también deben participar de forma significativa, por ejemplo, ampliando los empleos seguros y de alta calidad, y las oportunidades económicas para todos. Estos principios de inclusión y liderazgo comunitarios son esenciales para la aplicación equitativa de las recomendaciones que figuran en este reporte.

## Recomendación 1.2: Acelerar la electrificación aumentando rápidamente la producción, el almacenamiento y la transmisión de energías renovables no contaminantes y sin combustión

Estados Unidos ha avanzado en la electrificación de ciertos sectores, como el transporte, la calefacción y refrigeración de edificios, así como algunos procesos industriales. Esto ha beneficiado a la salud en el proceso. Por ejemplo, se calcula que la adopción de la energía eólica y la solar reducirá entre 1200 y 1600 el número de muertes prematuras en Estados Unidos en 2022 y contribuirá a generar 249 000 millones de dólares estadounidenses en beneficios para el clima y la calidad del aire entre 2019 y 2022<sup>27</sup>.

Se prevé que la demanda de electricidad aumente en Estados Unidos y en todo el mundo. Para garantizar que las energías renovables puedan satisfacer la creciente demanda, debe producirse una aceleración comparable en la producción, distribución y almacenamiento de energías renovables sin combustión<sup>23</sup>. Apoyar una transición equitativa a las energías renovables requiere la participación significativa de las comunidades locales en la toma de decisiones y la gobernanza de la política energética para abordar los problemas de escalabilidad, viabilidad, aceptabilidad, equidad y justicia medioambiental<sup>28-30</sup>. También requiere garantizar un acceso equitativo a las tecnologías de energías renovables, a una energía limpia y saludable a precios asequibles, a soluciones de eficiencia energética y a los beneficios económicos y puestos de trabajo del

creciente sector de las energías renovables<sup>30</sup>. Tener en cuenta la salud y la equidad a lo largo del ciclo de vida de las tecnologías de energías renovables es importante para proteger la salud de los trabajadores de los sectores de las energías renovables y la minería y de las comunidades que viven cerca de los lugares de extracción y producción. Esto incluye el abastecimiento responsable de baterías, minerales críticos y otros insumos para la transición a las energías renovables.<sup>32,33</sup>

Garantizar que el futuro sistema energético promueva la salud requiere invertir en soluciones que den lugar a reducciones verificables de las emisiones de GEI, no perjudiquen la salud ni la equidad sanitaria y no impliquen combustibles fósiles en la cadena de suministro. Por ejemplo, el ~95% del hidrógeno en EE. UU. procede del gas metano<sup>34</sup>, y las tecnologías del hidrógeno contribuyen a los impactos sobre la salud relacionados con la calidad del aire<sup>35</sup>. Del mismo modo, gran parte del CO<sub>2</sub> utilizado en la captura y secuestro de carbono (CCS) se emplea para producir más petróleo a través de la recuperación mejorada de petróleo, con consecuencias para la contaminación atmosférica<sup>36-38</sup>. Hay que dar prioridad a las soluciones que promuevan la salud y la equidad sanitaria, reduzcan nuestra dependencia de los combustibles fósiles y disminuyan la contaminación atmosférica<sup>6</sup>.

### Una mejor contabilización de los daños para la salud relacionados con el clima puede respaldar la inversión estratégica

Es fundamental ampliar las estimaciones económicas para incluir todos los daños a la salud. Estados Unidos puede demostrar su liderazgo mundial incluyendo los daños a la salud en las estimaciones de costos del cambio climático. Las inversiones en mitigación y adaptación al cambio climático se ven a menudo reforzadas por análisis de costos y beneficios, por lo que reflejar adecuadamente todos los costos sanitarios del cambio climático en estos análisis puede demostrar más claramente el valor de las inversiones en medidas climáticas. Por ejemplo, la norma final de la EPA para reducir el metano procedente del sector del petróleo y el gas utilizó estimaciones de los costos del cambio climático (a veces denominado costo social del carbono) que incorporaban la mortalidad relacionada con la temperatura en una categoría separada de daños para la salud. La mortalidad relacionada con la temperatura es una pequeña parte de los costos sanitarios estimados asociados al cambio climático, pero estos daños a la salud representaron por sí solos 104- 179 dólares de los 219- 233 dólares estimados (en dólares de 2020 por tonelada métrica de CO<sub>2</sub>)<sup>39-41</sup>. La orientación económica puede contribuir e indicar herramientas similares para la toma de decisiones políticas a escala mundial.



## Recomendación 1.3: Reducir las emisiones de metano

El metano es un GEI de acción rápida que tiene un potencial de calentamiento sustancialmente mayor que el CO<sub>2</sub>, lo que lo convierte en un objetivo clave para alcanzar los objetivos climáticos y disminuir el cambio climático y los riesgos para la salud a corto plazo. Se calcula que las emisiones de metano representan el 12% de las emisiones totales de GEI de Estados Unidos<sup>42</sup>, proceden en gran medida de la producción de petróleo y gas, la cadena de suministro de gas metano, los vertederos y los residuos alimentarios, las infraestructuras de saneamiento y la agricultura<sup>43,44</sup>.

La recientemente finalizada Regla del Metano impone nuevas normativas y requisitos de supervisión al sector del petróleo y el gas<sup>45</sup>. La BIL y la IRA también abordan las emisiones de metano a través del Programa de Reducción de Emisiones

de Metano<sup>46</sup> y las Subvenciones para la Reducción de la Contaminación Climática<sup>47</sup>. También incluyen iniciativas para imponer una tasa sobre las emisiones de metano procedentes de la producción de petróleo y gas y proporcionar fondos para detener las fugas de metano y taponar los pozos de petróleo y gas huérfanos y abandonados<sup>48</sup>. Entre los beneficios para la salud de estas medidas figuran la reducción de los contaminantes tóxicos del aire y el agua, incluidos los compuestos orgánicos volátiles, el óxido nitroso y la formación de ozono<sup>49-51</sup>. La aplicación plena de estos programas debe ir acompañada de esfuerzos adicionales para abordar las emisiones de metano a través de políticas que controlen, detecten y reduzcan las emisiones de metano en todos los sectores, incluida la agricultura.

## Recomendación 1.4: Invertir en transporte activo equitativo y transporte público de emisiones cero

En 2021, los combustibles fósiles representaban más del 93% de toda la energía del transporte por carretera, y la electricidad menos del 1% (**Indicador 3.1.3**). La contaminación atmosférica relacionada con el tráfico contribuye al cambio climático y es una de las principales causas de daños para la salud. Las disparidades raciales y étnicas en la exposición a la contaminación atmosférica persisten y en algunos casos aumentan, incluso cuando los niveles generales de contaminación atmosférica disminuyen.<sup>52,53</sup> Las inversiones en transporte deben prestar especial atención a la reducción de la contaminación atmosférica en las comunidades más afectadas<sup>54</sup>.

Las inversiones en transporte activo (por ejemplo, a pie o en bicicleta) y en transporte público con cero emisiones (por ejemplo, buses y trenes eléctricos) tienen una amplia gama de beneficios para la salud física y mental, al tiempo que contribuyen a ampliar las oportunidades de empleo y a crear capital social<sup>55,56</sup>. Estos beneficios relacionados con la actividad física y la salud mental compensan con creces los costos de las infraestructuras de

transporte activo a gran escala<sup>57</sup>. Centrarse en la equidad e implicar a las comunidades de riesgo es importante en los esfuerzos por mejorar el acceso a los desplazamientos seguros a pie o en bicicleta, especialmente entre las comunidades de ingresos bajos y las comunidades de color, que actualmente tienen las tasas más bajas de desplazamientos activos en EE. UU.<sup>58</sup>

La BIL y la IRA aumentaron las inversiones en electrificación del transporte, por ejemplo a través del programa Calles Seguras para Todos y el Programa de Inversión en Infraestructuras de Transporte Activo<sup>59,60</sup>. El aumento de la cuota de mercado de los vehículos eléctricos, apoyado por el crecimiento de la infraestructura de carga, está beneficiando a la salud mediante la reducción de la contaminación del aire<sup>61,62</sup>. Los vehículos eléctricos pueden mejorar la equidad sanitaria al reducir la contaminación atmosférica en los barrios más afectados, sobre todo si se sigue apostando por la electrificación de los vehículos de carga media y pesada y los buses escolares<sup>63</sup>. Otras estrategias



basadas en la equidad incluyen el uso de centros de transferencia fuera de los límites de la ciudad para las rutas de camiones de largo recorrido, lo que permite electrificar los desplazamientos urbanos (reduciendo la contaminación atmosférica urbana) hasta que se resuelvan las limitaciones de tamaño de las baterías de electrificación de los camiones<sup>64</sup>.

Las acciones futuras deben centrarse en la

mejora de los resultados en materia de salud, especialmente en las comunidades afectadas de forma desproporcionada, a través de la electrificación continua de los vehículos, optimizando la ubicación de la infraestructura de carga para maximizar la equidad, y haciendo hincapié en el transporte activo y público para maximizar la reducción de las emisiones de GEI relacionadas con el transporte.

## Recomendación 1.5: Eliminar gradualmente las inversiones y subvenciones a los combustibles fósiles, reinvertiendo en una acción climática saludable

---

Existen oportunidades para reformar el sistema de financiación existente con el fin de apoyar inversiones que alineen el clima y la salud comunitaria. En 2022, EE. UU. tuvo unos ingresos netos negativos por carbono, lo que indica que las subvenciones para combustibles fósiles fueron superiores a los precios del carbono. Solo en 2022, EE. UU. destinó 9000 millones de dólares a subvenciones para

combustibles fósiles (**Indicador 4.3.3**), mientras que otras estimaciones sugieren que las subvenciones nacionales son mucho mayores.<sup>7</sup> Retirar las inversiones públicas de la extracción de combustibles fósiles puede ampliar los recursos para invertir en la transición hacia energías renovables sin combustión y otras medidas climáticas que protejan la salud.

## Aumentar la inversión en mitigación, preparación y resiliencia de los sistemas sanitarios

El sector sanitario representa el 8.5% de las emisiones de GEI de Estados Unidos<sup>65</sup>, sin embargo, este sector va a la zaga de otros en cuanto a gestión de la sostenibilidad, responsabilidad y transparencia<sup>66</sup>. Ningún programa nacional exige que el sector sanitario estadounidense mida, gestione y divulgue datos de sostenibilidad medioambiental verificados, como ocurre en países como el Reino Unido, que se ha fijado el objetivo de cero emisiones netas para el año 2045<sup>67</sup>.

Existen varios programas voluntarios. El Compromiso Climático del Sector Sanitario del Departamento de Salud y Servicios Humanos (HHS sigla en inglés) invita a las organizaciones sanitarias a comprometerse a reducir las emisiones de GEI y a crear planes de resiliencia climática<sup>68</sup>. El programa de Certificación de Asistencia Sanitaria Sostenible de la Comisión Conjunta fomenta la reducción de emisiones proporcionando un marco y oportunidades de reconocimiento público<sup>69,70</sup>. Los Centros de Servicios de Medicare y Medicaid pondrán en marcha en 2026 su iniciativa de Descarbonización y resiliencia TEAM para apoyar la notificación, el seguimiento y la reducción de las emisiones de GEI de los hospitales<sup>71</sup>. Sin embargo, la actuación de los sistemas sanitarios sigue siendo la excepción más que la regla, ya que la mayoría de ellos aún no han establecido objetivos de reducción de emisiones ni creado planes de resiliencia climática.

Ningún programa exige la divulgación pública de datos sobre emisiones verificadas, lo que dificulta determinar el impacto de los esfuerzos actuales y exigir responsabilidades a las organizaciones<sup>72</sup>. Algunos estados están tomando medidas para aumentar la transparencia. En California, la ley SB 253 obliga a las organizaciones con ingresos anuales superiores a 1000 millones de dólares a informar sobre las emisiones de Alcance 1 y 2<sup>73</sup>, mientras que Massachusetts exigirá a todos los hospitales de cuidados agudos que reporten sobre las emisiones de Alcance 1 y 2 a partir de 2025<sup>74</sup>. La cadena de suministro de la sanidad es grande, está conectada globalmente y es una fuente importante de emisiones del sector. Las normativas internacionales y federales de contabilidad de la sostenibilidad para las empresas, como las normas europeas de información<sup>75</sup> y las nuevas normas de información a los inversionistas en EE. UU.<sup>76</sup>, también pueden afectar a la información sobre emisiones del sector sanitario.

Para acelerar un progreso significativo, la Oficina de Cambio Climático y Equidad en Salud del HHS, la EPA, el Departamento de Energía (DOE) y otras agencias federales deben ampliar la asistencia técnica y la financiación para ayudar a la reducción de emisiones y los esfuerzos de resiliencia, incluida la orientación sobre cómo utilizar los créditos fiscales de la IRA, subvenciones y otros incentivos para apoyar la acción climática.

Entre las oportunidades adicionales para reducir las emisiones del sector sanitario se incluyen el desarrollo de una plataforma nacional de información y métricas estandarizadas para los datos de sostenibilidad con el fin de realizar un seguimiento transparente de los avances del sector, incluida la aplicación de Iniciativas de Objetivos Basados en la Ciencia relacionadas con el estado de acreditación; mandatos federales para la descarbonización del sector sanitario; medidas políticas para eliminar las barreras a la telesalud; y una mejor coordinación de la atención de alto valor.

## Crear comunidades resilientes y adaptables además de apoyar la salud pública para proteger a las personas frente a los impactos climáticos

Las repercusiones sanitarias y socioeconómicas del cambio climático siguen acelerándose y persistirán en el futuro, incluso con la plena aplicación de las políticas de mitigación del cambio climático. Las comunidades rurales, marginadas, con escasos recursos y situadas en la periferia suelen soportar la mayor carga de los efectos del cambio climático, y los niños y los ancianos son especialmente vulnerables<sup>6,14</sup>. Más del 80% de las ciudades estadounidenses que informan sobre su acción climática han llevado a cabo una evaluación del riesgo climático y la vulnerabilidad (**Indicador 2.1.3**). Traducir estas evaluaciones en medidas de adaptación y resiliencia para proteger la salud de las comunidades afectadas es un paso fundamental.

Crear comunidades y sistemas sanitarios resilientes llevará tiempo. Desde su creación, el reporte de EE. UU. ha hecho un llamado constante para apoyar un entorno construido saludable, reforzar la infraestructura social y las conexiones comunitarias,

abordar las vulnerabilidades relacionadas con la salud y apoyar la adaptación de las comunidades. Esto incluye centrarse en los riesgos laborales, ampliar las iniciativas de investigación y educación, y desarrollar una mano de obra ecológica calificada en trabajos que promuevan prácticas sostenibles. Dar prioridad a la inversión en comunidades históricamente infra invertidas o desinvertidas a través de la iniciativa Justicia 40 y otras iniciativas específicas es vital para mejorar la resiliencia y adaptabilidad de las comunidades perjudicadas por el legado de políticas sistemáticamente injustas y garantizar su bienestar futuro<sup>77</sup>. También es necesario aumentar drásticamente el apoyo a la acción comunitaria y de salud pública, incluida la acción para responder de manera significativa a los impactos del cambio climático sobre la salud mental.

### Recomendación 2.1: Reconocer las vulnerabilidades del sistema sanitario e invertir en preparación y resiliencia

El creciente impacto del clima en la salud supone una gran carga para los sistemas sanitarios al aumentar la demanda de servicios sanitarios. En Estados Unidos, los ciclones tropicales causan miles de muertes, y el exceso de mortalidad persiste durante muchos años después de un fenómeno meteorológico extremo<sup>78</sup>. La incidencia de muchas enfermedades sensibles al clima, incluidas las transmitidas por vectores y las zoonóticas como la malaria, el dengue, la enfermedad de Lyme y el virus del Nilo Occidental, puede aumentar a medida que los vectores se expanden a nuevas zonas (**Indicador 1.3**)<sup>79,80</sup>. Los desastres climáticos pueden aumentar la demanda

de servicios de salud mental<sup>81</sup>.

Mientras los sistemas sanitarios luchan contra el aumento de la demanda, una gran parte de la infraestructura sanitaria estadounidense es vulnerable a los daños y a las interrupciones de la cadena de suministro provocados por condiciones meteorológicas extremas. El sistema de atención de urgencias, incluidos los servicios médicos de urgencias y los departamentos de urgencias, funciona habitualmente al límite de su capacidad (sobre todo en las zonas rurales), lo que compromete la capacidad de respuesta. El calor extremo (**Indicador 1.1**), el humo de los incendios forestales, las inundaciones, las

tormentas y el empeoramiento de la contaminación atmosférica ejercen presión sobre la capacidad del sistema sanitario<sup>82,83</sup>. Por ejemplo, los huracanes Helene y Milton en septiembre y octubre de 2024, respectivamente, devastaron el sureste de EE. UU., comprometiendo la atención médica en toda la región, poniendo en peligro la vida de los pacientes, cerrando hospitales y provocando evacuaciones de personal y pacientes, además de contribuir a la escasez en la cadena de suministro de suministros médicos críticos como líquidos intravenosos y para diálisis<sup>84-86</sup>.

Estados Unidos necesita una mayor inversión federal en evaluaciones sistemáticas de los riesgos de los sistemas sanitarios y en vías de resiliencia. La financiación de los sistemas sanitarios aún no ha integrado plenamente los riesgos climáticos, complicando potencialmente la recuperación tras las catástrofes para la gran proporción de centros sanitarios estadounidenses que no están capitalizados para financiar plenamente la recuperación tras las

catástrofes<sup>87</sup>. Los hospitales rurales prestan la mayor parte de la asistencia sanitaria en las comunidades rurales<sup>88</sup>, pero la financiación y los cierres son una preocupación persistente para estos centros<sup>89</sup>. Se necesitan soluciones para abordar tanto las vulnerabilidades de los sistemas sanitarios como las desigualdades entre los sistemas sanitarios y las comunidades rurales y urbanas.

Para aumentar la resiliencia, las inversiones futuras podrían someter las instalaciones y operaciones sanitarias a pruebas de estrés frente a desastres de origen climático, integrar la capacidad de los sistemas sanitarios en la planificación de la mitigación de riesgos y promover la planificación de la resiliencia comunitaria y la inclusión de información medioambiental en los sistemas de información sanitaria para apoyar la detección y coordinación de la atención a los pacientes. La financiación del refuerzo de las instalaciones y la reducción del riesgo de catástrofes es crucial para mantener la continuidad de las operaciones de las instituciones sanitarias.

## Recomendación 2.2: Invertir en sistemas de salud pública sólidos y apoyar la preparación de la salud pública para el cambio climático

Los sistemas de salud pública son esenciales para proteger y mejorar la salud de la comunidad y coordinar la acción protectora de la salud sobre los determinantes sociales de la salud en todos los sectores. Los programas de salud pública de EE. UU. están sometidos a la presión del cambio climático y otros factores de estrés y carecen de recursos suficientes para hacer frente a estos impactos<sup>90,91</sup>. La IRA aumentó significativamente la financiación de la eficiencia energética y la sostenibilidad medioambiental en los departamentos de salud estatales, locales y tribales. Sin embargo, son necesarias varias inversiones adicionales para garantizar que los sistemas de salud pública puedan llevar a cabo sus propias misiones y apoyar a otros sectores a medida que cambia el clima.

El Congreso debe financiar adecuadamente los programas nacionales de clima y salud pública,

incluida la Oficina de Equidad Climática y Sanitaria del HHS y el programa de clima y salud de los CDC, que se asocia con los departamentos de salud para aumentar la resiliencia utilizando el marco Building Resilience Against Climate Effects (BRACE)<sup>92,93</sup>. Es fundamental que los líderes federales y estatales amplíen además las inversiones para fortalecer los departamentos de salud locales, estatales y tribales para prepararse y responder a las amenazas para la salud relacionadas con el clima.

Según la Organización Meteorológica Mundial (OMM), el sector sanitario estadounidense recibe datos del sector meteorológico, incluidos servicios de datos, vigilancia del clima, análisis y diagnóstico del clima, predicción del clima y productos adaptados (**Indicador 2.1.1**). Es necesaria una mayor coordinación entre las agencias de salud pública y otras agencias para prepararse y responder a los

impactos climáticos. Esto debe incluir esfuerzos para fortalecer la capacidad de salud pública para evaluar la vulnerabilidad; sistemas de vigilancia y alerta temprana; planificación de la adaptación al clima; respuesta a desastres; e investigación, monitoreo y evaluación para informar las respuestas climáticas a nivel local. Las inversiones deben dirigirse a las poblaciones vulnerables. Por ejemplo, los CDC han reconocido las vulnerabilidades específicas de las comunidades rurales y han desarrollado planes para la preparación y la capacidad de respuesta de la sanidad pública rural<sup>94</sup>. Se necesitan inversiones similares para proteger a otros grupos vulnerables.

Los sistemas de salud pública pueden desempeñar un papel central en la integración de la salud en

las políticas de otros sectores, como la vivienda, la planificación y el desarrollo urbano y rural, la energía, la alimentación y la educación. Las inversiones en programas de salud pública deben apoyar ese liderazgo intersectorial. La educación y la comunicación en materia de salud pública sobre los daños de los combustibles fósiles y el cambio climático también son importantes para aumentar la preparación y la resiliencia de las comunidades. También existe la oportunidad de aprovechar las lecciones aprendidas de otras industrias y determinantes comerciales de la salud, como el tabaco, para hacer frente a la creciente desinformación.

## Recomendación 2.3: Aprovechar las inversiones en infraestructuras y entorno construido para maximizar la salud y la resiliencia de la comunidad

Los hogares, las escuelas, las bibliotecas, los sistemas sanitarios y otras infraestructuras sociales y construidas pueden ser fuentes de resiliencia comunitaria al proteger a las personas de riesgos climáticos como el calor, las inundaciones, los incendios forestales y la contaminación atmosférica. Este enfoque también refuerza la conexión social necesaria para prepararse y hacer frente a los impactos climáticos. Sin embargo, estas infraestructuras y necesidades también son muy vulnerables a los efectos del clima, especialmente en las comunidades de primera línea que se enfrentan a peligros medioambientales y riesgos sanitarios desproporcionados. Décadas de desinversión, racismo estructural y políticas discriminatorias han contribuido a una mayor exposición a la contaminación atmosférica y a los riesgos climáticos, así como a un menor acceso a estrategias de adaptación, como reverdecer el paisaje urbano, en estas comunidades<sup>95-98</sup>.

La IRA incluye financiación para la resiliencia climática de las comunidades y los hogares. Por ejemplo, el

programa de Subvenciones Globales para la Justicia Climática y Medioambiental apoya los esfuerzos de adaptación en las comunidades desfavorecidas, incluidos los esfuerzos comunitarios para controlar, prevenir y remediar la contaminación del aire, reducir las toxinas en interiores y abordar y evaluar la eficacia de la reducción de los riesgos para la salud relacionados con el clima. La financiación de la IRA para la climatización, la eficiencia energética, la reducción de la contaminación atmosférica y la adaptación también puede apoyar la construcción de viviendas saludables y asequibles para las personas mayores, las personas con discapacidad y los participantes en el programa de la Sección 8 del Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano (HUD)<sup>99-101</sup>. Otras agencias federales, como la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (NOAA, sigla en inglés) y la Administración Nacional de Aeronáutica y el Espacio (NASA, sigla en inglés), también tienen programas de financiación para la resiliencia climática de las comunidades.

Estos y otros programas pueden mejorar la salud y,

al mismo tiempo, cumplir los objetivos climáticos. Por ejemplo, la electrificación de la calefacción y la refrigeración domésticas, mediante subvenciones a las bombas de calor, puede mejorar la contaminación del aire interior y ahorrar costos energéticos a las familias, reduciendo al mismo tiempo las emisiones de gases de efecto invernadero. Las inversiones en redes renovables descentralizadas y en calefacción y refrigeración geotérmicas urbanas también pueden mejorar la salud y la resiliencia.

Para que estas inversiones y otras similares protejan mejor la salud, deben dirigirse a las comunidades más afectadas. En 2021, los hogares con rentas bajas solo recibieron el 13% del gasto en eficiencia energética de las empresas eléctricas y de gas, a pesar de representar el 27.5% de los hogares estadounidenses<sup>102</sup>. Una mayor priorización de las inversiones en justicia medioambiental, como las iniciativas Justice 40, es esencial para promover la salud y la resiliencia óptimas de las comunidades.

### Apoyar y ampliar los centros comunitarios de resiliencia

Los centros de resiliencia son espacios comunitarios (por ejemplo, bibliotecas, iglesias, centros comunitarios y escuelas) en los que la comunidad confía. Pueden servir como anclas para la preparación de la comunidad, la conexión y los servicios sanitarios y sociales integrados antes, durante y después de las emergencias climáticas y sanitarias<sup>103</sup>. Los centros de resiliencia ofrecen un modelo de inversión en la preparación y adaptación de la comunidad para proteger a las personas de los efectos del cambio climático sobre la salud física y mental<sup>104</sup>.

Los centros de resiliencia pueden prestar diversos servicios a las comunidades, como información y comunicaciones, apoyo económico y social, apoyo a la planificación y vínculos con los servicios sanitarios y otros servicios sociales, entre otras funciones de apoyo<sup>104</sup>. Estos centros pueden desempeñar un papel vital en la capacidad de la comunidad para abordar los determinantes sociales de la salud y mejorar la equidad sanitaria, vinculando a los miembros de la comunidad con servicios esenciales<sup>103</sup>. Un mayor apoyo a los centros de resiliencia comunitaria, incluso a través de los programas de resiliencia comunitaria de la IRA y el programa de Mitigación de Peligros de la Agencia Federal para el Manejo de Emergencias (FEMA, sigla en inglés), ofrece un camino prometedor hacia una mayor equidad climática y sanitaria.

## Consolidar el liderazgo mundial de EE. UU. mediante el aumento de las inversiones mundiales y el apoyo a la acción por el clima y la salud

Aumentar la cantidad y la accesibilidad de la financiación climática es esencial para desbloquear la escala de acción climática necesaria para alcanzar los objetivos climáticos globales<sup>105</sup>. En los últimos años, Estados Unidos ha asumido compromisos significativos para invertir en la acción por el clima. Sin embargo, se necesitan inversiones más ambiciosas, sostenibles, accesibles y predecibles para alcanzar los

objetivos del Acuerdo de París e impulsar la equidad sanitaria en Estados Unidos y en todo el mundo<sup>105,106</sup>. Esto incluye oportunidades de liderazgo mundial en la 29.<sup>a</sup> Conferencia de las Partes en Azerbaiyán (COP29) y políticas nacionales ambiciosas cuando EE. UU. actualice su objetivo nacional de reducción de emisiones en su Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC).

### Recomendación 3.1: Ampliar las contribuciones de EE. UU. a la financiación mundial de la lucha contra el cambio climático en función de las necesidades y de la magnitud de las inversiones en otros retos mundiales.

Estados Unidos es el país que más contribuye a las emisiones acumuladas de GEI y sigue siendo uno de los que más contribuye a las emisiones mundiales de GEI<sup>107</sup>, mientras que las repercusiones sanitarias y económicas del cambio climático recaen sobre todo en los países con bajas emisiones<sup>108-110</sup>. Estados Unidos se comprometió a aumentar la financiación pública internacional para el clima a más de 11 000 millones de dólares para 2024, entre otras cosas mediante promesas de aportar 3000 millones de dólares a la segunda reposición del Fondo Verde para el Clima y ampliar la financiación de la adaptación a 3000 millones de dólares anuales a través del Plan de Emergencia del Presidente para la Acción y la Resiliencia (PREPARE), así como apoyar los esfuerzos de movilización de fondos como el Compromiso Mundial contra el Metano y el Sprint Financiero contra el Metano<sup>111-113</sup>. Estados Unidos contribuyó con 5800 millones de dólares a la financiación pública internacional para el clima en 2022, con una

estimación de 9500 millones de dólares en 2023 y está en camino de alcanzar el objetivo de 11 000 millones de dólares en 2024<sup>114</sup>. Sin embargo, las inversiones climáticas están muy por debajo de la financiación necesaria para salvaguardar la salud de los crecientes impactos climáticos<sup>115,116</sup>.

Los compromisos y contribuciones de Estados Unidos a la financiación mundial de la lucha contra el cambio climático deben ser proporcionales a los objetivos de financiación de la lucha contra el cambio climático basados en evidencias, las emisiones históricas, la producción actual de combustibles fósiles de Estados Unidos y las capacidades económicas. El Congreso debe cumplir las promesas actuales y aumentar las contribuciones futuras a la financiación internacional para el clima, incluido el apoyo al Fondo Verde para el Clima y otros fondos multilaterales para el clima.



## Apoyar compromisos colectivos ambiciosos para la financiación mundial de la lucha contra el cambio climático

En 2009, los países de ingresos altos se comprometieron a movilizar 100 000 millones de dólares anuales en financiación climática para ayudar a los países de ingresos bajos y medios a alcanzar sus objetivos de descarbonización y adaptación. En la COP29, los países negociarán un Nuevo Objetivo Cuantificado Colectivo (NCQG, sigla en inglés), que actualizará el compromiso de 100 000 millones de dólares y sentará las bases para ampliar la financiación climática<sup>114</sup>. Estados Unidos debería apoyar un NCQG ambicioso y basado en las necesidades que priorice la financiación accesible y de alta calidad para la mitigación, la adaptación y las pérdidas y daños.. Las inversiones financieras deben satisfacer las necesidades de los países afectados para alcanzar los objetivos de reducción de emisiones a través de esfuerzos de mitigación que mejoren el acceso a la energía limpia y saludable, apoyen el desarrollo económico y mejoren la calidad del aire local. El NCQG debería incluir un aumento significativo de la financiación de medidas de adaptación y resiliencia para prepararse y responder a la aceleración de los impactos climáticos, incluidas inversiones en comunidades y sistemas sanitarios saludables y resilientes. Además, Estados Unidos debería apoyar la financiación para pérdidas y daños a través del NCQG y la inversión directa en el fondo para pérdidas y daños

## Recomendación 3.2: Reorientar las inversiones mundiales en clima, salud y desarrollo para alcanzar objetivos climáticos y sanitarios interconectados

Estados Unidos contribuye en gran medida a las iniciativas sanitarias mundiales a través de sus programas de ayuda al desarrollo y sus aportaciones a las instituciones multilaterales<sup>118</sup>. Las agencias de desarrollo, incluidas la Agencia de EE. UU. para el Desarrollo Internacional y el Departamento de Estado, deberían dar prioridad al aumento de las inversiones en clima y salud en múltiples sectores. Algunos ejemplos concretos son la integración del clima en los programas de salud; la creación de comunidades resilientes al clima; la garantía de sistemas alimentarios sostenibles, resistentes, sanos y nutricionalmente viables; y la ampliación del acceso equitativo a una energía limpia y asequible. Estos esfuerzos deben incluir el desarrollo de sistemas de salud pública que protejan la salud de la comunidad y gestionen la respuesta sanitaria a las emergencias climáticas.

Del mismo modo, las agencias de desarrollo de todo el gobierno de EE. UU. deben elevar las consideraciones de salud y los resultados de salud como prioridades a través de inversiones climáticas en todos los sectores, apoyando la acción climática que mejore la calidad del aire y otros determinantes ambientales de la equidad en salud. Las inversiones deben dirigirse explícitamente a los países y comunidades más afectados por los daños para la salud del cambio climático y que menos han contribuido a la contaminación climática, y deben proporcionar apoyo directo a las iniciativas dirigidas por los países y las comunidades que se centran en las prioridades y necesidades de los más afectados<sup>119</sup>.

### Recomendación 3.3: Apoyar los cambios en la arquitectura financiera mundial, incluidas las estructuras de deuda, para permitir una mayor inversión en sistemas sanitarios y sociales

No bastará con invertir más. La financiación debe ser equitativa, no suponer una mayor carga económica para las personas y comunidades de ingresos bajos y medios, y no debe apoyar actividades que perjudiquen la salud o el clima. En el ámbito internacional, Estados Unidos debe aumentar la financiación para el clima basada en subvenciones sin agravar la crisis de la deuda que erosiona la capacidad de los países de ingresos bajos y medios para invertir en sus esfuerzos nacionales en materia de clima, salud y desarrollo.

Las inversiones climáticas nacionales deben apoyar una transición justa que mejore la salud dando prioridad a los empleos de alta calidad, impulsando la inversión económica y el apoyo a los trabajadores y las comunidades más afectadas por la transición a

las energías renovables. Es fundamental garantizar que las comunidades de ingresos bajos y medios tengan un acceso equitativo a una energía saludable, asequible y fiable y a soluciones de resiliencia y adaptación.

Invertir en prevención (a través de sólidos programas de salud pública, comunidades resilientes y equitativas, así como medidas climáticas para prevenir el empeoramiento de los efectos sobre la salud) tiene sentido desde el punto de vista económico. Demorar la inversión ahora requerirá más inversión más adelante para gestionar los impactos climáticos acelerados sobre la salud y el bienestar humanos, nuestras sociedades y nuestras economías.

#### Invertir en investigación sobre clima y salud

Las evaluaciones del impacto en la salud de las infraestructuras de energías limpias y otras tecnologías de mitigación son necesarias para fundamentar la planificación y aplicación de medidas de mitigación y adaptación centradas en la salud. Las iniciativas de investigación actuales carecen de financiación suficiente y se centran en la comprensión de los impactos del clima y la salud<sup>120</sup>. En 2023, por ejemplo, el 83% de todos los artículos publicados a nivel mundial sobre el cambio climático y la salud se centraban en los impactos; en el caso de los artículos centrados en Estados Unidos, el 64% trataban sobre los impactos, mientras que el 5% se centraban en la adaptación y el 7% en la mitigación (**Indicador 5.3.1**).

Se están realizando nuevas y prometedoras inversiones para acelerar la investigación sobre el clima y la salud, incluyendo los centros de excelencia del Sistema Nacional Integrado de Información sobre Calor y Salud, centrados en el calor y la salud, y el Gran Desafío de la Academia Nacional de Medicina (NAM en inglés) sobre Cambio Climático, Salud Humana y Equidad, junto con los esfuerzos de los Institutos Nacionales de Salud (NIH), la EPA, el HHS, la NASA y otros para ampliar la financiación de la investigación sobre salud, justicia ambiental y cambio climático.

Estados Unidos debería aumentar sustancialmente las inversiones en investigación sobre salud y acción climática con visión de futuro, por ejemplo a través de la Iniciativa sobre Cambio Climático y Salud de los NIH, el Programa sobre Clima y Salud de los CDC y otros institutos nacionales de investigación<sup>121</sup>. Las inversiones en investigación deben ir acompañadas de mayores esfuerzos para traducir la investigación en políticas e inversiones en acción para implementar políticas y programas climáticos y de salud basados en la evidencia a todos los niveles.

## Conclusión

---

A lo largo de los últimos siete años, el Reporte de políticas sobre la salud y el cambio climático del *Lancet Countdown* de EE.UU. ha seguido de cerca las crecientes repercusiones del cambio climático en la salud y las cada vez más numerosas pruebas de los argumentos sanitarios a favor de la acción por el clima. En este tiempo hemos observado una mejora constante, aunque lenta, en el reconocimiento y la respuesta a los retos para la salud pública que impone

el cambio climático. Hay muchas oportunidades de mejorar la salud, especialmente de las comunidades más afectadas, mediante una acción climática más agresiva, como se indica en las recomendaciones del Informe de este año. El próximo gobierno tiene la oportunidad de seguir avanzando, apoyando medidas climáticas aún más ambiciosas y contribuyendo aún más a la salud en Estados Unidos y en el mundo.

# References

1. Romanello M, Walawender M, Hsu SC, *et al.* The 2024 report of the Lancet Countdown on health and climate change: Facing record-breaking threats from delayed action. *Lancet* 2024. DOI:10.1016/S0140-6736(24)01822-1.
2. Salas RN, Knappenberger Lester P, Hess JJ. 2021 Lancet Countdown on Health and Climate Change Policy Brief for the United States of America. Lancet Countdown, 2021 <https://www.lancetcountdownus.org/wp-content/uploads/2021/10/USA-2021-English-Lancet-Countdown-Policy-Brief.pdf>.
3. Salas RN, Knappenberger P, Hess JJ. 2018 Lancet Countdown on Health and Climate Change Brief for the United States of America. Lancet Countdown, 2018 <https://f.hubspotusercontent10.net/hubfs/6000718/2018U.S.LancetCountdownBrief.pdf?hsCtaTracking=3b5a1ad4-3345-40cb-9d98-37af03c291c5%7C8a0d9b03-5021-439a-a65d-247e4af83cef>.
4. Salas RN, Knappenberger P, Hess JJ. 2019 Lancet Countdown on Health and Climate Change Policy Brief for the United States of America. Lancet Countdown, 2019 <https://f.hubspotusercontent10.net/hubfs/6000718/LancetCountdownPolicyBrieffortheUS2019.pdf?hsCtaTracking=ea37561f-accb-4374-b24d-a6250a3d35ab%7C8a12a33b-a396-456e-88cd-6eaf0b13d936>.
5. Salas RN, Lester PK, Hess JJ. 2020 Lancet Countdown on Health and Climate Change Policy Brief for the United States of America. Lancet Countdown, 2020 [https://www.lancetcountdownus.org/wp-content/uploads/2021/07/2020-Lancet-Countdown-Brief\\_English\\_vFINAL.pdf](https://www.lancetcountdownus.org/wp-content/uploads/2021/07/2020-Lancet-Countdown-Brief_English_vFINAL.pdf).
6. Beyeler NS, DeJarnett NK, Lester PK, Hess JJ, Salas RN. 2022 Lancet Countdown on Health and Climate Change Policy Brief for the United States of America. Lancet Countdown, 2022 <https://www.lancetcountdownus.org/wp-content/uploads/2022/10/2022-lancet-brief.pdf>.
7. Beyeler NS, Knappenberger PK, Hess JJ, Salas RN. 2023 Lancet Countdown on Health and Climate Change Policy Brief for the United States of America. Lancet Countdown, 2023 [https://www.lancetcountdownus.org/wp-content/uploads/2023/11/2023-Lancet-Countdown-U.S.-Brief\\_v1.pdf](https://www.lancetcountdownus.org/wp-content/uploads/2023/11/2023-Lancet-Countdown-U.S.-Brief_v1.pdf).
8. United States Department of State, United States Executive Office of the President. The long-term strategy of the United States. Pathways to net-zero greenhouse gas emissions by 2050. The United States Department of State and the United States Executive Office of the President, 2021 <https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2021/10/us-long-term-strategy.pdf>.
9. Bistline J, Blanford G, Brown M, *et al.* Emissions and energy impacts of the Inflation Reduction Act. *Science* 2023; 380: 1324–7.
10. Fact Sheet: Biden-Harris Administration Delivers Environmental Justice with Cleaner Air, Clean Water, and Healthier Communities. The White House. 2024. <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2024/07/24/fact-sheet-biden-harris-administration-delivers-environmental-justice-with-cleaner-air-clean-water-and-healthier-communities/> (accessed Oct 20, 2024).
11. King B, Gaffney M, Rivera A. Preliminary US Greenhouse Gas Emissions Estimates for 2023. Rhodium Group, 2024 <https://rhg.com/research/us-greenhouse-gas-emissions-2023/> (accessed Oct 16, 2024).
12. Helldén D, Andersson C, Nilsson M, Ebi KL, Friberg P, Alfvén T. Climate change and child health: a scoping review and an expanded conceptual framework. *Lancet Planet Health* 2021; 5: e164–75.
13. Ahdoot S, Baum CR, Cataletto MB, *et al.* Climate change and children's health: Building a healthy future for every child. *Pediatrics* 2024; 153: e2023065504.
14. USGCRP. Fifth National Climate Assessment. Washington, DC, USA: U.S. Global Change Research Program, 2023 [https://nca2023.globalchange.gov/downloads/NCA5\\_Ch1\\_Overview.pdf](https://nca2023.globalchange.gov/downloads/NCA5_Ch1_Overview.pdf) (accessed Oct 19, 2024).
15. NOAA. U.S. sweltered through its 4th-hottest summer on record. U.S. National Oceanic and Atmospheric Administration. 2024; published online Sept 10. <https://www.noaa.gov/news/us-sweltered-through-its-4th-hottest-summer-on-record> (accessed Oct 19, 2024).
16. Clarke B, Barnes C, Sparks N, *et al.* Climate change key driver of catastrophic impacts of Hurricane Helene that devastated both coastal and inland communities. World Weather Attribution, 2024 <https://www.worldweatherattribution.org/climate-change-key-driver-of-catastrophic-impacts-of-hurricane-helene-that-devastated-both-coastal-and-inland-communities/>.
17. World Weather Attribution. Yet another hurricane wetter, windier and more destructive because of climate change – World Weather Attribution. 2024; published online Oct 11. <https://www.worldweatherattribution.org/yet-another-hurricane-wetter-windier-and-more-destructive-because-of-climate-change/> (accessed Oct 19, 2024).
18. Climate Monitoring. National Centers for Environmental Information (NCEI). 2021; published online April 14. <https://www.ncei.noaa.gov/monitoring> (accessed Oct 16, 2024).
19. Newman R, Noy I. The global costs of extreme weather that are attributable to climate change. *Nat Commun* 2023; 14: 6103.
20. Masson-Delmotte V, Zhai P, Pörtner H-O, *et al.* IPCC, 2018: Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty. Intergovernmental Panel on Climate Change, 2018 [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2022/06/SR15\\_Full\\_Report\\_HR.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2022/06/SR15_Full_Report_HR.pdf).
21. U.S. Energy Information Administration (EIA). What is U.S. electricity generation by energy source? 2023. <https://www.eia.gov/tools/faqs/faq.php> (accessed Oct 16, 2024).
22. U.S. EPA. Sources of Greenhouse Gas Emissions. U.S. Environmental Protection Agency. 2024. <https://www.epa.gov/ghgemissions/sources-greenhouse-gas-emissions> (accessed Oct 19, 2024).
23. Buonocore JJ, Salimifard P, Magavi Z, Allen JG. Inefficient building electrification will require massive buildout of renewable energy and seasonal energy storage. *Sci Rep* 2022; 12: 11931.
24. U.S. Energy Information Administration. Liquefied U.S. Natural Gas Exports (Million Cubic Feet). Independent Statistics and Analysis, U.S. Energy Information Administration. 2024. <https://www.eia.gov/dnav/ng/hist/n9133us2m.htm> (accessed Oct 17, 2024).
25. Green F, Denniss R. Cutting with both arms of the scissors: the economic and political case for restrictive supply-side climate policies. *Clim Change* 2018; 150: 73–87.
26. Pastor M, Cha JM, Méndez M, Morello-Frosch R. California dreaming: Why environmental justice is integral to the success of climate change policy. *Proc Natl Acad Sci U S A* 2024; 121: e2310073121.

27. Millstein D, O'Shaughnessy E, Wiser R. Climate and air quality benefits of wind and solar generation in the United States from 2019 to 2022. *Cell Reports Sustainability* 2024; 1: 100105.
28. Browder CH, Dawley AH, Mathe LK, Murphy CW, Van Winkle FS, Quinn JD. Assessing the potential for renewable energy development in Appalachia. In: 2024 Systems and Information Engineering Design Symposium (SIEDS). IEEE, 2024: 250–5.
29. Romero-Lankao P, Rosner N, Efroymson RA, *et al.* Community Engagement and Equity in Renewable Energy Projects: A Literature Review. National Renewable Energy Laboratory, 2023 <https://www.nrel.gov/docs/fy23osti/87113.pdf>.
30. Elmallah S, Reames TG, Spurlock CA. Frontlining energy justice: Visioning principles for energy transitions from community-based organizations in the United States. *Energy Res Soc Sci* 2022; 94: 102855.
31. Carley S, Konisky DM. The justice and equity implications of the clean energy transition. *Nat Energy* 2020; 5: 569–77.
32. IEA. The Role of Critical Minerals in Clean Energy Transitions. IEA. 2021. <https://www.iea.org/reports/the-role-of-critical-minerals-in-clean-energy-transitions> (accessed Oct 19, 2024).
33. IEA. Sustainable and responsible critical mineral supply chains: guidance for policymakers. IEA, 2023 <https://www.iea.org/reports/sustainable-and-responsible-critical-mineral-supply-chains>.
34. U.S. Department of Energy Office of Energy Efficiency & Renewable Energy. Hydrogen Fuel Basics. Energy.gov. <https://www.energy.gov/eere/fuelcells/hydrogen-fuel-basics> (accessed Oct 16, 2024).
35. El-Adawy M, Nemitallah MA, Abdelhafez A. Towards sustainable hydrogen and ammonia internal combustion engines: Challenges and opportunities. *Fuel (Lond)* 2024; 364: 131090.
36. National Energy Technology Laboratory. Commercial Carbon Dioxide Uses: Carbon Dioxide Enhanced Oil Recovery. netl.doe.gov. <https://netl.doe.gov/research/coal/energy-systems/gasification/gasifipedia/eor> (accessed Oct 16, 2024).
37. Robertson B, Mousavian M. Carbon Capture to Serve Enhanced Oil Recovery: Overpromise and Underperformance. Institute for Energy Economics and Financial Analysis, 2022 [https://ieefa.org/wp-content/uploads/2022/02/Carbon-Capture-to-Serve-Enhanced-Oil-Recovery-Overpromise-and-Underperformance\\_March-2022.pdf](https://ieefa.org/wp-content/uploads/2022/02/Carbon-Capture-to-Serve-Enhanced-Oil-Recovery-Overpromise-and-Underperformance_March-2022.pdf).
38. McGlade C. Can CO<sub>2</sub>-EOR really provide carbon-negative oil? IEA. 2019. <https://www.iea.org/commentaries/can-co2-eor-really-provide-carbon-negative-oil> (accessed Oct 16, 2024).
39. Rode A, Carleton T, Delgado M, *et al.* Estimating a social cost of carbon for global energy consumption. *Nature* 2021; 598: 308–14.
40. Rennert K, Errickson F, Prest BC, *et al.* Comprehensive evidence implies a higher social cost of CO<sub>2</sub>. *Nature* 2022; 610: 687–92.
41. U.S. EPA. Supplementary Material for the Regulatory Impact Analysis for the Final Rulemaking, 'Standards of Performance for New, Reconstructed, and Modified Sources and Emissions Guidelines for Existing Sources: Oil and Natural Gas Sector Climate Review' EPA Report on the Social Cost of Greenhouse Gases: Estimates Incorporating Recent Scientific Advances. United States Environmental Protection Agency, EPA-HQ-OAR-2021-0317, 2023 [https://www.epa.gov/system/files/documents/2023-12/epa\\_scghg\\_2023\\_report\\_final.pdf](https://www.epa.gov/system/files/documents/2023-12/epa_scghg_2023_report_final.pdf).
42. U.S. Environmental Protection Agency. Overview of Greenhouse Gases. 2022 <https://www.epa.gov/ghgemissions/overview-greenhouse-gases> (accessed Oct 16, 2024).
43. U.S. EPA. Quantifying Methane Emissions from Landfilled Food Waste. United States Environmental Protection Agency, 2024 <https://www.epa.gov/land-research/quantifying-methane-emissions-landfilled-food-waste> (accessed Oct 16, 2024).
44. U.S. EPA. Inventory of U.S. Greenhouse Gas Emissions and Sinks, 1990– 2022. United States Environmental Protection Agency, EPA 430-R-24-004, 2024 [https://www.epa.gov/system/files/documents/2024-04/us-ghg-inventory-2024-main-text\\_04-18-2024.pdf](https://www.epa.gov/system/files/documents/2024-04/us-ghg-inventory-2024-main-text_04-18-2024.pdf).
45. U.S. EPA. Standards of Performance for New, Reconstructed, and Modified Sources and Emissions Guidelines for Existing Sources: Oil and Natural Gas Sector Climate Review. United States Environmental Protection Agency. 40 CFR Part 60 [EPA-HQ-OAR-2021-0317; FRL-8510-01- OAR] Federal Register vol 89 no 47, 2024 <https://www.federalregister.gov/documents/2024/03/08/2024-00366/standards-of-performance-for-new-reconstructed-and-modified-sources-and-emissions-guidelines-for> (accessed Oct 16, 2024).
46. U.S. EPA. Methane Emissions Reduction Program. United States Environmental Protection Agency. 2023; published online Jan 20. <https://www.epa.gov/inflation-reduction-act/methane-emissions-reduction-program> (accessed Oct 17, 2024).
47. U.S. EPA. Climate Pollution Reduction Grants. United States Environmental Protection Agency. 2023; published online Jan 18. <https://www.epa.gov/inflation-reduction-act/climate-pollution-reduction-grants> (accessed Oct 17, 2024).
48. U.S. DOI. Orphaned Wells. U.S. Department of the Interior. 2023; published online June 5. <https://www.doi.gov/orphaned-wells> (accessed Oct 16, 2024).
49. Buonocore JJ, Reka S, Yang D, *et al.* Air pollution and health impacts of oil & gas production in the United States. *Environ Res Health* 2023; 1: 021006.
50. DiGiulio DC, Rossi RJ, Lebel ED, Bilsback KR, Michanowicz DR, Shonkoff SBC. Chemical characterization of natural gas leaking from abandoned oil and gas wells in western Pennsylvania. *ACS Omega* 2023; 8: 19443–54.
51. Kang M, Boutot J, McVay RC, *et al.* Environmental risks and opportunities of orphaned oil and gas wells in the United States. *Environ Res Lett* 2023; 18: 074012.
52. Kerr GH, van Donkelaar A, Martin RV, *et al.* Increasing Racial and Ethnic Disparities in Ambient Air Pollution-Attributable Morbidity and Mortality in the United States. *Environ Health Perspect* 2024; 132. DOI:10.1289/EHP11900.
53. Nunez Y, Benavides J, Shearston JA, *et al.* An environmental justice analysis of air pollution emissions in the United States from 1970 to 2010. *Nat Commun* 2024; 15: 268.
54. Koolik LH, Alvarado Á, Budahn A, Plummer L, Marshall JD, Apte JS. PM<sub>2.5</sub> exposure disparities persist despite strict vehicle emissions controls in California. *Sci Adv* 2024; 10: eadn8544.
55. Glazener A, Sanchez K, Ramani T, *et al.* Fourteen pathways between urban transportation and health: A conceptual model and literature review. *J Transp Health* 2021; 21: 101070.
56. Mizdrak A, Tatah L, Mueller N, Shaw C, Woodcock J. Assessing the health impacts of changes in active transport: An updated systematic review. *J Transp Health* 2023; 33: 101702.
57. Bland M, Burke MI, Bertolaccini K. Taking steps toward healthy & sustainable transport investment: A systematic review of economic evaluations in the academic literature on large-scale active transport infrastructure. *Int J Sustain Transp* 2024; 18: 201–20.
58. Younkun S, Fremont H, Bratburd J, De Los Santos D, Patz J. The influence of socioeconomic characteristics on active travel in US metropolitan areas and the contribution to health inequity. *Wellcome Open Res* 2023; 8: 266.



59. U.S. DOT. Safe Streets and Roads for All (SS4A) Grant Program. U.S. Department of Transportation, 2024 <https://www.transportation.gov/grants/SS4A> (accessed Oct 16, 2024).
60. U.S. DOT. Active Transportation Infrastructure Investment Program (ATIIIP). U.S. Department of Transportation, 2024 <https://www.transportation.gov/rural/grant-toolkit/active-transportation-infrastructure-investment-program-atiiip> (accessed Oct 16, 2024).
61. Choma EF, Robinson LA, Nadeau KC. Adopting electric school buses in the United States: Health and climate benefits. *Proc Natl Acad Sci U S A* 2024; 121: e2320338121.
62. Mousavinezhad S, Choi Y, Khorshidian N, Ghahremanloo M, Momeni M. Air quality and health co-benefits of vehicle electrification and emission controls in the most populated United States urban hubs: Insights from New York, Los Angeles, Chicago, and Houston. *Sci Total Environ* 2024; 912: 169577.
63. Yu Q, He BY, Ma J, Zhu Y. California's zero-emission vehicle adoption brings air quality benefits yet equity gaps persist. *Nat Commun* 2023; 14: 7798.
64. Vaishnav P, Tian Y, Isaac C, Mohan A. Automation and electrification in long-haul trucking cuts urban health and environmental damages. *Transp Res D Transp Environ* 2024; 131: 104187.
65. Eckelman MJ, Huang K, Lagasse R, Senay E, Dubrow R, Sherman JD. Health care pollution and public health damage in the United States: An update. *Health Aff (Millwood)* 2020; 39: 2071–9.
66. Senay E, Cort T, Perkison W, Laestadius JG, Sherman JD. What can hospitals learn from the coca-cola company? Health care sustainability reporting. *NEJM Catal Innov Care Deliv* 2022; 3. DOI:10.1056/cat.21.0362.
67. NHS England. Delivering a 'Net Zero' National Health Service. National Health Service England, 2020 <https://www.england.nhs.uk/greenernhs/wp-content/uploads/sites/51/2022/07/B1728-delivering-a-net-zero-nhs-july-2022.pdf>.
68. U.S. DHHS. Health Sector Commitments to Emissions Reduction and Resilience. 2022. <https://www.hhs.gov/climate-change-health-equity-environmental-justice/climate-change-health-equity/actions/health-sector-pledge/index.html> (accessed Oct 16, 2024).
69. Lyons M. The Joint Commission announces Sustainable Healthcare Certification for U.S. hospitals. The Joint Commission. 2023; published online Sept 18. <https://www.jointcommission.org/resources/news-and-multimedia/news/2023/09/sustainable-healthcare-certification-for-us-hospitals/> (accessed Oct 16, 2024).
70. The Joint Commission. Sustainable Healthcare Certification. The Joint Commission. <https://www.jointcommission.org/what-we-offer/certification/certifications-by-setting/hospital-certifications/sustainable-healthcare-certification/> (accessed Oct 16, 2024).
71. Centers for Medicare and Medicaid Services. TEAM Decarbonization and Resilience Initiative. CMS.gov. 2024; published online Aug 1. <https://www.cms.gov/team-decarbonization-and-resilience-initiative> (accessed Oct 16, 2024).
72. Singh H, Senay E, Sherman JD. Lessons from patient safety to accelerate healthcare decarbonization. *J Hosp Med* 2024; published online Sept 17. DOI:10.1002/jhm.13493.
73. California SB 253 and SB 261: What Businesses Need to Know. Persefoni. 2024; published online Sept 11. <https://www.persefoni.com/blog/california-sb253-sb261> (accessed Oct 16, 2024).
74. Massachusetts requires hospitals to report Green House Gas emissions. Sion60. 2024; published online Sept 22. <https://sion60.com/massachusetts-requires-hospitals-to-report-green-house-gas-emissions/> (accessed Oct 16, 2024).
75. Commission Delegated Regulation (EU) 2023/2772 of 31 July 2023 supplementing Directive 2013/34/EU of the European Parliament and of the Council as regards sustainability reporting standards. 2023 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/TXT/?uri=CELEX:32023R2772>.
76. U.S. Securities and Exchange Commission. SEC Adopts Rules to Enhance and Standardize Climate-Related Disclosures for Investors. U.S. Securities and Exchange Commission. 2024; published online March 6. <https://www.sec.gov/newsroom/press-releases/2024-31> (accessed Oct 16, 2024).
77. Morello-Frosch R, Obasogie OK. The climate gap and the color line- racial health inequities and climate change. *N Engl J Med* 2023; 388: 943–9.
78. Young R, Hsiang S. Mortality caused by tropical cyclones in the United States. *Nature* 2024; : 1–8.
79. Thomson MC, Stanberry LR. Climate change and vectorborne diseases. *N Engl J Med* 2022; 387: 1969–78.
80. Pörtner H-O, Roberts DC, Tignor M, et al. IPCC, 2022: Climate Change 2022: *Impacts, Adaptation, and Vulnerability*. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Intergovernmental Panel on Climate Change, 2022 DOI:10.1017/9781009325844.
81. Corvetto JF, Helou AY, Dambach P, Müller T, Sauerborn R. A systematic literature review of the impact of climate Change on the global demand for psychiatric services. *Int J Environ Res Public Health* 2023; 20: 1190.
82. Patel L, Conlon KC, Sorensen C, et al. Climate change and extreme heat events: How health systems should prepare. *NEJM Catal Innov Care Deliv* 2022; 3. DOI:10.1056/cat.21.0454.
83. Braithwaite J, Leask E, Smith CL, et al. Analysing health system capacity and preparedness for climate change. *Nat Clim Chang* 2024; 14: 536–46.
84. Wittenberg A. Hurricanes Helene's Floods Swamped a Hospital, Highlighting Climate Threats to Health Care. Scientific American. 2024; published online Oct 2. <https://www.scientificamerican.com/article/hurricanes-helenes-floods-swamped-a-hospital-highlighting-climate-threats-to/> (accessed Oct 16, 2024).
85. HHS Press Office. Letter to Health Care Leaders and Stakeholders on Impacts of Hurricane Helene from Secretary Becerra. U.S. Department of Health and Human Services. 2024; published online Oct 9. <https://www.hhs.gov/about/news/2024/10/09/letter-health-care-leaders-stakeholders-impacts-hurricane-helene-secretary-becerra.html> (accessed Oct 16, 2024).
86. U.S. Food and Drug Administration. Hurricane Helene: Baxter's manufacturing recovery in North Carolina. U.S. Food and Drug Administration. 2024; published online Oct 11. <https://www.fda.gov/drugs/updates-2024-hurricane-season/hurricane-helene-baxters-manufacturing-recovery-north-carolina> (accessed Oct 16, 2024).
87. Weeks E. After the catastrophe: Disaster relief for hospitals. *Health Economics* 2006; published online Feb 23. [https://heinonline.org/hol-cgi-bin/get\\_pdf.cgi?handle=hein.journals/nclr85&section=12&casa\\_token=0BWQyq8HBYAAAAA:mx-HmQfQXtEzzHUZltyEw163-q1sl3038nsoGQmKuz217RltuAeTPk1xN4h2\\_uTPXSiHvuKRVUQ](https://heinonline.org/hol-cgi-bin/get_pdf.cgi?handle=hein.journals/nclr85&section=12&casa_token=0BWQyq8HBYAAAAA:mx-HmQfQXtEzzHUZltyEw163-q1sl3038nsoGQmKuz217RltuAeTPk1xN4h2_uTPXSiHvuKRVUQ).
88. McCarthy S, Moore D, Smedley WA, et al. Impact of rural hospital closures on health-care access. *J Surg Res* 2021; 258: 170–8.
89. Bai G, Yehia F, Chen W, Anderson GF. Varying trends in the financial viability of US rural hospitals, 2011–17: Study examines the financial viability of 1,004 US rural hospitals that had consistent rural status in 2011–17. *Health Aff (Millwood)* 2020; 39: 942–8.
90. Himmelstein DU, Woolhandler S. Public health's falling share of US health spending. *Am J Public Health* 2016; 106: 56–7.

91. Mallen E, Joseph HA, McLaughlin M, *et al.* Overcoming barriers to successful climate and health adaptation practice: Notes from the field. *Int J Environ Res Public Health* 2022; 19: 7169.
92. Marinucci GD, Luber G, Uejio CK, Saha S, Hess JJ. Building resilience against climate effects—A novel framework to facilitate climate readiness in public health agencies. *Int J Environ Res Public Health* 2014; 11: 6433–58.
93. Lemon SC, Joseph HA, Williams S, *et al.* Reimagining the role of health departments and their partners in addressing climate change: Revising the Building Resilience against Climate Effects (BRACE) framework. *Int J Environ Res Public Health* 2023; 20: 6447.
94. U.S. CDC. Rural Public Health Strategic Plan FY 2024 – 2029. U.S. Centers for Disease Control and Prevention, 2024 <https://www.cdc.gov/rural-health/media/pdfs/2024/08/cdc-rural-public-health-strategic-plan-8-29-24-508-final.pdf>.
95. Mork D, Delaney S, Dominici F. Policy-induced air pollution health disparities: Statistical and data science considerations. *Science* 2024; 385: 391–6.
96. Deivanayagam TA, English S, Hickel J, *et al.* Envisioning environmental equity: climate change, health, and racial justice. *Lancet* 2023; 402: 64–78.
97. Breakey S, Hovey D, Sipe M, Nicholas PK. Health effects at the intersection of climate change and structural racism in the United States: A scoping review. *J Clim Chang Health* 2024; : 100339.
98. Berberian AG, Gonzalez DJX, Cushing LJ. Racial disparities in climate change-related health effects in the United States. *Curr Environ Health Rep* 2022; 9: 451–64.
99. Office of State and Community Energy Programs. About the Home Energy Rebates. Energy.gov. 2024; published online Oct 8. <https://www.energy.gov/scep/home-energy-rebates-programs> (accessed Oct 16, 2024).
100. Office of State and Community Energy Programs. Training for Residential Energy Contractors Grants (Formula). Energy.gov. <https://www.energy.gov/scep/training-residential-energy-contractors-grants-formula> (accessed Oct 16, 2024).
101. U.S. Environmental Protection Agency. Inflation Reduction Act Community Change Grants Program. U.S. Environmental Protection Agency. <https://www.epa.gov/inflation-reduction-act/inflation-reduction-act-community-change-grants-program> (accessed Oct 16, 2024).
102. Rodeffer M. Report: Despite Progress, Low-Income Households Underserved by Utilities' Efficiency Programs. American Council for an Energy Efficient Economy. 2022; published online Nov 18. <https://www.aceee.org/press-release/2022/11/report-despite-progress-low-income-households-underserved-utilities> (accessed Oct 16, 2024).
103. Wilken JA, Huff ME, Baja K, Balbus J. Building local climate health equity into a resilience hub framework. *Public Health Rep* 2024; 139: 145–8.
104. Department of Homeland Security. Resilience Hubs Support Communities Across the U.S. Department of Homeland Security. 2024; published online June 20. <https://www.dhs.gov/news/2024/06/20/resilience-hubs-support-communities-across-us> (accessed Oct 16, 2024).
105. IPCC. Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. 2023. [https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC\\_AR6\\_SYR\\_FullVolume.pdf](https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC_AR6_SYR_FullVolume.pdf).
106. CPI. Global landscape of climate finance 2023. Climate Policy Initiative, 2023 <https://www.climatepolicyinitiative.org/wp-content/uploads/2023/11/Global-Landscape-of-Climate-Finance-2023.pdf>.
107. Jones MW, Peters GP, Gasser T, *et al.* National contributions to climate change due to historical emissions of carbon dioxide, methane, and nitrous oxide since 1850. *Sci Data* 2023; 10: 155.
108. Callahan CW, Mankin JS. Globally unequal effect of extreme heat on economic growth. *Sci Adv* 2022; 8: eadd3726.
109. Campbell-Lendrum D, Neville T, Schweizer C, Neira M. Climate change and health: three grand challenges. *Nat Med* 2023; 29: 1631–8.
110. Waidelich P, Batibeniz F, Rising J, Kikstra JS, Seneviratne SI. Climate damage projections beyond annual temperature. *Nat Clim Chang* 2024; 14: 592–9.
111. The White House. President's emergency plan for adaptation and resilience (PREPARE). 2022 <https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2021/10/Full-PREPARE-Plan.pdf>.
112. U.S. Treasury. Announcement of Pledge to Second Replenishment of the Green Climate Fund. U.S. Department of the Treasury, 2023 <https://home.treasury.gov/news/press-releases/jy1942> (accessed Oct 16, 2024).
113. U.S. Department of State. Highlights from 2023 Global Methane Pledge Ministerial. U.S. Department of State, 2023 <https://www.state.gov/highlights-from-2023-global-methane-pledge-ministerial/> (accessed Oct 16, 2024).
114. Progress Report on President Biden's Climate Finance Pledge. United States Department of State. 2023; published online Dec 2. <https://www.state.gov/progress-report-on-president-bidens-climate-finance-pledge/> (accessed Oct 16, 2024).
115. UNEP. *Adaptation Gap Report 2023: Underfinanced. Underprepared. Inadequate investment and planning on climate adaptation leaves world exposed.* United Nations Environment Programme, 2023 <https://www.unep.org/resources/adaptation-gap-report-2023>.
116. Battison S, Carvajal PE, Clapp C, *et al.* Chapter 15: Investment and finance. In: Suhkla PR, Skea J, Slade R, *et al.*, eds. IPCC, 2022: Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Intergovernmental Panel on Climate Change, 2022. <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg3/chapter/chapter-15/> (accessed Oct 17, 2024).
117. Falduto C, Noels J, Jachnik R. The New Collective Quantified Goal on climate finance: Options for reflecting the role of different sources, actors, and qualitative considerations. 2024. <https://www.oecd-ilibrary.org/content/paper/7b28309b-en>.
118. Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME). Financing Global Health 2023: The Future of Health Financing in the Post-Pandemic Era. University of Washington, 2023 [https://www.healthdata.org/sites/default/files/2024-05/FGH\\_2023\\_Accessible\\_Digital\\_Version\\_with\\_Translations\\_2024.05.13.pdf](https://www.healthdata.org/sites/default/files/2024-05/FGH_2023_Accessible_Digital_Version_with_Translations_2024.05.13.pdf).
119. COP. Guiding Principles for Financing climate and health solutions. COP28. <https://www.cop28.com/en/guiding-principles> (accessed Oct 16, 2024).
120. Sorensen C, Dresser C, Balakumar A, *et al.* Extramural US federal research grants for health outcomes associated with climate change inadequate, too narrow in focus. *Health Aff* 2023; 42: 1289–97.
121. Cerceo E, Singh H. National policies to accelerate climate action in US healthcare. *Nat Clim Chang* 2024; 14: 889–91.



## Organizaciones

### THE LANCET COUNTDOWN

The *Lancet* Countdown: Siguiendo los Avances en Salud y Cambio Climático es una colaboración multidisciplinar que monitoriza los vínculos entre salud y cambio climático. En 2024 publicamos el octavo informe anual de indicadores de *Lancet* Countdown, financiado por Wellcome y elaborado en estrecha colaboración con la Organización Mundial de la Salud. El informe representa el trabajo de 122 expertos destacados de 57 instituciones académicas y agencias de la ONU de todo el mundo. Publicado antes de la 29ª Conferencia de las Partes (COP) de las Naciones Unidas, el informe proporciona la evaluación más actualizada de los vínculos entre salud y cambio climático. Para consultar la evaluación de 2024, visite <https://www.lancetcountdown.org/>.

### THE AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION (LA ASOCIACIÓN AMERICANA DE SALUD PÚBLICA)

La American Public Health Association (APHA) defiende la salud de todas las personas y de todas las comunidades. Fortalece la profesión de la salud pública, promueve las mejores prácticas y comparte las últimas investigaciones e información sobre salud pública. La APHA es la única organización que influye en la política federal, tiene una perspectiva de casi 150 años y reúne a miembros de todos los campos de la salud pública. En 2019, la APHA también lanzó el Centro para el Clima, la Salud y la Equidad. El Centro para el Clima, la Salud y la Equidad de la APHA está a la vanguardia de los esfuerzos de salud pública para promover políticas, dar forma a la narrativa y galvanizar el campo de la salud pública para abordar el cambio climático. Mejor posicionado para fortalecer, dotar de recursos y conectar a un movimiento de profesionales de la salud pública y a sus socios en la búsqueda de la justicia climática y de resultados de salud equitativos, el Centro trabaja para aumentar la concienciación sobre las implicaciones del cambio climático en la salud pública; promover políticas centradas en la comunidad y ancladas en la equidad climática; y convocar, formar, movilizar y amplificar voces de salud pública de confianza para influir en la política y comprometerse con sus comunidades.

## Reconocimientos

**Autores del resumen de políticas para Estados Unidos:** Naomi S. Beyeler, PhD, MPH, MCP; Jonathan Buonocore, ScD; Julia Gohlke, PhD; Shaneeta Johnson, MD, MBA; Renee N. Salas, MD, MPH, MS; Jeremy J. Hess, MD, MPH.

**Agradecimientos adicionales al equipo:** *Apoyo, logística y revisión:* Marci Burden, MA; *Revisión y corrección de textos de traducción al español:* Juan Aguilera, MD, PhD, MPH; *Diseño del sitio web:* Huck Strategies. Gracias a la Fundación Clima y Salud por su generoso apoyo.

**Revisión en nombre de *Lancet Countdown* (en orden alfabético):** Camile Oliveira, MPhil; Marina Romanello, PhD; Maria Walawender, MSPH.

**Revisión en nombre la American Public Health Association (Asociación Americana de Salud Pública):** Katherine Catalano, MS.

**Asesores técnicos y científicos (en orden alfabético):** *Estos asesores técnicos y científicos proporcionaron asistencia técnica y de revisión, pero no son responsables del contenido del informe y este no representa las opiniones de sus respectivas instituciones federales.* Caitlin A. Gould, DrPH, MPPA; Rhonda J. Moore, PhD.

**Revisores del Reporte del Grupo de Trabajo de EE. UU (alfabético):** Juan Aguilera, MD, PhD, MPH; A. Karim Ahmed, PhD; Mona Arora, PhD, MSPH; Elizabeth Bechard, MScPH; Laura Bozzi, PhD; Robert Byron, MD, MPH; Amy Collins, MD; Cara Cook, MS, RN, AHN-BC; Michael A. Diefenbach, PhD; Caleb Dresser, MD, MPH; Kristie L. Ebi, PhD, MPH; Yun Hang, PhD, MS; Heidi Honegger Rogers, DNP, FNP-C, APHN-BN, FNAP; Ans Irfan, MD, EdD, DrPH, ScD, MPH, MRPL; Rachel Lookadoo, JD; Edward Maibach, MPH, PhD; Leyla McCurdy, MPhil; Jennifer Monroe Zakaras, MPH; Lisa Patel, MD, MEd, FAAP; Jonathan Patz, MD, MPH; Alixandra Rachman, MPH; Angana Roy, MPH; Linda Rudolph, MD, MPH; Liz Scott; Emily Senay, MD, MPH; Jodi D. Sherman, MD; Vishnu Laalitha Surapaneni, MD, MPH; Nova Marie Tebbe, MPH, MPA; J. Jason West, MS, MPhil, PhD; Kristi E. White, PhD, ABPP; Carol C. Ziegler, DNP, APRN, FNP-C; Lewis H. Ziska, PhD.

### Cita Recomendada

Lancet Countdown, 2024: 2024 Lancet Countdown on Health and Climate Change Policy Brief for the United States of America. Beyeler NS, Buonocore J, Gohlke J, Johnson S, Salas RN, Hess JJ. Lancet Countdown U.S. Policy Brief, London, United Kingdom, 20 pp.