Organización Mundial de la Salud

LISTAS DE VERIFICACIÓN PARA EVALUAR LAS **VULNERABILIDADES EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD** EN EL CONTEXTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO

Organización Mundial de la Salud

LISTAS DE VERIFICACIÓN PARA EVALUAR LAS **VULNERABILIDADES EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD** EN EL CONTEXTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO

Listas de verificación para evaluar las vulnerabilidades en los establecimientos de salud en el contexto del cambio climático [Checklists to assess vulnerabilities in health care facilities in the context of climate change]

ISBN 978-92-4-004281-0 (versión electrónica)

ISBN 978-92-4-004282-7 (versión impresa)

© Organización Mundial de la Salud 2022

Algunos derechos reservados. Esta obra está disponible en virtud de la licencia 3.0 OIG Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual de Creative Commons (CC BY-NC-SA 3.0 IGO; https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo/deed.es).

Con arreglo a las condiciones de la licencia, se permite copiar, redistribuir y adaptar la obra para fines no comerciales, siempre que se cite correctamente, como se indica a continuación. En ningún uso que se haga de esta obra debe darse a entender que la OMS refrenda una organización, productos o servicios específicos. No está permitido utilizar el logotipo de la OMS. En caso de adaptación, debe concederse a la obra resultante la misma licencia o una licencia equivalente de Creative Commons. Si la obra se traduce, debe añadirse la siguiente nota de descargo junto con la forma de cita propuesta: «La presente traducción no es obra de la Organización Mundial de la Salud (OMS). La OMS no se hace responsable del contenido ni de la exactitud de la traducción. La edición original en inglés será el texto auténtico y vinculante».

Toda mediación relativa a las controversias que se deriven con respecto a la licencia se llevará a cabo de conformidad con el Reglamento de Mediación de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (https://www.wipo.int/amc/es/mediation/rules).

Forma de cita propuesta. Listas de verificación para evaluar las vulnerabilidades en los establecimientos de salud en el contexto del cambio climático [Checklists to assess vulnerabilities in health care facilities in the context of climate change]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2022. Licencia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

Catalogación (CIP). Puede consultarse en http://apps.who.int/iris.

Ventas, derechos y licencias. Para comprar publicaciones de la OMS, véase http://apps.who.int/bookorders. Para presentar solicitudes de uso comercial y consultas sobre derechos y licencias, véase https://www.who.int/es/copyright.

Materiales de terceros. Si se desea reutilizar material contenido en esta obra que sea propiedad de terceros, por ejemplo cuadros, figuras o imágenes, corresponde al usuario determinar si se necesita autorización para tal reutilización y obtener la autorización del titular del derecho de autor. Recae exclusivamente sobre el usuario el riesgo de que se deriven reclamaciones de la infracción de los derechos de uso de un elemento que sea propiedad de terceros.

Notas de descargo generales. Las denominaciones empleadas en esta publicación y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, por parte de la OMS, juicio alguno sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto del trazado de sus fronteras o límites. Las líneas discontinuas en los mapas representan de manera aproximada fronteras respecto de las cuales puede que no haya pleno acuerdo.

La mención de determinadas sociedades mercantiles o de nombres comerciales de ciertos productos no implica que la OMS los apruebe o recomiende con preferencia a otros análogos. Salvo error u omisión, las denominaciones de productos patentados llevan letra inicial mayúscula.

La OMS ha adoptado todas las precauciones razonables para verificar la información que figura en la presente publicación, no obstante lo cual, el material publicado se distribuye sin garantía de ningún tipo, ni explícita ni implícita. El lector es responsable de la interpretación y el uso que haga de ese material, y en ningún caso la OMS podrá ser considerada responsable de daño alguno causado por su utilización.

Diseño de Inís Communication

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS ..... **iv**

ABREVIACIONES ..... **v**

1 ANTECEDENTES **1**

2 COMPRENDER LOS RIESGOS, VULNERABILIDADES E IMPACTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD **5**

3 EVALUAR LAS VULNERABILIDADES EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD **9**

4 PRESENTACIÓN DE LAS LISTAS DE VERIFICACIÓN **23**

5 CONCLUSIONES **27**

ANEXO A. LISTAS DE VERIFICACIÓN **28**

A.1 Listas de verificación: inundaciones 29

A.2 Listas de verificación: tormentas 41

A.3 Listas de verificación: aumento del nivel del mar 54

A.4 Listas de verificación: sequías 65

A.5 Listas de verificación: olas de calor 76

A.6 Listas de verificación: incendios forestales 85

A.7 Listas de verificación: olas de frío 96

REFERENCIAS **105**

AGRADECIMIENTOS

El presente documento refleja la labor y las contribuciones realizadas por expertos de dentro y fuera de la Organización Mundial de la Salud (OMS). La OMS expresa su agradecimiento a Health Canada, el Ministerio de Relaciones Exteriores de Noruega, la Agencia Sueca de Cooperación Internacional para el Desarrollo y Oficina de Relaciones Exteriores, la Commonwealth y el Desarrollo del Reino Unido por su apoyo financiero y técnico para la elaboración de este documento.

El documento ha sido redactado por Aderita Sena, Carlos Corvalan, Elena Villalobos Prats y Diarmid Campbell-Lendrum, de la Unidad de Cambio Climático y Salud de la OMS.

La OMS expresa también su agradecimiento a los siguientes revisores: Peter Berry (Health Canada), Jose Gesti Canuto (consultor independiente), Kersten Gutschmidt (OMS), Arabella Hayter (OMS), Qudsia Huda (OMS), Jaz Lapitan (OMS), Margaret Montgomery (OMS), Frank Pega (OMS), Megha Rathi (OMS), Linda Varangu (Canadian Coalition for Green Health Care) y Salvatore Vinci (OMS).

ABREVIACIONES

AG	Asamblea General de las Naciones Unidas
ASH	agua, saneamiento e higiene
EPOC	enfermedad pulmonar obstructiva crónica
IPCC	Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático
ODS	Objetivo de Desarrollo Sostenible
OMS	Organización Mundial de la Salud
WASH FIT	Instrumento de mejora del agua, el saneamiento y la higiene en los establecimientos de salud

1

1 ANTECEDENTES

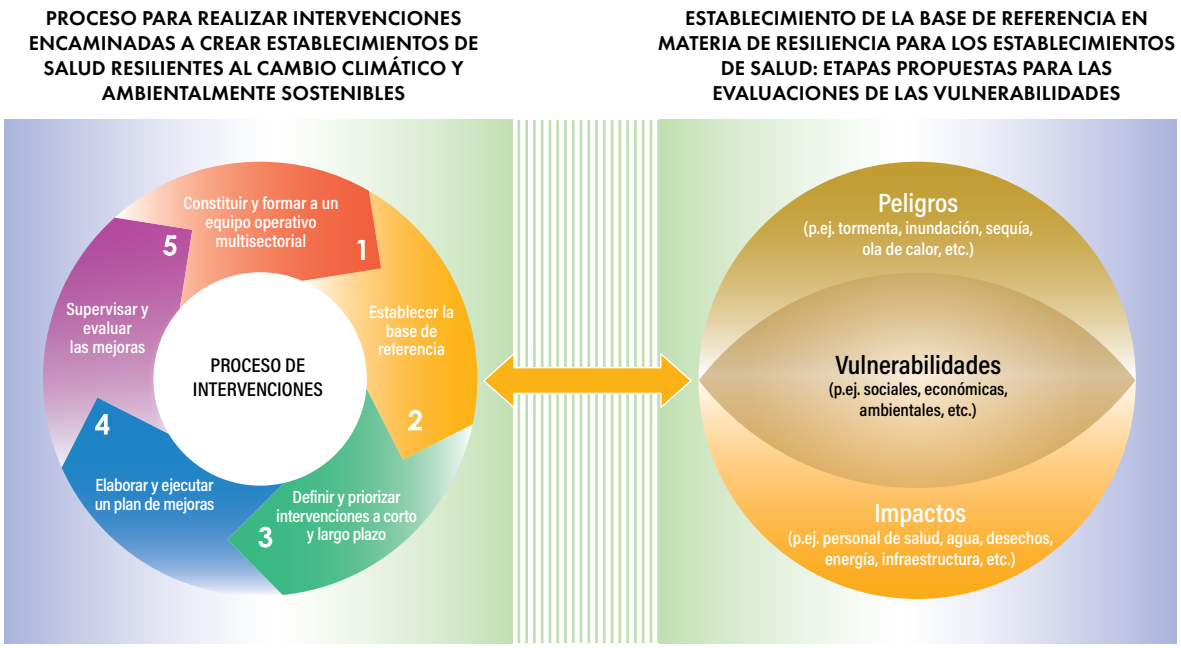
El cambio climático está afectando a los establecimientos de salud en muchos lugares de todo el mundo, ya sea debido al aumento de la temperatura global; inundaciones intensas y recurrentes, tormentas, temperaturas extremas, sequías, incendios forestales o el aumento del nivel del mar, o el cambio de los patrones de enfermedades infecciosas sensibles al clima o enfermedades no transmisibles relacionadas con el clima, o lesiones (por separado o a menudo de forma combinada). La Organización Mundial de la Salud (OMS) identifica cuatro requisitos fundamentales para proporcionar atención segura y de calidad en el contexto del cambio climático. Dichos requisitos son: *i)* suficientes trabajadores cualificados, con condiciones de trabajo seguras y decentes, con capacidad de acción y decisión e informados para brindar protección y responder a los retos ambientales; *ii)* gestión sostenible y segura de los servicios de agua, saneamiento e higiene y eliminación de los desechos de la atención de salud; *iii)* servicios energéticos sostenibles, y *iv)* infraestructura, tecnologías, productos y procesos apropiados, en particular todas las operaciones que permiten el funcionamiento eficaz de un establecimiento de salud *(1)*.

Se necesitan herramientas sencillas, especialmente en los países de ingresos bajos y medianos, para evaluar los riesgos y vulnerabilidades que plantea el cambio climático en los establecimientos de atención de salud. Aunque se dispone de algunas herramientas para ayudar a los países a avanzar en áreas específicas relacionadas con el cambio climático y la salud, muy pocas abordan específicamente cuestiones relacionadas con los riesgos, vulnerabilidades e impactos.

CÓMO UTILIZAR ESTA GUÍA

El propósito principal de este documento, que contiene listas de verificación y ha sido concebido como una herramienta complementaria a la publicación *Establecimientos de salud resilientes al clima y ambientalmente sostenibles: orientaciones de la OMS (1)*, es ayudar a los usuarios a establecer una base de referencia con respecto a la resiliencia al cambio climático en los establecimientos de salud, la cual se utilizará para formular las intervenciones encaminadas a fortalecer la resiliencia de los establecimientos de salud al cambio climático (figura 1). Las listas de verificación también pueden utilizarse para realizar evaluaciones iterativas de vulnerabilidades en los establecimientos de salud.

Figura 1. Complementariedad entre *Establecimientos de salud resilientes al clima y ambientalmente sostenibles: orientaciones de la OMS y Listas de verificación para evaluar las vulnerabilidades en los establecimientos de salud en el contexto del cambio climático*



La figura 1 presenta los productos clave que se pueden obtener para establecer una base de referencia en materia de resiliencia para los establecimientos de salud. Si bien los peligros deberán entenderse en relación con las vulnerabilidades y los impactos, es posible que los usuarios deseen centrar su evaluación solo en las vulnerabilidades o los impactos y, por tanto, utilicen las listas de verificación correspondientes incluidas en el presente documento.

El documento comienza con una presentación de los conceptos relacionados con el riesgo (sección 2) y, a continuación, propone un enfoque de tres pasos para realizar evaluaciones de vulnerabilidades en los establecimientos de salud (sección 3). Los tres pasos consisten en: *i)* identificar los principales peligros climáticos que afrontan los establecimientos de salud; *ii)* evaluar la vulnerabilidad actual en los establecimientos de salud, y *iii)* comprender los posibles efectos del cambio climático en los establecimientos de salud. En el anexo A se proporciona un conjunto de listas de verificación para ayudar a los usuarios a implementar cada una de las etapas sugeridas en las evaluaciones de vulnerabilidades. En la sección 4 se explica cómo utilizar las listas de verificación.

Los funcionarios del sector de la salud necesitan información fiable sobre los riesgos climáticos actuales y futuros para los establecimientos de salud a fin de poder concebir medidas de adaptación eficaces utilizando *Establecimientos de salud resilientes al clima y ambientalmente sostenibles: orientaciones de la OMS (1)*. El presente documento complementa dicha publicación, ya que proporciona información útil para comprender los peligros que plantea el cambio climático y listas de verificación para identificar y evaluar las vulnerabilidades e impactos relacionados con el clima. Es posible que todas las listas de verificación propuestas no sean pertinentes para todos los establecimientos de salud en todos los lugares y, por consiguiente, cabe la posibilidad de que deban seleccionarse, modificarse o complementarse con herramientas y orientaciones suplementarias.

Establecimientos de salud resilientes al clima y ambientalmente sostenibles: orientaciones de la OMS también incluye listas de verificación, pero en lugar de centrarse en la vulnerabilidad, proporcionan ejemplos de mejoras que pueden introducirse en los establecimientos de salud para fortalecer la

resiliencia climática y la sostenibilidad ambiental. La información recopilada a través de la evaluación de vulnerabilidades (es decir, la base de referencia en materia de resiliencia) se utilizará para formular mejoras, como parte del proceso sugerido para fortalecer la resiliencia en el marco de orientaciones generales (figura 1).

Se invita a los usuarios de este documento a consultar el *Índice de seguridad hospitalaria. Guía para evaluadores (2)*, el cual aporta explicaciones detalladas sobre cómo utilizar su lista de verificación de 151 puntos para establecer el grado correspondiente de seguridad estructural, seguridad no estructural y capacidad funcional de un hospital. Además, se invita a los usuarios que necesiten más información sobre las intervenciones relacionadas con el agua, saneamiento y desechos de la atención de salud a consultar el *Instrumento de mejora del agua, el saneamiento y la higiene en los establecimientos de salud «WASH FIT»* para priorizar los riesgos y realizar mejoras en los establecimientos de salud *(3)*.

PÚBLICO DESTINATARIO

El presente documento y sus listas de verificación están dirigidos a los administradores de establecimientos de salud y otros profesionales de la salud que desean comprender los riesgos climáticos (de pequeña o gran envergadura) que pueden experimentar los establecimientos de salud, específicamente en términos de vulnerabilidades existentes y posibles impactos, y adoptar medidas cuando proceda. Algunos de los temas abarcados no pueden ser tratados solo por los funcionarios de los establecimientos de salud y requieren mantener conversaciones con asociados de otros sectores, así como con organismos públicos locales o nacionales. Del mismo modo, algunas medidas destinadas a reducir las vulnerabilidades exigirán la coordinación entre los diferentes sectores y organismos y dentro de ellos.

2

2 COMPRENDER LOS RIESGOS, VULNERABILIDADES E IMPACTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD

RIESGOS ASOCIADOS AL CAMBIO CLIMÁTICO

Se entiende por riesgos asociados al cambio climático «la posibilidad de que un peligro relacionado con el clima, o las respuestas de adaptación o mitigación a dicho peligro, tengan consecuencias negativas para las vidas, los medios de subsistencia, la salud y el bienestar, los ecosistemas y las especies, los activos económicos, sociales y culturales, los servicios (incluidos los servicios ecosistémicos) y la infraestructura» *(4)*. El riesgo obedece a los peligros, las exposiciones y las vulnerabilidades. Es decir, el riesgo depende de la aparición de un peligro relacionado con el clima, la exposición a dicho peligro y la vulnerabilidad presente en el sistema. El riesgo asociado al cambio climático es la probabilidad de que las perturbaciones y tensiones provocadas por el cambio climático afecten negativamente al funcionamiento de un establecimiento de salud. Esto variará en función de:

- la intensidad y magnitud de un peligro específico relacionado con el clima (como inundaciones, sequías, tormentas o brotes de enfermedades sensibles al clima);
- el nivel de exposición al peligro del establecimiento de salud, el personal o las comunidades, y
- el nivel de vulnerabilidad existente, el cual determinará la medida en que los peligros afectarán al funcionamiento del establecimiento de salud.

Para reducir los riesgos asociados al cambio climático, los establecimiento de salud deben ser resilientes. Los establecimientos de salud resilientes al clima pueden prever conmociones y presiones relacionadas con el clima, darles respuesta, superarlas, recuperarse y adaptarse a ellas para prestar servicios de atención de salud constantes y sostenidos a las poblaciones destinatarias a pesar de la inestabilidad del clima *(1,5)*.

PELIGROS ASOCIADOS AL CAMBIO CLIMÁTICO

La Asamblea General de las Naciones Unidas (AG) define el peligro asociado al cambio climático como un «proceso, fenómeno o actividad humana que puede ocasionar muertes, lesiones u otros efectos en la salud, daños a los bienes, disrupciones sociales y económicas o daños ambientales» *(6)*. El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) define el peligro asociado al cambio climático como «la posibilidad de que se registre un acontecimiento o tendencia física de origen natural o humano que puede provocar la pérdida de vidas, lesiones u otros efectos en la salud, así como daños y pérdidas a la propiedad, infraestructura, medios de vida, prestación de servicios, ecosistemas y recursos ambientales» *(4)*. Los peligros relacionados con el cambio climático pueden aumentar cuando aparecen de forma simultánea (por ejemplo, tormentas que causan inundaciones y un aumento de las enfermedades transmitidas por vectores; olas de calor que dan lugar a sequías e incendios forestales), o de forma secuencial (como una sequía seguida de inundaciones, que a su vez van seguidas de un aumento de las enfermedades transmitidas por vectores).

EXPOSICIONES AL CAMBIO CLIMÁTICO

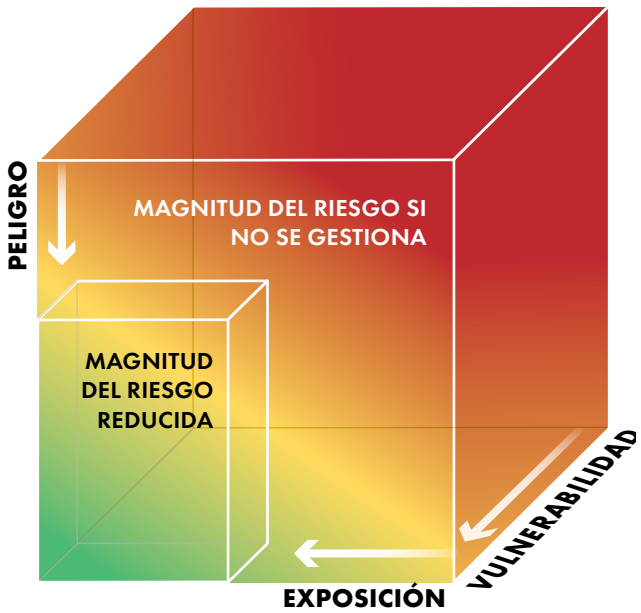
El IPCC define la exposición al cambio climático como «la presencia de personas, medios de subsistencia, especies o ecosistemas, funciones, servicios y recursos ambientales, infraestructura, o activos económicos, sociales o culturales en lugares y entornos que podrían verse afectados negativamente» por un peligro climático *(4)*. Desde el punto de vista de los establecimientos de salud, la exposición hace referencia a la presencia de trabajadores de la salud, pacientes, servicios e infraestructura en un lugar donde se registran actualmente peligros climáticos, o pueden registrarse en el futuro. Para evaluar la exposición es necesario saber si las personas, las viviendas, las capacidades de producción y otros activos humanos tangibles se encuentran en zonas de peligro *(6)*.

VULNERABILIDADES ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO

Según el IPCC, la vulnerabilidad ante el cambio climático es «la propensión o predisposición a verse afectado negativamente» por un riesgo climático *(4)*. La definición más completa de la AG incluye «las condiciones determinadas por factores o procesos físicos, sociales, económicos y ambientales que aumentan la susceptibilidad de una persona, una comunidad, los bienes o los sistemas a los efectos de las amenazas» *(6)*. Esto implica que la vulnerabilidad no se limita al cambio climático y puede existir antes de que se manifieste un peligro climático. Sin embargo, las conmociones y presiones provocadas por el cambio climático pueden aumentar la vulnerabilidad con el tiempo, ya que también afectan a otros factores sociales, ambientales y económicos.

En la figura 2 se explica el concepto de reducción del riesgo, con el objetivo de reducir el riesgo global mediante la adopción de medidas destinadas a reducir los peligros, exposiciones y vulnerabilidades.

Figura 2. Reducción del riesgo que entrañan los peligros, exposiciones y vulnerabilidades



IMPACTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

Los impactos del cambio climático son «las consecuencias de los riesgos que se materializan en los sistemas naturales y humanos, donde los riesgos son fruto de las interacciones entre los peligros relacionados con el clima (incluidos los fenómenos meteorológicos extremos y los fenómenos

climáticos), la exposición y la vulnerabilidad. Los impactos generalmente se refieren a los efectos sobre las vidas, los medios de subsistencia, la salud y el bienestar, los ecosistemas y las especies, los activos económicos, sociales y culturales, los servicios (incluidos los servicios ecosistémicos) y la infraestructura» *(4)*. El IPCC señala con gran confianza que la gravedad de los impactos de los extremos climáticos depende en gran medida del nivel de exposición y vulnerabilidad a estos extremos *(7)*. Además, las tendencias en materia de exposición y vulnerabilidad son las principales causas de cambios en el riesgo de desastres.

RESILIENCIA AL CAMBIO CLIMÁTICO

La resiliencia es «la capacidad de los sistemas sociales, económicos y ambientales de afrontar un suceso, una tendencia o una perturbación que entrañe peligro, respondiendo o reorganizándose de modo que mantengan su función esencial, su identidad y su estructura, y conservando al mismo tiempo la capacidad de adaptación, aprendizaje y transformación» *(4)*.

En el cuadro 1 se proporciona información sobre cómo la presencia de peligros climáticos, exposiciones y vulnerabilidades puede entrañar riesgos e impactos. De forma simplificada, si no hay peligros climáticos o exposiciones a los mismos (primera y segunda filas de la tabla), no habrá riesgos inmediatos (incluso si existe vulnerabilidad) ni impactos relacionados con el cambio climático. Sin embargo, aunque existan bajos niveles de vulnerabilidad, un peligro de gran magnitud (y las exposiciones resultantes) pueden aumentar los riesgos y los impactos (tercera fila). Cuando los tres factores están presentes, los riesgos pueden variar de bajo a alto dependiendo de la magnitud del peligro, el nivel de exposición y el nivel de vulnerabilidad subyacente (última fila). La figura 3 resume de forma gráfica los vínculos entre todos estos conceptos.

Cuadro 1. Riesgos e impactos en presencia de peligros, exposiciones y vulnerabilidades

PELIGRO CLIMÁTICO PRESENTE	EXPOSICIÓN PRESENTE	VULNERABILIDAD PRESENTE	RIESGOS CLIMÁTICOS	IMPACTOS PRESENTES
No	N/A	N/A	Ninguno	No
Sí	No	N/A	Ninguno	No
Sí	Sí	Ninguna o baja	Ninguno o bajo	Sí (posible)
Sí	Sí	Media o alta	Bajo o alto	Sí (probable)

Figura 3. Impactos de los riesgos relacionados con el clima en los establecimientos de salud

3

3 EVALUAR LAS VULNERABILIDADES EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD

Aunque existen orientaciones técnicas para evaluar la vulnerabilidad de la población en cuanto al cambio climático y la salud *(8)*, en este documento se facilitan listas de verificación específicas para evaluar la vulnerabilidad en los establecimientos de salud. El establecimiento de la base de referencia en materia de resiliencia para los establecimientos de salud está integrado en el proceso general para fortalecer la resiliencia y la sostenibilidad ambiental en los establecimientos de salud (véase la figura 1). Por tanto, el documento actual se centra en los siguientes pasos propuestos para evaluar la vulnerabilidad y proporciona listas de verificación para cada peligro climático:

i) Identificar los **peligros** climáticos preocupantes.

ii) Evaluar la **vulnerabilidad** actual respecto de cada uno de los peligros, en cada uno de los componentes clave de los establecimientos de salud.

iii) Comprender los posibles **impactos** que presenta la variabilidad y el cambio climáticos en cada uno de los componentes clave de los establecimientos de salud.

El fortalecimiento de la resiliencia de los establecimientos de salud al cambio climático se logra mediante la aplicación de un enfoque de evaluación y gestión de los riesgos, tal como se describe anteriormente (figura 1).

Para evaluar el riesgo mensurable para un establecimiento de salud, el primer paso clave sería identificar los peligros climáticos a los que se enfrenta. La presencia de un peligro no implica exposición porque las medidas de adaptación pueden reducir o eliminar en gran medida las exposiciones e impactos nocivos. Sin embargo, a los efectos de evaluar los establecimientos de salud, se puede suponer que, si un peligro amenaza a un establecimiento de salud, se debe a que los componentes del establecimiento y sus operaciones están expuestos. El segundo paso sería identificar las vulnerabilidades, así como analizar la ubicación geográfica del establecimiento y las comunidades a las que presta servicio. El tercer paso sería examinar si los cuatro requisitos (es decir, personal de salud; servicios de ASH y de eliminación de desechos de la atención de salud; servicios energéticos, e infraestructura, tecnologías, productos y procesos) para prestar una atención segura y de calidad podrían verse afectados por los peligros. En este paso, también sería importante identificar si los peligros diferentes o de mayor magnitud asociados al cambio climático, u otros factores, pueden aumentar los riesgos para establecimiento ahora o en el futuro.

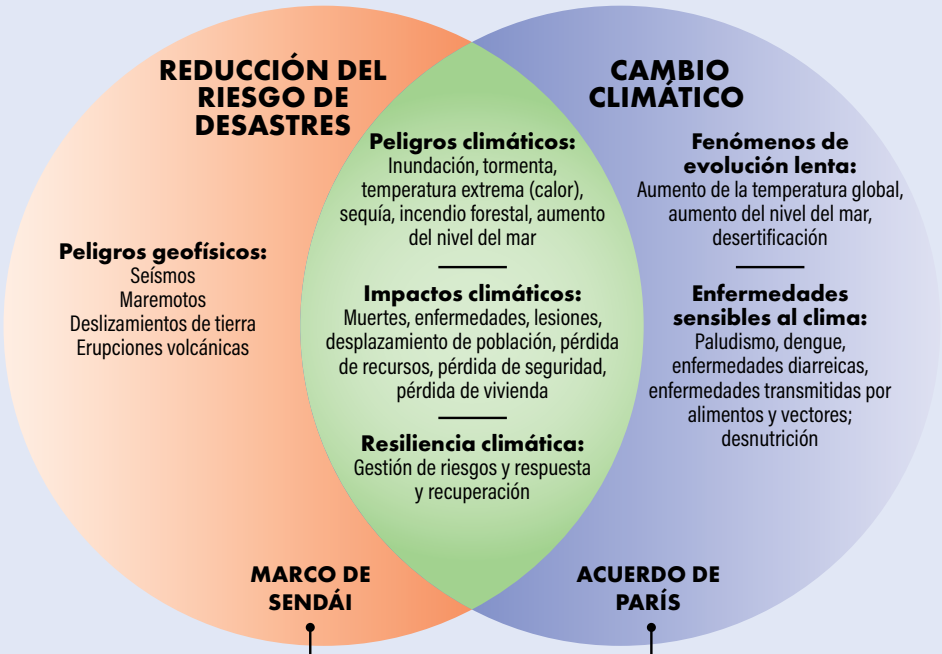
IDENTIFICAR LOS PELIGROS CLIMÁTICOS PREOCUPANTES

Al evaluar la resiliencia climática de los establecimientos de salud, en primer lugar es necesario comprender los riesgos climáticos preocupantes que afrontan, teniendo en cuenta que la magnitud del riesgo depende de los peligros, exposiciones y vulnerabilidades actuales (figura 2). La clasificación existente de los peligros relacionados con los desastres puede adaptarse teniendo en cuenta aquellos que están específicamente relacionados con el clima, como los peligros hidrometeorológicos, ambientales y biológicos. Los peligros climáticos también pueden generar peligros tecnológicos y sociales, que deben tomarse en consideración al evaluar los impactos en los establecimientos de salud. Sin embargo, la evaluación de los impactos en las personas (en lugar del establecimiento de salud) requiere adoptar un enfoque diferente centrado en las vías de exposición y los resultados

sanitarios sensibles al clima de cada una de ellas *(9)*. En el recuadro 1 se destacan los vínculos entre el cambio climático, la reducción del riesgo de desastres y las medidas de desarrollo sostenible para proteger la salud.

Recuadro 1. Cambio climático y reducción del riesgo de desastres: medidas sostenibles para proteger la salud

Las medidas para proteger la salud frente al cambio climático tienen muchos elementos en común con las destinadas a reducir el riesgo de desastres. Aunque en muchos países e instituciones se abordan por separado, cada vez es más evidente que los esfuerzos para reducir los riesgos deben coordinarse con el seguimiento y la evaluación de los datos y la respuesta a estos, lo que reduciría la duplicación y los costos. En la figura que se presenta a continuación se destacan los puntos en común y las diferencias entre los peligros clave, los impactos y los elementos de resiliencia, así como los vínculos con los programas mundiales: el Marco de Sendái para la Reducción del Riesgo de Desastres, la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (Acuerdo de París) y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Las medidas en cualquiera de estas esferas contribuyen a la buena salud y el bienestar (ODS 3).



Párrafo 13:

Enfrentar el cambio climático como uno de los factores que impulsan el riesgo de desastres representa una oportunidad de reducir el riesgo de desastres de manera significativa y coherente

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

Objetivo 13: Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos

Objetivo 11: Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles

Artículo 7.1 y Artículo 8.1

Art. 7.1: Aumentar la capacidad de adaptación, fortalecer la resiliencia y reducir la vulnerabilidad al cambio climático.

Art. 8.1: evitar, reducir al mínimo y afrontar las pérdidas y los daños relacionados con los efectos adversos del cambio climático, incluidos los fenómenos meteorológicos extremos y los fenómenos de evolución lenta.

Fuentes: (10-13).

AUMENTO DE LA TEMPERATURA GLOBAL

En la actualidad, la temperatura global ha aumentado en 1°C respecto de los niveles preindustriales, y si la temperatura continúa aumentando al ritmo actual, el IPCC estima con un nivel alto de confianza que entre 2030 y 2052 aumentará en 1,5°C *(14)*. La década de 2010-2019 fue la más cálida registrada, así como los cinco años entre 2015 y 2019 *(15)*. Estas condiciones mundiales alteradas indican aumentos de la temperatura media en la tierra y los océanos, temperaturas extremas (calor), fuertes precipitaciones en algunas zonas y una mayor probabilidad de sequía y déficits de precipitación en otras; todos estos factores presentan diferentes niveles de variabilidad en función de la región. Esto implica un aumento de los riesgos climáticos para la salud, la seguridad alimentaria, la seguridad hídrica, la seguridad humana, los medios de subsistencia y el crecimiento económico *(14)*. Las regiones con permafrost están experimentando un proceso de deshielo, que está afectando a las construcciones e infraestructuras *(16)*. En consecuencia, habrá un impacto tangible implícito en los sistemas de salud, y los establecimiento de salud en particular.

Los efectos más directos en la salud del calentamiento global son la morbilidad y mortalidad relacionadas con el calor, así como la morbilidad y mortalidad debido a enfermedades respiratorias por el aumento de la formación de ozono *(17)*. Entre los efectos indirectos en la salud cabe mencionar los cambios en los patrones de los vectores de enfermedades y el crecimiento de patógenos en aguas cálidas, o los cambios en otros sectores determinantes de la salud (agua, alimentos y agricultura, energía) y sistemas (ecosistema terrestre y acuático).

En el cuadro 2 se muestran los principales grupos de peligros climáticos por tipos de peligro (o subgrupos) (con los peligros directos resaltados en rosa y los indirectos en amarillo), y un conjunto de ejemplos de vías de exposición relacionadas específicamente con el clima *(18,19)*. La mayoría de los impactos en los establecimientos de salud son resultado de los peligros climáticos (como se identifica en el cuadro 2). Sin embargo, es necesario identificar los impactos específicos para la salud humana y los establecimientos de salud causados por el aumento de la temperatura media. Incluso después de excluir los días de calor extremo (evaluados por separado a continuación), el aumento de la temperatura media incrementará el estrés entre el personal de salud que ya vive en regiones con temperaturas medias altas y experimenta días con temperaturas por encima de su nivel de confort. La formación de ozono se suma a la contaminación atmosférica local, lo que supone una dificultad particular para el personal de salud con enfermedades preexistentes (enfermedades respiratorias, enfermedades cardiovasculares, sobrepeso), así como para aquellas personas de las comunidades que pasan gran parte de su tiempo al aire libre. La cantidad y la calidad del agua se ven afectadas, tanto por la reducción progresiva del acceso al agua dulce (cantidad) como por el aumento de la contaminación por patógenos (como las toxinas producidas por las cianobacterias, que causan una serie de problemas de salud, como irritaciones cutáneas, calambres estomacales, vómitos, náuseas, diarrea, fiebre, dolor de garganta, cefalea, dolor muscular y articular, ampollas en la boca y daño hepático *(20,21)*) que crecen en aguas más cálidas y con niveles más elevados de nutrientes. Además, el agua puede contaminarse por el aumento de las concentraciones de metales, fósforo y fitoplancton, lo que reduce el nivel de oxigenación del agua y requiere un tratamiento adicional del agua potable *(21)*.

La energía en los establecimientos de salud se ve afectada por el aumento gradual del uso de electricidad para fines de refrigeración. La infraestructura, las tecnologías, los productos y los procesos de muchos establecimientos de salud también pueden verse afectados por el aumento de la temperatura media. Esto puede ocurrir en centros que no fueron construidos para un clima más cálido y entraña costos de aislamiento, refrigeración y deshumidificación. El área alrededor del establecimiento puede necesitar ser alterada con plantas resistentes al calor y a la sequía para evitar el uso de agua adicional para mantener el área verde (habida cuenta de que un área verde y arborizada contribuye al enfriamiento general).

Cuadro 2. Clasificación de los peligros relacionados con el clima que afectan a los establecimientos de salud y la salud en general

GRUPO DE PELIGROS CLIMÁTICOS		TIPO DE PELIGRO	EJEMPLOS DE VÍAS DE EXPOSICIÓN
Hidrometeorológicos	Hidrológicos	**Inundación** ▪ Fluvial ▪ Costera ▪ Repentina ▪ Aludes de lodo ▪ Erosión	▪ Contaminación de agua, suelo y alimentos ▪ Corte de electricidad ▪ Aumento del hábitat de vectores ▪ Inundación de establecimientos de salud ▪ Inundación de áreas de alcantarillado y gestión de residuos ▪ Acceso deficiente a los establecimientos de salud ▪ Impactos en la cadena de suministro ▪ Movilidad y transporte reducidos
	Meteorológicos	**Tormenta** ▪ Ciclones tropicales ▪ Tormentas locales ▪ Vientos ▪ Tormentas de polvo	▪ Corte de electricidad ▪ Establecimientos de salud dañados ▪ Acceso deficiente a los establecimientos de salud ▪ Contaminación de agua y suelo ▪ Partículas en suspensión (contaminación atmosférica) ▪ Alteración de la productividad alimentaria
		Temperatura extrema ▪ Olas de calor ▪ Olas de frío	▪ Interrupción del suministro de energía ▪ Contaminación de agua y alimentos ▪ Contaminación atmosférica (formación de ozono) ▪ Acceso deficiente a alimentos y agua ▪ Tuberías de agua congeladas* ▪ Pérdida de presión del agua* ▪ Inundación interna de los establecimientos de salud* ▪ Movilidad y transporte reducidos* *(*relacionados específicamente con una ola de frío)*
	Climatológicos	**Sequía** ▪ Meteorológicos ▪ Hidrológicos ▪ Agrícolas	▪ Acceso reducido al agua ▪ Higiene limitada ▪ Corte de electricidad ▪ Contaminación del agua ▪ Capacidad reducida para prestar servicios ▪ Aumento de la salinidad del agua ▪ Polvo y contaminación del aire ▪ Reducción de la productividad de la tierra y consiguiente inseguridad alimentaria
		Incendio forestal	▪ Interrupción del suministro de energía ▪ Peligro directo para la infraestructura de atención de salud ▪ Impactos en la cadena de suministro ▪ Acceso deficiente a los establecimientos de salud ▪ Contaminación atmosférica
Cambios ambientales		**Elevación del nivel del mar** ▪ Inundaciones y erosión costeras recurrentes o permanentes	▪ Aumento de la intrusión salina (agua, suelo) ▪ Contaminación del agua dulce ▪ Contaminación alimentaria ▪ Inundación de establecimientos de salud ▪ Inundación de áreas de alcantarillado y gestión de residuos ▪ Acceso deficiente a los establecimientos de salud

GRUPO DE PELIGROS CLIMÁTICOS	TIPO DE PELIGRO	EJEMPLOS DE VÍAS DE EXPOSICIÓN
	Peligro directo por el aumento de las temperaturas ▪ Crecimiento acelerado, transmisión y virulencia de ciertos patógenos, lo que conduce a un aumento de los peligros biológicos ▪ Formación de ozono	▪ Aumento de los peligros biológicos ▪ Cambio en las enfermedades sensibles al clima (aumento de los ingresos en los establecimientos de salud) ▪ Contaminación de agua y alimentos ▪ Contaminación atmosférica (formación de ozono) ▪ Impactos en la biodiversidad (control de nuevos patógenos) ▪ Posibles daños en la infraestructura del edificio por el deshielo del permafrost
Biológicos (enfermedades sensibles al clima)	**Enfermedades de transmisión aérea**	▪ Infecciones respiratorias ▪ Meningitis meningocócica ▪ Gripe
	Enfermedades de transmisión hídrica	▪ Enfermedades diarreicas ▪ Cólera ▪ Fiebre tifoidea
	Enfermedades de transmisión alimentaria	▪ Hepatitis A ▪ Peligros microbianos transmitidos por los alimentos
	Enfermedades zoonóticas	▪ Leptospirosis ▪ Enfermedad por hantavirus
	Enfermedades transmitidas por vectores	▪ Dengue ▪ Paludismo ▪ Chikungunya ▪ Enfermedad por el virus de Zika ▪ Fiebre del Valle del Rift ▪ Virus del Nilo Occidental ▪ Enfermedad de Lyme
Resultados de salud sensibles al clima	**Enfermedades no transmisibles y lesiones**	▪ Enfermedades respiratorias crónicas ▪ Enfermedades cardiovasculares ▪ Traumatismos no intencionales ▪ Resultados de salud mental ▪ Malnutrición ▪ Enfermedades renales
Tecnológicos (provocados por peligros climáticos)	Peligros industriales (como consecuencia de un peligro climático como una tormenta, inundación o incendio forestal)	▪ Derrame de sustancias químicas ▪ Derrumbe estructural ▪ Peligros ocupacionales (personal de salud) ▪ Contaminación ambiental (aire, agua, suelo) ▪ Contaminación alimentaria ▪ Trastornos en la infraestructura que causan: cortes de energía; contaminación del suministro de agua, residuos sólidos, aguas residuales, alimentos y agua; fallo del sistema de comunicación; fallo de equipos, productos y servicios médicos, y del sistema de suministro; acumulación de desechos peligrosos
Sociales (provocados por peligros climáticos)	Poblaciones desplazadas Hambruna	▪ Escasez de agua y alimentos ▪ Problemas de salud mental ▪ Malnutrición proteinoenergética ▪ Conflicto y violencia

Nota: Los impactos del peligro principal se enumeran en cuadros separados del anexo A.

Fuentes de clasificación: (18,19,21,22).

En el recuadro 2 se presentan ejemplos de peligros que podrían representar una amenaza para cada uno de los cuatro componentes de los establecimientos de salud. En el anexo A se incluye una plantilla para identificar los peligros relacionados con vulnerabilidades e impactos específicos, la cual ayudará a los usuarios a centrarse en las evaluaciones propuestas en las listas de verificación por peligro específico tanto para vulnerabilidades como para impactos.

Recuadro 2. Escenario hipotético de peligros climáticos e impactos en un establecimiento de salud de un pequeño Estado insular

En este escenario hipotético se presentan todos los peligros que plantean posibles amenazas o afectan a un establecimiento de salud de un pequeño Estado insular. Los peligros actuales más comunes son los ciclones tropicales, que representan amenazas para los cuatro componentes de los establecimientos de salud y, ocasionalmente, también causan inundaciones. El aumento del nivel del mar empieza a representar una grave amenaza, aunque aún no tiene un impacto generalizado. Los riesgos múltiples tienen el potencial de sobrecargar el funcionamiento de un establecimiento de salud.

TIPO DE PELIGRO CLIMÁTICO	¿EXISTE UN PELIGRO O EXPOSICIÓN?	¿CUÁLES SON LOS IMPACTOS EN ESTAS ESFERAS? ● Impactos actuales observados ◆ Posibles impactos si se registran otras condiciones			
	Sí/No*	Personal de salud	Servicios de ASH y de eliminación de desechos de la atención de salud	Servicios energéticos	Infraestructura, tecnologías, productos y procesos
Tormenta (ciclón tropical)	Sí	●	●	●	●
Inundación	Sí	◆	●	●	●
Ola de calor	No	◆		◆	
Sequía	No	◆	◆		
Incendio forestal	No			◆	◆
Elevación del nivel del mar	Sí	◆	◆		●

**En este ejemplo se utiliza una categorización «sí/no». En algunos casos, las evaluaciones pueden incluir la probabilidad de incidencia y la intensidad del impacto.*

EVALUACIÓN DE LAS VULNERABILIDADES ACTUALES

Las vulnerabilidades pueden existir antes de que los peligros afecten a los establecimientos de salud, y los peligros pueden, a su vez, aumentar la vulnerabilidad. Los diversos tipos de vulnerabilidades, incluidas las sociales, económicas, demográficas, ambientales, institucionales y políticas, pueden registrarse simultáneamente. En los establecimientos de salud, las vulnerabilidades pueden afectar a todos o cada uno de sus componentes clave, es decir, al personal de salud; los servicios de ASH y de eliminación de desechos de la atención de salud; los servicios energéticos, y la infraestructura, tecnologías, productos y procesos.

Se puede obtener más información en el informe complementario *Establecimientos de salud resilientes al clima y ambientalmente sostenibles: orientaciones de la OMS (1)*. En el cuadro 3 se presentan los objetivos de estas cuatro esferas clave, los cuales se reflejan en las listas de verificación para evaluar la vulnerabilidad que figuran en el anexo A.

Cuadro 3. Esferas de vulnerabilidad y objetivos

ESFERAS CLAVE	OBJETIVOS
Vulnerabilidades relativas al personal de salud	**Recursos humanos:** Establecimientos de salud con capacidad para hacer frente a los riesgos para la salud que presenta el cambio climático, así como con condiciones de trabajo saludables y seguras y un número suficiente de profesionales de la salud que posean información y estén capacitados para garantizar actividades ambientalmente sostenibles
	Fomento de la capacidad: Formación, información y gestión de conocimientos dirigida al personal de salud para responder a los riesgos climáticos y reducir al mínimo las amenazas ambientales resultantes del funcionamiento del establecimiento de salud
	Comunicación y sensibilización: Comunicar, coordinar y aumentar la conciencia respecto de la resiliencia climática y la sostenibilidad ambiental entre los profesionales de la salud, los pacientes, los visitantes, las comunidades destinatarias y otros sectores
Vulnerabilidades relativas a los servicios de ASH y gestión de desechos de la atención de salud	**Seguimiento y evaluación**: Información sobre agua, saneamiento, uso de productos químicos y gestión de desechos de la atención de salud teniendo en cuenta la resiliencia climática y la sostenibilidad ambiental para promover la acción
	Gestión de riesgos: Fortalecimiento de la capacidad de los establecimientos de salud para gestionar los riesgos relativos al agua, saneamiento, productos químicos y desechos de la atención de salud para los trabajadores, los pacientes y las comunidades atendidas, mediante la inclusión de evaluaciones de la resiliencia climática y la sostenibilidad ambiental en la respuesta a los peligros, y la identificación y reducción de exposiciones y vulnerabilidades.
	Reglamentaciones de salud y seguridad: Aplicación de las reglamentaciones en materia de agua, saneamiento, seguridad química y desechos de la atención de salud teniendo en cuenta la variabilidad y el cambio climático, y la sostenibilidad ambiental
Vulnerabilidades relacionadas con la gestión energética	**Seguimiento y evaluación**: Información sobre los servicios energéticos teniendo en cuenta la resiliencia climática y la sostenibilidad ambiental para promover la acción
	Gestión de riesgos: Fortalecimiento de la capacidad de los establecimientos de salud para gestionar los riesgos relacionados con la energía para los trabajadores, los pacientes y las comunidades atendidas, mediante la inclusión de evaluaciones de la resiliencia climática y la sostenibilidad ambiental en la respuesta a los peligros, y la identificación y reducción de exposiciones y vulnerabilidades
	Reglamentaciones de salud y seguridad: Aplicación de las reglamentaciones relativas al uso de la energía y el acceso a ella teniendo en cuenta la variabilidad y el cambio climático, y la sostenibilidad ambiental
Vulnerabilidades relacionadas con infraestructura, tecnologías, productos y procesos	**Adaptación de los sistemas e infraestructuras actuales**: Aplicación de la normativa de construcción en la edificación y acondicionamiento de establecimientos de salud para garantizar la resiliencia climática y la sostenibilidad ambiental
	Promoción de nuevos sistemas y tecnologías: Adopción de nuevas tecnologías y procesos que puedan proporcionar resiliencia climática, sostenibilidad ambiental y una mejor prestación de servicios de salud
	Sostenibilidad de las operaciones de los establecimientos de salud: Adopción y adquisición de tecnologías, productos, procesos y servicios de bajo impacto ambiental para mejorar la resiliencia climática y la sostenibilidad ambiental

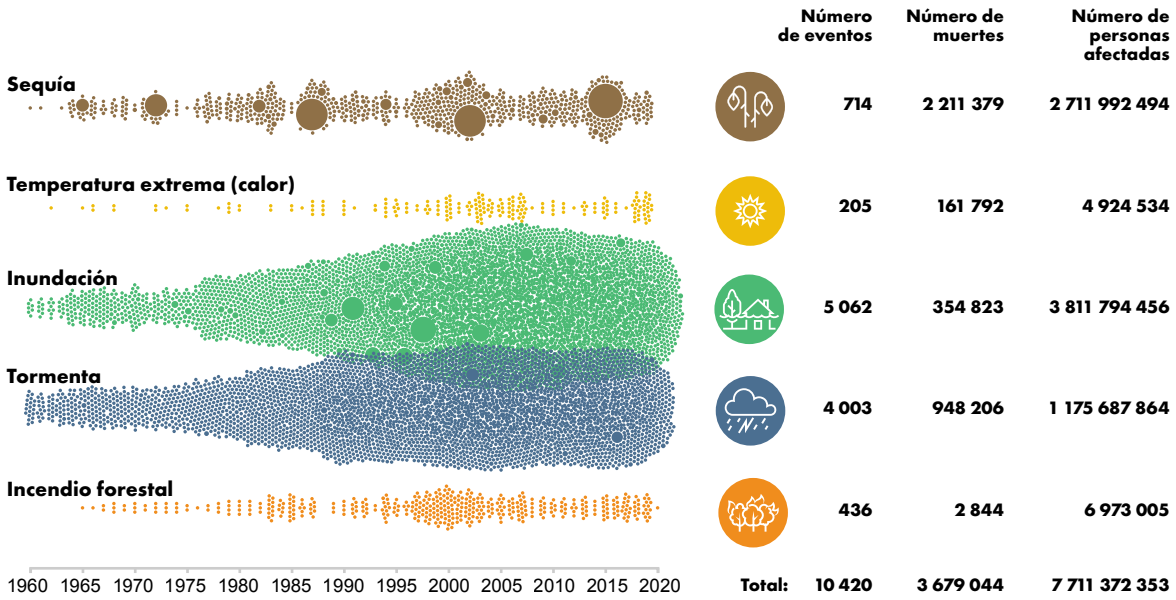
Fuente: (1).

COMPRENDER LOS POSIBLES IMPACTOS

El IPCC observa con un nivel elevado de confianza que los impactos de los fenómenos climáticos extremos recientes (por ejemplo, olas de calor, sequías, inundaciones, ciclones e incendios forestales) revelan el grado de vulnerabilidad y exposición significativo de algunos ecosistemas y muchos sistemas humanos a la variabilidad climática actual *(17)*. Entre los impactos destacados se incluyen la interrupción de la cadena de suministro de productos y servicios médicos (como medicamentos, equipos de protección personal y suministros para realizar pruebas) y no médicos (como productos de limpieza y alimentos), el acceso reducido a suministros de agua potable y de energía, daños a la infraestructura y los asentamientos, aumento de la morbilidad y mortalidad humanas y la reducción general del bienestar humano; todos ellos afectan en gran medida a los establecimientos de salud *(23)*. Los países de todos los niveles de desarrollo carecen de preparación en algunos sectores.

Las bases de datos mundiales contienen información sobre muchos de los peligros enumerados en el cuadro 2. La figura 4 muestra las tendencias en cinco de ellos durante las seis décadas posteriores a 1960. Durante estos 60 años, se registraron 10 480 eventos distintos a nivel mundial. El mayor número de eventos registrados (más de 5 000) fueron inundaciones, seguidas de tormentas (más de 4 000). Aunque las sequías fueron menos numerosas (714 eventos), fueron las más letales, ya que se cobraron 2,2 millones de vidas; por otro lado, las tormentas causaron casi 950 000 muertes. En términos del número de peesonas afectadas (incluidas personas heridas, sin hogar o desplazadas), las inundaciones afectaron a más de 3 800 millones de personas, seguidas de las sequías, que afectaron a más de 2 700 millones. Las cifras de mortalidad general más bajas se observan en el caso de temperaturas extremas (calor) e incendios forestales. En líneas generales, aunque no se puede atribuir un solo evento (cada uno correspondiente a un punto) al cambio climático, hay datos que muestran un aumento del número con el tiempo. La figura 4 también muestra la magnitud de cada evento (tamaño del punto, correspondiente al número de personas afectadas), y las grandes consecuencias que algunas tormentas, inundaciones y sequías han tenido en las últimas décadas.

Figura 4. Número de eventos, defunciones y personas afectadas desde 1960, por sequía, temperatura extrema (calor), inundación, tormenta e incendio forestal



	Número de eventos	Número de muertes	Número de personas afectadas
Sequía	714	2 211 379	2 711 992 494
Temperatura extrema (calor)	205	161 792	4 924 534
Inundación	5 062	354 823	3 811 794 456
Tormenta	4 003	948 206	1 175 687 864
Incendio forestal	436	2 844	6 973 005
Total:	10 420	3 679 044	7 711 372 353

Nota: Cada punto representa un evento; el tamaño del círculo representa el número de personas afectadas.

Fuentes: (24); gráficos elaborados con RAW Graphics (25).

ENFERMEDADES Y RESULTADOS DE SALUD SENSIBLES AL CLIMA

Todos los peligros climáticos que se examinan en el presente documento tienen impactos en la salud, los cuales, a los efectos de esta sección, se dividen entre enfermedades infecciosas sensibles al clima y resultados de salud sensibles al clima (específicamente enfermedades y afecciones no transmisibles y lesiones). Los vínculos entre los peligros climáticos y las enfermedades y resultados sensibles al clima, y las posibles vías de exposición se muestran en el cuadro 4. Todos los resultados de salud afectan a los establecimientos de salud porque tienen el potencial de sobrecargar la prestación de servicios de salud al aumentar la presión sobre: el personal de salud (incremento del número de pacientes y aumento de las enfermedades entre el personal de salud); los servicios de ASH y de eliminación de desechos de la atención de salud; los servicios energéticos, y la infraestructura, tecnologías, productos y procesos generales.

Cuadro 4. Enfermedades y resultados de salud sensibles al clima: peligros y vías de exposición

PELIGRO CLIMÁTICO	ENFERMEDADES SENSIBLES AL CLIMA (ENFERMEDADES INFECCIOSAS)	RESULTADOS DE SALUD SENSIBLES AL CLIMA (ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES Y LESIONES NO INTENCIONALES)	POSIBLES VÍAS DE EXPOSICIÓN
AUMENTO DE LA TEMPERATURA	Enfermedades transmitidas por el agua (enfermedades diarreicas, infección por *Naegleria fowleri*, infección por *Campylobacter*, cólera, toxinas producidas por la proliferación de algas nocivas); enfermedades transmitidas por vectores (dengue, malaria, enfermedad de Lyme, virus del Nilo Occidental, fiebre del Valle del Rift, encefalitis por garrapatas); enfermedades zoonóticas (enfermedades transmitidas por roedores, enfermedades por hantavirus, leptospirosis); enfermedades de transmisión alimentaria (salmonelosis, efectos de las micotoxinas); enfermedades de transmisión aérea (gripe y otras infecciones respiratorias)	Enfermedades cardiovasculares; enfermedades respiratorias crónicas (asma, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), alergias respiratorias); malnutrición proteicoenergética (efectos nutricionales adversos que causan retraso del crecimiento infantil)	Pautas meteorológicas cambiantes; aceleración de la supervivencia, crecimiento, virulencia y transmisión de determinados patógenos; exposición al calor; aumento de los peligros biológicos; patógenos en aguas dulces más cálidas; proliferación de algas tóxicas en la superficie; contaminación de agua y alimentos; cambios en el hábitat de los vectores (incluido el de los mosquitos, garrapatas y roedores); reducción de la humedad y los nutrientes del suelo; aumento de la inseguridad alimentaria

PELIGRO CLIMÁTICO	ENFERMEDADES SENSIBLES AL CLIMA (ENFERMEDADES INFECCIOSAS)	RESULTADOS DE SALUD SENSIBLES AL CLIMA (ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES Y LESIONES NO INTENCIONALES)	POSIBLES VÍAS DE EXPOSICIÓN
INUNDACIÓN	Enfermedades transmitidas por el agua y los alimentos (diarrea por enfermedades bacterianas, víricas y parasitarias, hepatitis A, fiebre tifoidea, gastroenteritis, salmonelosis, infección por *Escherichia coli*, cólera, *Cryptosporidium*, campilobacteriosis, infecciones por nematodos intestinales); enfermedades transmitidas por vectores (dengue, enfermedad por el virus de Zika, paludismo, chikungunya, fiebre del virus del Nilo Occidental); enfermedades zoonóticos (rabia, enfermedades transmitidas por roedores, enfermedades por hantavirus, leptospirosis); infecciones respiratorias agudas (gripe, neumonía); infecciones oculares y cutáneas; tétanos; legionelosis	Muertes; ahogamientos; traumatismos físicos; hipotermia; mordeduras de animales; envenenamiento e intoxicación con sustancias químicas; descargas eléctricas; efectos en la salud mental (estrés traumático agudo, ansiedad y depresión, insomnio); enfermedades cardiovasculares (accidente cerebrovascular, diabetes, infarto de miocardio); enfermedades respiratorias crónicas (asma, EPOC, alergias respiratorias); mordeduras de animales venenosos (serpientes, escorpiones); irritación ocular, nasal y cutánea; malnutrición proteinoenergética; insuficiencia renal (debido a la falta de acceso a la atención médica, diálisis)	Establecimientos de salud dañados o inundados; derrumbamiento de edificios; contaminación de agua y alimentos; cambios en el hábitat de los vectores (incluido el de los mosquitos, garrapatas y roedores); moho en el interior de edificios; sistemas de alcantarillado y gestión de residuos inundados; corte de electricidad; condiciones de hacinamiento que aumenta las enfermedades infecciosas; liberación de productos químicos peligrosos y exposición a ellos; inseguridad alimentaria
TORMENTA	Enfermedades diarreicas; cólera; hepatitis A; enfermedades transmitidas por vectores; enfermedades zoonóticas; infecciones por nematodos intestinales; tétanos; infecciones respiratorias; infecciones polimicrobianas de heridas (por *Escherichia coli*, *Klebsiella*, *Serratia*, *Proteus* y *Pseudomonas*); mucormicosis	Muertes; ahogamientos; traumatismos físicos; heridas; hipotermia; mordeduras de animales; envenenamiento e intoxicación con sustancias químicas; descargas eléctricas; efectos en la salud mental (estrés traumático agudo, ansiedad y depresión, insomnio); enfermedades cardiovasculares; enfermedades respiratorias crónicas (asma, EPOC, alergias respiratorias); malnutrición proteinoenergética; insuficiencia renal (debido a la falta de acceso a la atención médica, diálisis)	Corte de electricidad; derrumbamiento de edificios; establecimientos de salud dañados o inundados; contaminación de agua y alimentos; interrupción de la productividad alimentaria; sistemas de alcantarillado y gestión de residuos inundados o dañados; moho en el interior de edificios; altos niveles de partículas en suspensión de tormentas de polvo; cambios en el hábitat de los vectores (incluido el de los mosquitos, garrapatas y roedores); liberación de productos químicos peligrosos y exposición a ellos; inseguridad alimentaria; poblaciones desplazadas; trastorno prolongado de los servicios de salud

PELIGRO CLIMÁTICO	ENFERMEDADES SENSIBLES AL CLIMA (ENFERMEDADES INFECCIOSAS)	RESULTADOS DE SALUD SENSIBLES AL CLIMA (ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES Y LESIONES NO INTENCIONALES)	POSIBLES VÍAS DE EXPOSICIÓN
ELEVACIÓN DEL NIVEL DEL MAR	Enfermedades diarreicas; cólera; hepatitis A; enfermedades transmitidas por vectores; enfermedades zoonóticas; infecciones respiratorias	Muertes; ahogamiento, descarga eléctrica; salud mental (estrés traumático agudo, ansiedad y depresión); enfermedades cardiovasculares (hipertensión); enfermedades respiratorias crónicas (asma, EPOC, alergias respiratorias); malnutrición proteinoenergética; enfermedades renales	Aumento de la intrusión de agua salina; contaminación del agua dulce; establecimientos de salud inundados; establecimientos de salud dañados debido a la erosión; corte de electricidad; contaminación alimentaria; sistemas de alcantarillado y gestión de residuos inundados; pérdida de productividad de los cultivos debido a inundaciones o salinización; poblaciones desplazadas permanentemente
SEQUÍA	Enfermedades diarreicas; cólera; hepatitis A; enfermedades transmitidas por vectores (dengue, paludismo, enfermedad por el virus de Zika, chikungunya, enfermedad de Lyme, fiebre del virus del Nilo Occidental, fiebre del Valle del Rift); enfermedades zoonóticas; infecciones por nematodos intestinales; infecciones respiratorias; infecciones oculares y cutáneas (sarna, tracoma, conjuntivitis); meningitis meningocócica	Enfermedades cardiovasculares; enfermedades respiratorias crónicas (asma, EPOC, alergias respiratorias); enfermedades renales; cáncer (piel, vejiga, pulmón); malnutrición proteinoenergética; problemas de salud mental (estrés traumático agudo, ansiedad y depresión); irritación ocular, nasal y cutánea; problemas musculoesqueléticos	Reducción o falta de acceso al agua; reducción de los servicios de higiene; contaminación de agua y alimentos; inseguridad alimentaria; cambios en el hábitat de los vectores (incluido el de los mosquitos, garrapatas y roedores); contaminación atmosférica; aumento del polvo; temperaturas altas; aire seco; corte de electricidad; contaminantes del agua (hierro, manganeso, fluoruro, arsénico) y concentraciones de salinidad; proliferación de cianobacterias; reducción de la humedad del suelo; aumento de la frecuencia de días y noches cálidos; poblaciones desplazadas
OLA DE CALOR	Infecciones respiratorias; enfermedades transmitidas por el agua y los alimentos (campilobacteriosis, salmonelosis, enfermedades diarreicas, cólera, criptosporidiosis); toxinas a causa de la proliferación de algas nocivas	Muertes; enfermedades cardiovasculares (accidente cerebrovascular, cardiopatías, diabetes, trombogénesis); estrés calórico; insolación; síncope por calor; edema por calor; erupción por calor; calambres por calor provocados por deshidratación; enfermedades respiratorias crónicas (asma, EPOC, alergias respiratorias); malnutrición proteinoenergética; enfermedades renales; afecciones pulmonares crónicas agravadas; irritación ocular y cutánea; enfermedades mentales; toxicidad química y por metales	Exposición al calor; contaminación atmosférica (partículas en suspensión y ozono); proliferación de algas en aguas superficiales debido al aumento del nivel de nutrientes; contaminación de agua y alimentos; inseguridad alimentaria; interrupción del suministro de energía; aumento de la frecuencia de días y noches cálidos; aumento de la concentración de metales, fósforo y fitoplancton en el agua debido al aumento de la temperatura y la disminución de la oxigenación de las aguas; amenaza debido a factores de riesgo a nivel individual (edad, sexo, cultura, peso corporal, tratamiento farmacológico, aclimatación corporal)

PELIGRO CLIMÁTICO	ENFERMEDADES SENSIBLES AL CLIMA (ENFERMEDADES INFECCIOSAS)	RESULTADOS DE SALUD SENSIBLES AL CLIMA (ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES Y LESIONES NO INTENCIONALES)	POSIBLES VÍAS DE EXPOSICIÓN
INCENDIO FORESTAL	Aumento de la susceptibilidad a las infecciones respiratorias	Muertes; quemaduras; lesiones; efectos en la salud mental (estrés traumático agudo, ansiedad y depresión, insomnio); enfermedades respiratorias crónicas (asma, EPOC, alergias respiratorias); enfermedades cardiovasculares (accidente cerebrovascular, diabetes); calambres por calor provocados por deshidratación; intoxicación por humo (por partículas en suspensión y otros contaminantes atmosféricos); sibilancias y disnea; resultados gestacionales adversos (por ejemplo, bajo peso al nacer y parto prematuro); intoxicación por monóxido de carbono; irritación ocular, nasal y cutánea (abrasión corneal)	Exposición a llamas; radiación térmica y humo que aumentan la tasa de mortalidad; contaminación del aire ambiente que amplifica las altas temperaturas; exposición al monóxido de carbono, ozono y partículas en suspensión (enfermedades relacionadas con el humo y el calor); efectos tóxicos de los componentes oxidativos y proinflamatorios de las partículas en suspensión; contaminación del agua por cenizas (con hidrocarburos aromáticos policíclicos y metales pesados); interrupción del suministro de energía
VAGUES DE FROID	Infecciones respiratorias (como la gripe)	Muertes; esfuerzo cardiaco que conduce a estrés cardiovascular (cardiopatías); exposición a frío extremo que hace que las venas y arterias se estrechen y la sangre se vuelva más viscosa, lo que aumenta el esfuerzo cardiaco; hipotermia que conduce a esfuerzo cardiaco; agravamiento de enfermedades crónicas preexistentes como diabetes, enfermedades respiratorias (asma, bronquitis crónica y enfisema) y afecciones cardiovasculares (cardipatías, accidentes cerebrovasculares); congelación (congelación de la piel expuesta al frío)	Exposición al frío extremo; interrupción del suministro de energía; acceso restringido al agua; reducción de los servicios de higiene; perturbación de las actividades agrícolas; inseguridad alimentaria; tuberías de agua rotas e inundaciones internas en los establecimientos de salud; trastorno de los servicios de salud; amenaza debido a factores de riesgo a nivel individual (edad, peso corporal, tratamiento farmacológico, comportamiento, ropa, tabaquismo, consumo de alcohol); movilidad reducida; exceso de actividad física al aire libre; enfermedades crónicas; malnutrición; determinados trastornos neurológicos; alteración de la temperatura corporal central (lo que afecta a la aclimatación corporal)

Fuentes: (9,21,26–40).

4

4 PRESENTACIÓN DE LAS LISTAS DE VERIFICACIÓN

Los cuadros que figuran en el anexo A con las listas de verificación abordan tanto el nivel de vulnerabilidad de un establecimiento de salud como los impactos del cambio climático en el funcionamiento de dicho establecimiento. Se incluyen dos conjuntos de cuadros para cada peligro climático (inundaciones, tormentas, aumento del nivel del mar, sequía, temperaturas extremas (calor y frío) e incendios forestales): uno para las vulnerabilidades y otro para los impactos. Estos se dividen, a su vez, en cuatro áreas de inquietud (personal de salud; ASH y desechos de la atención de salud; energía, e infraestructura, tecnologías, productos y procesos) para los establecimientos de salud. El aumento de la temperatura global es el factor determinante de todos los peligros; las enfermedades sensibles al clima y los resultados de salud sensibles al clima que se derivan de estos peligros se analizan por separado (cuadro 4).

i) La plantilla de peligros que figura en el anexo A puede utilizarse para identificar las esferas de los establecimientos de salud que pueden verse afectadas por los peligros enumerados en la figura 5. Si desconoce la probabilidad de incidencia (improbable, posible, probable), identifique aquellos que son posibles.

ii) Los cuadros para evaluar las vulnerabilidades se dividen en función de los objetivos de aplicación de medidas respecto de cada componente (cuadro 3), y siguen el proceso y los niveles de calificación propuestos en *Establecimientos de salud resilientes al clima y ambientalmente sostenibles: orientaciones de la OMS (1)*. Estos cuadros se presentan en forma de preguntas cuyo objetivo es identificar si un establecimiento de salud está aplicando medidas para responder al peligro climático mediante la reducción de vulnerabilidades con miras a disminuir o evitar posibles daños e interrupciones en la prestación de servicios. El nivel de vulnerabilidad respecto de cada elemento de la lista se puede evaluar como «alto» (no preparado o incapaz de responder), «medio» (preparación básica o incompleta, o bajo nivel de respuesta) o «bajo» (preparado o capaz de responder).

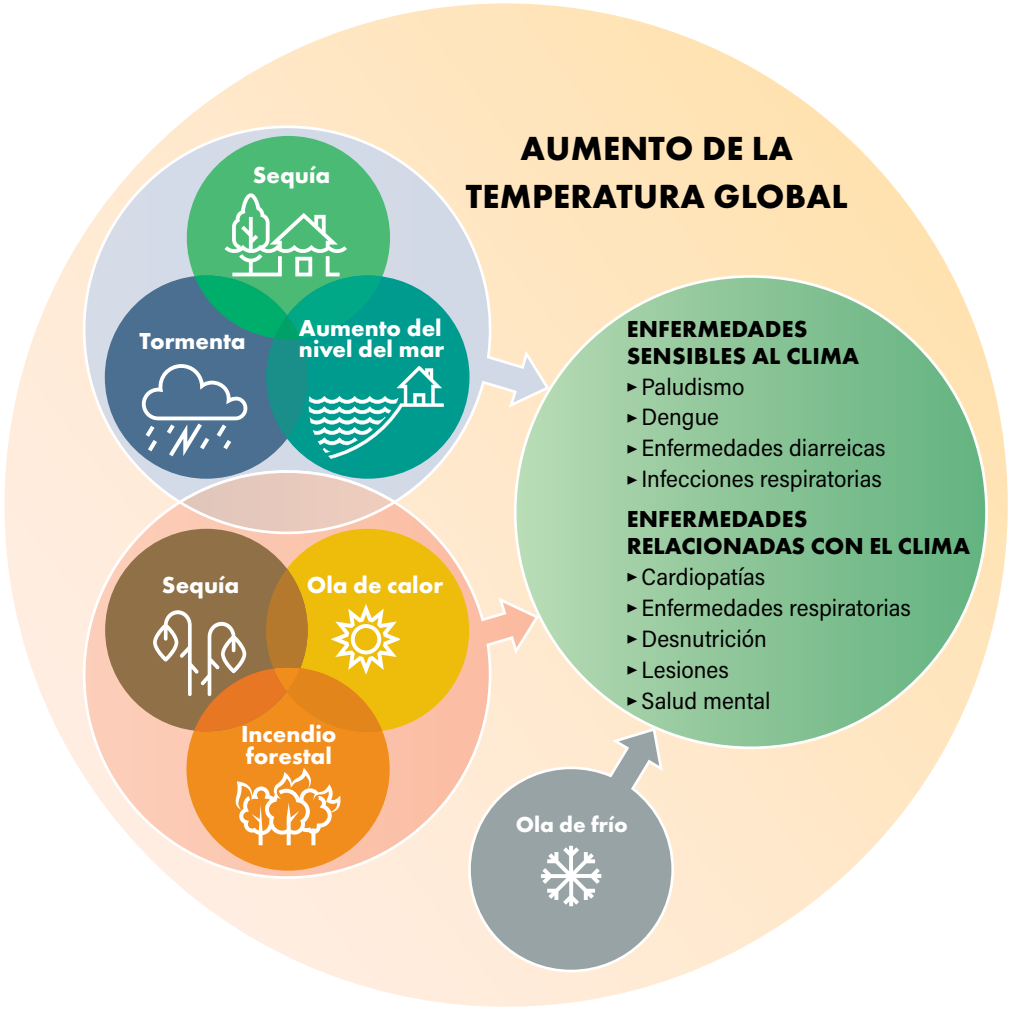
iii) Los cuadros para evaluar los impactos del cambio climático en los establecimientos de salud siguen un modelo de matriz de riesgos, centrándose en la gravedad del impacto (importante, moderado y de poca importancia), pero asumiendo la misma probabilidad de incidencia. Estos cuadros muestran ejemplos de impactos que puede sufrir un establecimiento de salud y que el usuario puede identificar y evaluar en función del nivel de impacto (importante, moderado o de poca importancia). Una vez que se identifican los impactos, el usuario puede enumerar las posibles intervenciones para responder a las áreas de inquietud identificadas. En *Establecimientos de salud resilientes al clima y ambientalmente sostenibles: orientaciones de la OMS* se incluyen las orientaciones pertinentes para concebir intervenciones.

Los peligros climáticos varían según las regiones y existen diferencias en los impactos según las exposiciones y vulnerabilidades. Estas variaciones también pueden observarse dentro de un país. Por tanto, estas listas de verificación se pueden aplicar localmente o de forma amplia dentro de una región más grande, teniendo en cuenta al mismo tiempo cualquier diferencia subyacente. La finalidad de las listas de verificación no es abarcar todas las situaciones; por consiguiente, deben considerarse un modelo que los establecimientos de salud pueden modificar según sea necesario (debe tenerse en cuenta que, en los cuadros, los impactos importantes también pueden incluir los enumerados como moderados y de poca importancia, y los impactos moderados pueden incluir los que figuran como de poca importancia).

A menudo, estos peligros se presentan simultáneamente (eventos de peligros múltiples), o de forma consecutiva. Por ejemplo, las tormentas tropicales, con fuertes vientos y lluvias, pueden provocar inundaciones; las condiciones de sequía pueden provocar incendios forestales, particularmente durante una ola de calor, y los incendios forestales a su vez se ven exacerbados por los fuertes vientos. En otros casos, un periodo de sequía puede ir seguido de una inundación. Además, los impactos pueden no ser eventos catastróficos individuales, sino que se presentan como pequeños eventos que pueden acumularse con el tiempo. Por ejemplo, la reducción del acceso al agua potable o las interrupciones en el acceso por carretera a un establecimiento de salud pueden comenzar a producirse con mayor periodicidad debido a periodos más frecuentes de sequía, deslizamientos de tierra, fuertes lluvias o deshielo del permafrost, creando retrasos en la prestación de servicios, los cuales deberían abordarse a medida que aumenta la frecuencia de los peligros.

Se observan muchas superposiciones en los impactos de los peligros climáticos en los establecimientos de salud, así como superposiciones significativas en los resultados de salud derivados de los diferentes peligros. Este es el motivo por el que figuran numerosas superposiciones en las listas de verificación para evaluar las vulnerabilidades y los impactos (anexo A). La figura 5 describe las principales áreas que se superponen.

Figura 5. Superposiciones de peligros climáticos para los establecimientos de salud



5

5 CONCLUSIONES

Los peligros climáticos abarcados en el presente documento incluyen todos aquellos que potencialmente pueden afectar a los cuatro requisitos fundamentales para el correcto funcionamiento de los establecimientos de salud, es decir, el personal de salud; los servicios de ASH y de eliminación de desechos de la atención de salud; los servicios energéticos, y la infraestructura, tecnologías, productos y procesos. Dado que los peligros climáticos más pertinentes, sus impactos y las medidas necesarias para preparar a los establecimientos de salud para reducir sus vulnerabilidades tienen muchos elementos comunes, la aplicación de medidas que son comunes a todos podría ayudar a ahorrar recursos. Además, las medidas preventivas o las decisiones de política adoptadas como resultado de la utilización de estas listas de verificación pueden dar lugar a beneficios para la salud, lo que aumenta los beneficios para la sociedad y el medio ambiente.

No es posible incluir todos los impactos o respuestas posibles, habida cuenta de las situaciones diferentes en los establecimientos de salud en todo el mundo. Así, los ejemplos que figuran en este documento deben considerarse ejemplos que pueden modificarse y adaptarse en función de las necesidades y realidades locales. Este documento también puede aplicarse conjuntamente con la publicación *Establecimientos de salud resilientes al clima y ambientalmente sostenibles: orientaciones de la OMS (1)* y otras orientaciones clave mencionadas anteriormente.

ANEXO A. LISTAS DE VERIFICACIÓN

La plantilla de peligros puede utilizarse para identificar peligros que probablemente afecten al establecimiento de salud. Una vez identificados, el usuario puede proceder directamente a las listas de verificación de interés.

		¿SE VEN AFECTADAS ESTAS ESFERAS? **X** Impactos actuales observados **O** Posibles impactos si se registran otras condiciones			
TIPO DE PELIGRO CLIMÁTICO	**¿EXISTE UN PELIGRO O EXPOSICIÓN?** Sí/No	**Personal de salud**	**ASH y desechos de la atención de salud**	**Servicios energéticos**	**Infraestructura, tecnologías, productos y procesos**
Inundación					
Tormenta					
Elevación del nivel del mar					
Sequía					
Ola de calor					
Incendio forestal					
Ola de frío					

A.1 LISTAS DE VERIFICACIÓN: INUNDACIONES

Las inundaciones se definen como el desbordamiento de los confines normales de un arroyo u otra masa de agua, o la acumulación de agua sobre áreas que normalmente no están sumergidas. Las inundaciones incluyen inundaciones fluviales, inundaciones repentinas, inundaciones urbanas, inundaciones pluviales, inundaciones de alcantarillado, inundaciones costeras y desbordamientos repentinos de lagos glaciares *(4)*. Las inundaciones pueden afectar significativamente al funcionamiento de un establecimiento de salud de cualquier tamaño y, dependiendo de su gravedad, pueden tener como consecuencia la incapacidad de un establecimiento para funcionar. Existe una confianza media en que los aumentos previstos de fuertes lluvias contribuirán al aumento de las inundaciones locales en algunas regiones *(7)*.

LISTA DE VERIFICACIÓN PARA EVALUAR LA VULNERABILIDAD A LAS INUNDACIONES

INUNDACIONES		Nivel de vulnerabilidad		
Alto: no preparado; incapacidad para responder (mayor riesgo) **Medio:** preparación básica o incompleta; bajo nivel de respuesta (riesgo medio) **Bajo:** preparado; capacidad para responder (menor riesgo)		Alto	Medio	Bajo
PERSONAL DE SALUD	**¿El personal de salud**			
	(Recursos humanos)			
	cuenta con programas para brindar apoyo al personal con respecto a salud mental, lesiones, tratamiento médico y medidas de apoyo conexas?*	☐	☐	☐
	cuenta con un plan de emergencia para el relevo o la sustitución de profesionales de la salud para garantizar que el personal descansa adecuadamente?*	☐	☐	☐
	está preparado con un plan de contingencia para recurrir a personal de salud adicional para reforzar la capacidad de desempeño?*	☐	☐	☐
	está provisto de un sistema de información para gestionar la seguridad y la salud en el trabajo en el establecimiento durante una inundación?	☐	☐	☐
	cuenta con un plan de emergencia para proteger al personal de salud de múltiples peligros biológicos y químicos?	☐	☐	☐
	está provisto de un programa de asistencia a los trabajadores para la recuperación después de la inundación adaptado a las necesidades del personal?	☐	☐	☐
	cuenta con un plan coordinado, que incluya voluntarios en reserva, para ayudar durante una emergencia o apoyar a los profesionales de la salud?*	☐	☐	☐
	dispone de equipos de protección personal completo, especialmente para los equipos de limpieza (incluidas botas de seguridad impermeables, gafas, guantes de trabajo y mascarillas)?*	☐	☐	☐
	dispone de agua potable y alimentos durante un evento?*	☐	☐	☐
	(Fomento de la capacidad)			
	recibe formación sobre salud pública y los peligros relacionados con el cambio climático, incluidos los impactos en la salud relacionados con las inundaciones?	☐	☐	☐
	posee los conocimientos, la experiencia, la capacitación y los recursos necesarios para gestionar la reducción del riesgo que presentan las inundaciones en el establecimiento y en las comunidades locales?*	☐	☐	☐
	participa en la elaboración de planes y respuestas frente al riesgo que presentan las inundaciones?	☐	☐	☐

INUNDACIONES	Nivel de vulnerabilidad		
Alto: no preparado; incapacidad para responder (mayor riesgo) **Medio:** preparación básica o incompleta; bajo nivel de respuesta (riesgo medio) **Bajo:** preparado; capacidad para responder (menor riesgo)	**Alto**	**Medio**	**Bajo**
PERSONAL DE SALUD — **¿El personal de salud**			
está preparado y es capaz de aplicar medidas de reducción de riesgos para protegerse?	☐	☐	☐
está dotado de un plan de contingencia para recurrir a personal de salud adicional para reforzar la capacidad de desempeño?*	☐	☐	☐
está preparado con un plan de contingencia para continuar prestando servicios en otras instalaciones o en las comunidades locales (atención primaria de salud), si es necesario?*	☐	☐	☐
está formado para detectar trastornos de estrés postraumático entre el personal para adoptar medidas inmediatas?*	☐	☐	☐
está formado para manejar productos químicos peligrosos en situaciones de emergencia?	☐	☐	☐
está formado adecuadamente para mantener el nivel correcto de seguridad del suministro de energía eléctrica, tanto en situaciones ordinarias como en situaciones de emergencia/ desastre?*	☐	☐	☐
(Comunicación y sensibilización)			
cuenta con un sistema de comunicación interna seguro, especialmente en situaciones de emergencia?*	☐	☐	☐
está informado sobre cómo usar y proceder con un sistema de vigilancia para rastrear los resultados de salud?	☐	☐	☐
está al corriente de los planes de contingencia relativos al acceso al centro y la salida de este durante emergencias por inundaciones, y al transporte del personal de salud?	☐	☐	☐
participa regularmente en comités comunitarios de planificación para casos de desastre para: mejorar sus conocimientos sobre cómo reducir los riesgos, estar preparado y responder a las inundaciones, y recuperarse mejor que antes a través de medidas de adaptación?*	☐	☐	☐
está preparado con mensajes claros sobre la inocuidad del agua y los alimentos durante y después de una inundación?	☐	☐	☐
está preparado con mensajes claros y personal formado sobre rutas de salida y evacuación que estén claramente marcadas y libres de obstáculos para permitir la evacuación de emergencia?*	☐	☐	☐
cuenta con un plan o programa para inundaciones con instrucciones claras sobre cómo proceder durante las situaciones de emergencia por inundación?	☐	☐	☐
dispone de un programa comunitario de educación en salud para ayudar a la comunidad a reducir las vulnerabilidades a los impactos de las inundaciones?	☐	☐	☐
cuenta con un programa educativo sobre salud comunitaria para mejorar la salud de la comunidad frente a los riesgos asociados a las inundaciones?	☐	☐	☐

INUNDACIONES

Alto: no preparado; incapacidad para responder (mayor riesgo)
Medio: preparación básica o incompleta; bajo nivel de respuesta (riesgo medio)
Bajo: preparado; capacidad para responder (menor riesgo)

ASH Y DESECHOS DE LA ATENCIÓN DE SALUD	¿El establecimiento de salud	Nivel de vulnerabilidad: Alto	Medio	Bajo
	(Seguimiento y evaluación)			
	tiene un plan de evaluación actualizado para cartografiar los riesgos para la infraestructura de saneamiento e identificar los lugares donde los servicios podrían verse interrumpidos por las inundaciones?	☐	☐	☐
	verifica las condiciones de salubridad del agua, lo cual incluye realizar evaluaciones de riesgos actualizadas para cartografiar los recursos hídricos y los suministros de agua del establecimiento?*	☐	☐	☐
	tiene un plan de monitoreo de la calidad del agua potable durante y después del evento?	☐	☐	☐
	evalúa periódicamente su sistema de saneamiento para detectar cualquier posible daño en caso de inundación?	☐	☐	☐
	supervisa los desbordamientos del alcantarillado para arreglar las bombas antes de la temporada de inundaciones?	☐	☐	☐
	verifica periódicamente las condiciones de seguridad y el correcto funcionamiento de todos los elementos del sistema de distribución de agua, incluidos los tanques de almacenamiento, las cisternas, las válvulas, las tuberías y las conexiones, y la desinfección del agua?	☐	☐	☐
	tiene información sobre la instalación del sistema de agua, a fin de garantizar un menor riesgo de contaminación?	☐	☐	☐
	realiza una auditoría de desechos para reducirlos al máximo posible?	☐	☐	☐
	(Gestión de riesgos)			
	dispone de un sistema natural de infiltración del agua de inundaciones para reducir el riesgo de inundación en el establecimiento?	☐	☐	☐
	tiene medidas para prevenir la reproducción de mosquitos?	☐	☐	☐
	programa vaciar las letrinas antes de la temporada de inundaciones para evitar desbordamientos?	☐	☐	☐
	tiene un lugar seguro para almacenar los desechos de la atención de salud?	☐	☐	☐
	tiene un sistema seguro de eliminación de desechos durante las inundaciones y antes y después de estas?	☐	☐	☐
	cuenta con un enfoque establecido de gestión segura para el transporte de desechos sanitarios (incluidos los desechos peligrosos) en caso de inundaciones?*	☐	☐	☐
	almacena los desechos químicos, radiactivos y biológicos peligrosos en un lugar seguro y en un nivel superior a la planta baja?*	☐	☐	☐
	tiene depósitos de almacenamiento de agua adecuadamente cubiertos para evitar el acceso o la contaminación, y ubicados en un lugar seguro frente a eventos de inundación?*	☐	☐	☐
	dispone de equipos de depuración de agua in situ para proporcionar agua potable salubre?	☐	☐	☐
	cuenta con válvulas de retención en las tuberías de suministro de agua para evitar el reflujo?*	☐	☐	☐
	tiene fosas sépticas capaces de soportar eventos de inundación?	☐	☐	☐

INUNDACIONES		Nivel de vulnerabilidad		
Alto: no preparado; incapacidad para responder (mayor riesgo) **Medio:** preparación básica o incompleta; bajo nivel de respuesta (riesgo medio) **Bajo:** preparado; capacidad para responder (menor riesgo)		Alto	Medio	Bajo
ASH Y DESECHOS DE LA ATENCIÓN DE SALUD	**¿El establecimiento de salud**			
	cuenta con un sistema de vigilancia de enfermedades relacionadas con la calidad del agua y el saneamiento?*	☐	☐	☐
	mantiene los residuos en contenedores de basura herméticos para evitar roedores?	☐	☐	☐
	(Reglamentaciones de salud y seguridad)			
	tiene un plan de abastecimiento de agua de emergencia?*	☐	☐	☐
	cuenta con personal que está formado adecuadamente para mantener el nivel correcto de seguridad de los controles de calidad del agua, el uso de suministros y fuentes alternativas?	☐	☐	☐
	dispone de un plan de salubridad del agua, en caso de contaminación del agua?*	☐	☐	☐
	dispone de un mecanismo o reglamentación para realizar inspecciones sanitarias del suministro de agua y, cuando sea necesario, establecer una prohibición temporal de su uso, hasta que se realicen las mejoras pertinentes?	☐	☐	☐
	tiene un plan de contingencia para garantizar el abastecimiento efectivo y oportuno de agua potable durante inundaciones y emergencias a corto y largo plazo?*	☐	☐	☐
	tiene un plan para proporcionar y mantener suministros adecuados de limpieza y desinfección (como cloro, filtros u otra tecnología para la depuración de agua, material para el análisis rápido del agua) a fin de velar por la salubridad del agua?	☐	☐	☐
	dispone de un plan de emergencia para el mantenimiento y la restauración de los sistemas de gestión de desechos?*	☐	☐	☐
ENERGÍA	**¿El establecimiento de salud**			
	(Seguimiento y evaluación)			
	evalúa periódicamente su sistema energético para asegurarse de que puede soportar eventos de inundación?*	☐	☐	☐
	tiene un generador auxiliar de emergencia (con combustible, cuando corresponda) que pueda cubrir al menos todas las áreas de servicio y equipos críticos durante y después de un evento de inundación?*	☐	☐	☐
	comprueba periódicamente los generadores auxiliares de emergencia (incluido el combustible, cuando proceda)?*	☐	☐	☐
	evalúa si la energía renovable (si está disponible; por ejemplo, solar) es suficiente para alimentar los equipos eléctricos esenciales?	☐	☐	☐
	identifica las secciones prioritarias dentro del centro que requerirían un abastecimiento de energía de emergencia durante y después de un evento de inundación?	☐	☐	☐
	(Gestión de riesgos)			
	dispone de un lugar seguro para proteger el generador auxiliar (por ejemplo, un lugar elevado; esto incluye el almacenamiento de combustible o baterías, cuando proceda) de las aguas de las inundaciones?*	☐	☐	☐
	cuenta con la luz solar adecuada para garantizar una visibilidad apropiada durante un corte de energía?	☐	☐	☐

INUNDACIONES	Nivel de vulnerabilidad		
Alto: no preparado; incapacidad para responder (mayor riesgo) **Medio:** preparación básica o incompleta; bajo nivel de respuesta (riesgo medio) **Bajo:** preparado; capacidad para responder (menor riesgo)	**Alto**	**Medio**	**Bajo**
ENERGÍA — **¿El establecimiento de salud**			
tiene puertas controladas a motor que se pueden abrir fácilmente de forma manual para permitir la salida en caso de corte de energía?	☐	☐	☐
tiene termómetros en el refrigerador y el congelador para determinar si los alimentos, las vacunas y otros suministros médicos esenciales dependientes de la refrigeración son seguros?	☐	☐	☐
tiene orientaciones claras para alertar al personal sobre las medidas de seguridad (por ejemplo, nunca restablecer la electricidad si se ha cortado hasta que un profesional inspeccione y garantice la integridad del sistema eléctrico; no utilizar un equipo eléctrico que haya estado expuesto a las aguas de la inundación hasta que lo revise un electricista; a menos que se haya cortado la electricidad, nunca entrar en áreas inundadas o tocar equipos eléctricos si el suelo está mojado)?	☐	☐	☐
(Reglamentaciones de salud y seguridad)			
tiene un plan de emergencia para cortes de energía a corto y largo plazo (antes, durante y después de una inundación)?	☐	☐	☐
trabaja con los organismos responsables de los servicios energéticos públicos para evitar la suspensión de los servicios de electricidad?	☐	☐	☐
cuenta con un plan de gestión para suministros de energía intermitentes o fallos en el sistema?	☐	☐	☐
tiene un plan o reglamentación para determinar formas de reducir el uso general de energía?	☐	☐	☐
dispone de un plan de emergencia para velar por la disponibilidad de sistemas adecuados de iluminación, comunicación e información, y equipos de refrigeración y esterilización durante una inundación?*	☐	☐	☐
INFRAESTRUCTURA — **¿El establecimiento de salud**			
(Adaptación de sistemas e infraestructuras actuales)			
posee los conocimientos, la experiencia (considerando daños anteriores) y recursos (incluidos humanos, materiales, financieros, de cadena de suministros y logísticos) necesarios para gestionar la reducción del riesgo de inundación?*	☐	☐	☐
realiza una mayor labor de promoción de la educación del personal de salud para cubrir los riesgos relacionados con el cambio climático y las respuestas a ellos?	☐	☐	☐
colabora con el gobierno local para ayudar a las poblaciones locales vulnerables a participar activamente en la gestión de la reducción de riesgos y la formulación, la planificación y la ejecución de políticas?	☐	☐	☐
realiza evaluaciones de riesgos y vulnerabilidades frente al clima para todos los sectores del establecimiento a fin de identificar posibles situaciones de riesgo y vulnerabilidades y determinar su capacidad de respuesta?	☐	☐	☐
utiliza la información evaluada como base para planificar y priorizar medidas destinadas a reducir el impacto del riesgo?	☐	☐	☐
en su planificación anual, considera cómo pueden evolucionar los riesgos climáticos en el futuro?	☐	☐	☐
dispone de recursos para adoptar medidas de reducción del riesgo para el edificio y su infraestructura, tecnologías, productos y procesos?	☐	☐	☐

INUNDACIONES	Nivel de vulnerabilidad		
Alto: no preparado; incapacidad para responder (mayor riesgo) **Medio:** preparación básica o incompleta; bajo nivel de respuesta (riesgo medio) **Bajo:** preparado; capacidad para responder (menor riesgo)	**Alto**	**Medio**	**Bajo**
INFRAESTRUCTURA, TECNOLOGÍAS, PRODUCTOS Y PROCESOS — **¿El establecimiento de salud**			
actualiza periódicamente estas evaluaciones, teniendo en cuenta la información científica emergente?	☐	☐	☐
tiene un calendario para inspeccionar las instalaciones periódicamente, tanto el interior como el exterior, en busca de indicios de deterioro (por ejemplo, grietas o elementos estructurales que se hunden) para evitar o reducir los impactos de las inundaciones?	☐	☐	☐
evalúa el estado y la seguridad de los elementos estructurales y no estructurales afectados por la exposición previa a inundaciones?*	☐	☐	☐
tiene un lugar seguro donde ubicar los servicios y equipos esenciales en una situación de emergencia por inundación?*	☐	☐	☐
cuenta con un plan de seguridad para evitar que el equipo y los suministros médicos y de laboratorio, y los paquetes de alimentos estén expuestos a las aguas de las inundaciones?	☐	☐	☐
tiene procedimientos para almacenar alimentos y agua embotellada en estantes que estén seguros y fuera del alcance del agua contaminada en caso de inundación?	☐	☐	☐
dispone de un plan eficaz de comunicación de riesgos de emergencia para reducir los riesgos e impactos para el personal de salud y los pacientes?*	☐	☐	☐
cuenta con un plan de contingencia para la evacuación segura y eficiente del personal (incluido el personal de salud y los pacientes) antes, durante y después de una inundación?*	☐	☐	☐
cuenta con un mecanismo claro y coherente para la evacuación segura del personal de salud y los pacientes?	☐	☐	☐
tiene un plan para trasladar equipos y suministros médicos críticos a otro establecimiento de salud o a un lugar de almacenamiento seguro?	☐	☐	☐
estudia la relación entre el aprendizaje social y las medidas de adaptación frente a los riesgos de inundación para identificar y aplicar las mejores respuestas conductuales de establecimientos de salud exitosos?	☐	☐	☐
dispone de instrumentos de evaluación (por ejemplo, formularios) para identificar los daños y las necesidades mínimas en materia de personal de salud y suministros médicos para garantizar el funcionamiento continuo de los servicios?*	☐	☐	☐
tiene un mecanismo para reparar y mantener rápidamente los equipos necesarios para los servicios esenciales?	☐	☐	☐
cuenta con un plan para reubicar dispositivos médicos, medicamentos, equipos móviles y otros suministros y servicios en caso de interrupción operativa o brotes y epidemias que sobrepasen al centro?	☐	☐	☐
tiene paredes protegidas y aisladas contra la humedad y el moho?	☐	☐	☐
evalúa el desempeño y las vulnerabilidades de cada parte crítica del establecimiento (elementos estructurales y no estructurales) que puede verse afectada por las inundaciones?	☐	☐	☐
aplica medidas para eliminar los criaderos de mosquitos?	☐	☐	☐
tiene sistemas de drenaje en el techo para la lluvia?*	☐	☐	☐
revisa las estructuras y el equipo de la azotea cuando se prevé un aumento de las precipitaciones?*	☐	☐	☐
tiene techos a prueba de goteras y aislantes?*	☐	☐	☐

INUNDACIONES

Alto: no preparado; incapacidad para responder (mayor riesgo)
Medio: preparación básica o incompleta; bajo nivel de respuesta (riesgo medio)
Bajo: preparado; capacidad para responder (menor riesgo)

INFRAESTRUCTURA, TECNOLOGÍAS, PRODUCTOS Y PROCESOS	Nivel de vulnerabilidad		
	Alto	Medio	Bajo
¿El establecimiento de salud			
tiene salas de máquinas resistentes a inundaciones o daños en la cubierta?	☐	☐	☐
asegura el traslado de equipos y fuentes de alimentación de los sótanos y de la planta baja para evitar daños por inundaciones?	☐	☐	☐
cuenta con un mecanismo coordinado en todo el sector de la salud, en diferentes niveles de gobierno, para gestionar la respuesta y los riesgos resultantes de emergencias y desastres de salud pública (incluido el intercambio de recursos y suministros, el traslado de pacientes y el apoyo al personal de salud)?*	☐	☐	☐
ha establecido procedimientos para adquirir y transportar y almacenar de manera segura dispositivos médicos, productos farmacéuticos, vacunas, suministros de laboratorio, nutrición parenteral y suministros de sangre, y otros suministros médicos esenciales?	☐	☐	☐
ha establecido procedimientos o planes para adquirir, transportar y almacenar agua embotellada y suministros de alimentos durante una emergencia?*	☐	☐	☐
cuenta con un espacio dentro o fuera del establecimiento para el almacenamiento y el acopio de suministros adicionales, teniendo en cuenta la facilidad de acceso, la seguridad, la temperatura, la ventilación, la exposición a la luz y la humedad?	☐	☐	☐
tiene un plan para alojar al personal en el establecimiento de salud si se requiere refugio (áreas para dormir, comida, agua)?	☐	☐	☐
ha formulado un plan de recuperación tras inundaciones para todas las instalaciones de infraestructura (elementos estructurales y no estructurales)?*	☐	☐	☐
(Promoción de nuevos sistemas y tecnologías)			
tiene un sistema de información entre el sector de la salud y los servicios meteorológicos para hablar sobre los peligros climáticos?	☐	☐	☐
tiene un plan establecido para revisar, evaluar y catalogar los riesgos climáticos relacionados con las inundaciones para el lugar donde está ubicado el establecimiento de salud?*	☐	☐	☐
tiene un plan establecido para revisar, evaluar y catalogar los riesgos relacionados con las inundaciones para la cadena de suministro del establecimiento de salud?*	☐	☐	☐
tiene registros sanitarios electrónicos de los pacientes para poner a disposición de otros establecimientos de salud receptores, en caso de evacuación?	☐	☐	☐
cuenta con sistemas de información y comunicación con copias de seguridad protegidas (a través de la nube, satélite) para satisfacer la demanda del centro?*	☐	☐	☐
garantiza el flujo de información y comunicación entre el personal de salud y las instancias normativas, en particular durante las situaciones de nivel alto de estrés y las necesidades creadas por las emergencias?	☐	☐	☐
tiene un procedimiento de transferencia de conocimientos establecido, claro y coherente para una emergencia de salud pública?*	☐	☐	☐
ha identificado capacidades, recursos y necesidades para hacer frente y gestionar mejor las inundaciones?	☐	☐	☐
aplica procedimientos de mantenimiento de la zona y del edificio que incluyen instrucciones específicas sobre cómo el clima puede afectar la seguridad y el funcionamiento continuo de la instalación?	☐	☐	☐
tiene un sistema de información para rastrear y vigilar las enfermedades después de eventos de inundación?	☐	☐	☐

INUNDACIONES		Nivel de vulnerabilidad		
Alto: no preparado; incapacidad para responder (mayor riesgo) **Medio:** preparación básica o incompleta; bajo nivel de respuesta (riesgo medio) **Bajo:** preparado; capacidad para responder (menor riesgo)		Alto	Medio	Bajo
INFRAESTRUCTURA, TECNOLOGÍAS, PRODUCTOS Y PROCESOS	**¿El establecimiento de salud**			
	(Sostenibilidad de las operaciones de los establecimientos de salud)			
	tiene capacidad de gobernanza adaptativa con respecto a la evaluación y las medidas de identificación y reducción de riesgos, y de respuesta a ellos?	☐	☐	☐
	ha forjado alianzas entre el establecimiento, la comunidad y las autoridades locales para reducir las vulnerabilidades en las áreas circundantes?	☐	☐	☐
	cuenta con un lugar de almacenamiento seguro para productos químicos peligrosos, a fin de evitar su daño o liberación durante un evento de inundación?*	☐	☐	☐
	tiene una partida definida y permanente como parte de la presupuestación básica para la preparación para emergencias y la respuesta a los eventos de inundación?*	☐	☐	☐
	tiene una ruta de acceso para el transporte público que probablemente permanecerá operativa durante o inmediatamente después de un evento de inundación?	☐	☐	☐
	revisa los parámetros de diseño del código de construcción en lo referente a volúmenes de lluvia y cartografía cada riesgo?*	☐	☐	☐
	ha plantado árboles en un lugar seguro para que no bloqueen el acceso a las instalaciones ni caigan sobre el edificio durante un evento?	☐	☐	☐
	ha estimado el consumo (cantidad utilizada por semana) de suministros médicos, farmacéuticos, nutricionales y de laboratorio esenciales, equipos de protección personal, alimentos, etc., en el escenario de inundación más probable?	☐	☐	☐
	realiza evaluaciones de riesgos de la cadena de suministro de productos médicos y no médicos esenciales?	☐	☐	☐
	cuenta con un plan seguro para garantizar la continuidad de la cadena de suministro y entrega del establecimiento?	☐	☐	☐
	tiene acceso seguro a servicios esenciales de soporte, como servicios de esterilización, lavandería y limpieza, a través de múltiples acuerdos con diferentes establecimientos para mantener el funcionamiento de los servicios críticos?	☐	☐	☐
	tiene acceso seguro a fuentes alternativas de alimentos esenciales a través de múltiples acuerdos con diferentes proveedores y a través de acuerdos de cooperación con otros centros para mantener el funcionamiento de los servicios esenciales?*	☐	☐	☐

Nota: Para obtener detalles sobre ASH y desechos de la atención de salud, consulte WASH FIT (3).

**Para obtener más información, véase el Índice de Seguridad Hospitalaria (2).*

LISTA DE VERIFICACIÓN DE IMPACTOS DE LOS EVENTOS DE INUNDACIÓN

PERSONAL DE SALUD		
NIVEL DE IMPACTO		
IMPORTANTE	**MODERADO**	**DE POCA IMPORTANCIA**
☐ Muertes o lesiones o enfermedades potencialmente mortales (ahogamiento, hipotermia y enfermedades infecciosas, como enfermedades diarreicas, leptospirosis, cólera, enfermedades transmitidas por vectores) ☐ Los profesionales de la salud no pueden llegar al establecimiento de salud o salir de este ☐ Gran pérdida de capacidad de trabajo ☐ Cese de programas o servicios esenciales ☐ Reducción significativa de la capacidad de rendimiento del personal de salud, que necesita apoyo adicional (local, regional o nacional) ☐ Efectos en la salud mental del personal a causa de un trauma provocado por el desastre o la pérdida de un familiar, amigos o pacientes ☐ Aumento de la demanda de servicios de salud por enfermedades infecciosas (enfermedades transmitidas por el agua, los alimentos y vectores), mordeduras de animales (incluidos animales venenosos), infecciones respiratorias, enfermedades zoonóticas (enfermedades transmitidas por roedores, como el síndrome pulmonar por hantavirus, leptospirosis), enfermedades no transmisibles, descargas eléctricas y exposición a productos químicos tóxicos ☐ Aumento de la sobrecarga y el estrés del personal de salud	☐ Daño, lesión o enfermedad graves que requieren hospitalización o tratamiento médico ☐ Los profesionales de la salud tienen dificultades para llegar al establecimiento de salud o salir de este ☐ Reducción de las funciones del personal de salud ☐ Restricciones en la prestación de servicios y programas ☐ Incapacidad de proporcionar una atención adecuada a los pacientes ☐ Aumento de la sobrecarga de trabajo y del estrés ☐ Hacinamiento en las instalaciones ☐ Aumento de los casos de enfermedades infecciosas entre los trabajadores de la salud por la contaminación del agua y los desechos de la atención de salud	☐ Lesiones leves entre el personal de salud que no requieren tratamiento médico inmediato ☐ Dificultad para proporcionar tratamiento y medicación habituales ☐ Reducción de los servicios de atención primaria a domicilio para las comunidades ☐ Retrasos en la prestación de servicios y los programas

ASH Y DESECHOS DE LA ATENCIÓN DE SALUD		
NIVEL DE IMPACTO		
IMPORTANTE	**MODERADO**	**DE POCA IMPORTANCIA**
☐ Daños a la infraestructura de suministro y almacenamiento de agua ☐ Disrupción de los sistemas de aguas residuales y alcantarillado ☐ Contaminación del agua ☐ Escasez de agua salubre ☐ Incapacidad para prestar servicios de higiene ☐ Daños al almacenamiento de desechos, lo que causa contaminación ambiental por peligros biológicos y químicos ☐ Pérdida de contenedores de objetos punzantes y de residuos peligrosos ☐ Daños a las fuentes de agua de emergencia ☐ Indisponibilidad de inodoros	☐ Interrupción temporal del suministro de agua ☐ Capacidad reducida para proporcionar agua salubre para beber o cocinar ☐ Capacidad reducida para los procesos de desinfección o esterilización ☐ Contaminación cruzada por daños en el sistema de alcantarillado ☐ Reducción de la calidad del agua a medida que las heces de los animales y las aguas residuales son arrastradas al agua superficial ☐ Capacidad reducida para mantener los sistemas de recogida y tratamiento de desechos	☐ Capacidad reducida para acceder al agua potable ☐ Capacidad reducida para utilizar inodoros, duchas, etc. ☐ Capacidad reducida para utilizar lavadoras y lavavajillas ☐ Capacidad reducida para prestar servicios de limpieza (suelo, inodoros, habitaciones de pacientes, salas de urgencia) ☐ Las cargas pesadas de sedimentos y contaminación hacen que el tratamiento del agua sea ineficaz ☐ Posible infestación de roedores alrededor de los contenedores de basura

ENERGÍA		
NIVEL DE IMPACTO		
IMPORTANTE	**MODERADO**	**DE POCA IMPORTANCIA**
☐ Fallo de la alimentación eléctrica ☐ Apagado de los sistemas de almacenamiento frigorizado ☐ Interrupción de la prestación de servicios de atención de salud que requieren electricidad, como diálisis, oxigenoterapia, equipos de diagnóstico ☐ Pérdida de vacunas, suministros de laboratorio, medicamentos, nutrición parenteral y suministros de sangre, productos farmacéuticos, suministro de alimentos y otros suministros médicos esenciales dependientes de la refrigeración ☐ Daños al grupo electrógeno auxiliar u otras fuentes de energía ☐ Interrupción de la cadena de suministro de combustible ☐ Interrupción de los sistemas de bombeo y tratamiento de agua dependientes de la energía	☐ Interrupción temporal del suministro de energía ☐ Dificultad para prestar servicios de atención de salud esenciales (diálisis, oxigenoterapia, equipos de diagnóstico), lo que hace que los pacientes sean evacuados a otros establecimientos de salud ☐ Capacidad reducida para prestar servicios que necesitan electricidad (lavandería, lavavajillas, etc.) ☐ Capacidad reducida para prestar servicios de desinfección que necesitan electricidad (autoclave, microondas, caldera)	☐ Ausencia de refrigeración ambiental ☐ Pérdida de alimentos o dificultad para refrigerarlos ☐ Capacidad reducida para seguir las recomendaciones de hervir el agua

INFRAESTRUCTURA, TECNOLOGÍAS, PRODUCTOS Y PROCESOS		
NIVEL DE IMPACTO		
IMPORTANTE	**MODERADO**	**DE POCA IMPORTANCIA**
☐ Daños o destrucción por inundación de componentes estructurales (por completo o partes de la instalación) ☐ Destrucción parcial por inundaciones que causan erosión de la tierra ☐ Bloqueo de sistemas de transporte e inundación de estaciones de ambulancia ☐ Daños en el acceso al edificio ☐ Daños en la sala de máquinas ☐ Daños a equipos críticos ☐ Daños a los sistemas internos y externos de comunicación e información ☐ Pérdida o daño de suministros esenciales del establecimiento de salud (medicamentos, dispositivos médicos, suministros de laboratorio, sangre, productos farmacéuticos, vacunas) ☐ Interrupción de servicios de atención de la salud complejos y de emergencia (cirugía, tratamientos complejos, atención de urgencia) ☐ Interrupción de la prestación y funcionamiento de los servicios de atención de salud ☐ Cese de los servicios o disrupción prolongada de los servicios debido a pérdidas o daños ☐ Fallo de los servicios de atención básica de la salud (como servicios ambulatorios, de inmunización, de maternidad, de farmacia, de medicamentos para enfermedades crónicas, dentales y otros servicios de atención primaria) ☐ Interrupción del diagnóstico por daños en los equipos ☐ Contaminación de dispositivos, instrumentos y equipos médicos ☐ Interrupción de las cadenas de suministro ☐ Efectos a largo plazo en el medio ambiente que requieren asistencia o intervenciones externas ☐ Daños a los sistemas de transporte interno (ascensores, rampas, pasillos) ☐ Aumento de los costos inmediatos y a largo plazo para recuperarse de los daños	☐ Interrupción de los sistemas y activos de comunicación e información ☐ Daños en la carretera, lo que dificulta el acceso al establecimiento de salud ☐ Dificultad para transportar pacientes debido a sistemas de transporte dañados o inhabilitados ☐ Reducción de la capacidad para prestar servicios de atención de salud debido a los daños y la reducción de los suministros ☐ Suspensión temporal de la prestación de servicios ☐ Daños al almacenamiento de registros médicos en formato papel ☐ Capacidad reducida para acceder a suministros clínicos y de laboratorio ☐ Aumento de las tasas de hospitalización que requieren suministros médicos y personal de salud adicionales ☐ Alta demanda de servicios de limpieza en todos los edificios del establecimiento después de un evento de inundación, para los cuales se requieren equipos de protección personal adicionales ☐ Aumento de la demanda de costos para reparar o comprar equipos y dispositivos médicos dañados o perdidos, necesarios para la recuperación a corto plazo ☐ Aumento de los costos debido a las reparaciones necesarias después de la inundación ☐ Aumento de los costos de reparación de todo el equipo administrativo y el mobiliario dañados	☐ Interrupción localizada de los servicios, con pérdidas y daños de poca importancia ☐ Daños o pérdidas de documentos y registros del establecimiento de salud ☐ Ningún efecto duradero en el entorno del establecimiento de salud ☐ Impactos mínimos en las operaciones y equipos locales que no ponen en peligro la prestación de servicios de atención de salud ☐ Impacto mínimo en la cadena de suministro, que puede continuar satisfaciendo las necesidades del establecimiento de salud ☐ Posible moho, tanto en el interior como en el exterior, que requiere equipos de limpieza especiales o equipos de protección personal esencial para el personal de limpieza ☐ Aumento de la demanda de suministros de limpieza y desinfección

Fuentes de los cuadros de vulnerabilidades e impactos: (1-3,8,21,29,32,41-48).

INUNDACIONES: MEDIDAS PROPUESTAS PARA RESPONDER A LOS IMPACTOS IDENTIFICADOS

Personal de salud
ASH y desechos de la atención de salud
Energía
Infraestructura, tecnologías, productos y procesos

A.2 LISTAS DE VERIFICACIÓN: TORMENTAS

Las tormentas incluyen tormentas tropicales, tormentas locales y vientos fuertes. El IPCC señala que hay tendencias significativas desde el punto de vista estadístico respecto del número de eventos de precipitaciones fuertes en algunas regiones. Es probable que un número creciente de estas regiones haya experimentado un aumento de los eventos de tormentas, aunque las tendencias son muy diferentes según la región y subregión *(7)*. Las tormentas representan una amenaza para los establecimientos de salud en muchos sentidos. Los vientos fuertes pueden destruir ventanas y techos o hacer que los árboles caigan, causando daños al establecimiento, las carreteras de acceso y los postes de electricidad. La lluvia puede provocar inundaciones que causan daños a los equipos médicos, afectar a los servicios de agua y saneamiento y dañar en general la infraestructura. En áreas secas o en periodos de sequía, los vientos fuertes pueden crear tormentas de arena o polvo.

LISTA DE VERIFICACIÓN PARA EVALUAR LA VULNERABILIDAD A LAS TORMENTAS

TORMENTAS		Nivel de vulnerabilidad		
Alto: no preparado; incapacidad para responder (mayor riesgo) **Medio:** preparación básica o incompleta; bajo nivel de respuesta (riesgo medio) **Bajo:** preparado; capacidad para responder (menor riesgo)		Alto	Medio	Bajo
PERSONAL DE SALUD	**¿El personal de salud**			
	(Recursos humanos)			
	cuenta con programas para brindar apoyo al personal con respecto a salud mental, lesiones, tratamiento médico y medidas de apoyo conexas?*	☐	☐	☐
	cuenta con un plan de emergencia para el relevo o la sustitución de profesionales de la salud para garantizar que el personal descansa adecuadamente después de satisfacer la alta demanda provocada por una tormenta intensa?*	☐	☐	☐
	está preparado con un plan de contingencia para recurrir a personal de salud adicional para reforzar la capacidad de desempeño?*	☐	☐	☐
	está provisto de un sistema de información para gestionar la seguridad y la salud en el trabajo en el establecimiento durante una tormenta?	☐	☐	☐
	cuenta con un plan de emergencia para proteger al personal de salud de múltiples peligros biológicos y químicos?	☐	☐	☐
	está provisto de un programa de asistencia a los trabajadores para la recuperación después de la tormenta adaptado a las necesidades del personal?	☐	☐	☐
	cuenta con un plan coordinado, que incluya voluntarios en reserva, para ayudar durante una emergencia o apoyar a los profesionales de la salud?*	☐	☐	☐
	dispone de equipos de protección personal completo, especialmente para los equipos de limpieza (incluidas botas de seguridad impermeables, gafas, guantes de trabajo y mascarillas)?*	☐	☐	☐
	dispone de agua potable y alimentos durante un evento?	☐	☐	☐
	(Fomento de la capacidad)			
	recibe formación sobre salud pública y peligros relacionados con el cambio climático, incluidos los impactos en la salud relacionados con las tormentas?	☐	☐	☐
	posee los conocimientos, la experiencia, la capacitación y los recursos necesarios para gestionar la reducción del riesgo provocado por las tormentas en el establecimiento y en las comunidades locales?*	☐	☐	☐

TORMENTAS		Nivel de vulnerabilidad		
Alto: no preparado; incapacidad para responder (mayor riesgo) **Medio:** preparación básica o incompleta; bajo nivel de respuesta (riesgo medio) **Bajo:** preparado; capacidad para responder (menor riesgo)		Alto	Medio	Bajo
PERSONAL DE SALUD	**¿El personal de salud**			
	participa en la elaboración de planes y respuestas frente al riesgo que presentan las tormentas?	☐	☐	☐
	está preparado y es capaz de aplicar medidas de reducción de riesgos para protegerse?	☐	☐	☐
	cuenta con un plan de contingencia para continuar prestando servicios en otros establecimientos o en las comunidades locales (atención primaria de salud), si es necesario?*	☐	☐	☐
	está formado para manejar productos químicos peligrosos en situaciones de emergencia?	☐	☐	☐
	está formado para realizar evaluaciones de múltiples riesgos ?	☐	☐	☐
	está capacitado para mantener el nivel correcto de controles de calidad del agua en situaciones de emergencia o desastre?*	☐	☐	☐
	está formado adecuadamente para mantener el nivel correcto de seguridad del suministro de energía eléctrica, tanto en situaciones ordinarias como en situaciones de emergencia/ desastre?*	☐	☐	☐
	está formado para detectar trastornos de estrés postraumático entre el personal para tomar medidas inmediatas?*	☐	☐	☐
	(Comunicación y sensibilización)			
	cuenta con un sistema de comunicación interna seguro, especialmente en situaciones de emergencia?	☐	☐	☐
	está al corriente de los planes de contingencia relativos al acceso al centro y la salida de este durante emergencias por inundaciones y vientos fuertes, y al transporte del personal de salud?	☐	☐	☐
	participa regularmente en comités comunitarios de planificación para casos de desastre para: mejorar sus conocimientos sobre cómo reducir los riesgos, estar preparado y responder a los peligros que plantean las tormentas, y recuperarse mejor que antes a través de medidas de adaptación?*	☐	☐	☐
	está preparado con mensajes claros sobre la inocuidad del agua y los alimentos durante y después de una tormenta?	☐	☐	☐
	está preparado con mensajes claros y personal formado sobre rutas de salida y evacuación que estén claramente marcadas y libres de obstáculos para permitir la evacuación de emergencia?*	☐	☐	☐
	dispone de un programa comunitario de educación en salud para ayudar a la comunidad a reducir la vulnerabilidad a los impactos de las tormentas?	☐	☐	☐
	cuenta con un programa educativo sobre salud comunitaria para mejorar la salud de la comunidad frente a los riesgos asociados a las tormentas?	☐	☐	☐

TORMENTAS		Nivel de vulnerabilidad		
Alto: no preparado; incapacidad para responder (mayor riesgo) **Medio:** preparación básica o incompleta; bajo nivel de respuesta (riesgo medio) **Bajo:** preparado; capacidad para responder (menor riesgo)		Alto	Medio	Bajo
ASH Y DESECHOS DE LA ATENCIÓN DE SALUD	**¿El establecimiento de salud**			
	(Seguimiento y evaluación)			
	evalúa la capacidad del sistema de gestión de aguas pluviales existente, a fin de garantizar la adecuación a los eventos de tormentas que se prevé actualmente que se registrarán en los próximos 50 o 100 años?	☐	☐	☐
	verifica las condiciones de salubridad del agua, lo cual incluye realizar evaluaciones de riesgos actualizadas para cartografiar los recursos hídricos y los suministros de agua del establecimiento?*	☐	☐	☐
	evalúa periódicamente sus sistemas de saneamiento para detectar cualquier posible daño en caso de tormentas y vientos fuertes?	☐	☐	☐
	tiene información sobre la instalación del sistema de agua, a fin de garantizar un menor riesgo de contaminación?	☐	☐	☐
	tiene un plan de monitoreo de la calidad del agua potable durante y después del evento?*	☐	☐	☐
	supervisa los desbordamientos de alcantarillado para arreglar las bombas antes de una tormenta y después del evento?	☐	☐	☐
	(Gestión de riesgos)			
	tiene un sistema de gestión de aguas pluviales capaz de hacer frente a las inundaciones causadas por las tormentas?	☐	☐	☐
	dispone de un sistema de gestión de aguas pluviales para evitar aguas estancadas cerca del establecimiento?	☐	☐	☐
	almacena los desechos químicos, radiactivos y biológicos peligrosos en un lugar seguro y en un nivel superior a la planta baja?*	☐	☐	☐
	programa vaciar las letrinas antes de la temporada de tormentas para evitar desbordamientos?	☐	☐	☐
	tiene depósitos de almacenamiento de agua apuntalados y anclados para resistir vientos y lluvias fuertes?	☐	☐	☐
	cuenta con un sistema seguro para la eliminación de desechos después de una tormenta?	☐	☐	☐
	cuenta con un enfoque establecido de gestión segura para el transporte de desechos sanitarios (incluidos los desechos peligrosos) durante y después de una tormenta?	☐	☐	☐
	proporciona cubiertas adecuadas para los depósitos de almacenamiento de agua para evitar daños y la contaminación del agua?*	☐	☐	☐
	dispone de equipos de depuración de agua in situ para proporcionar agua potable salubre?	☐	☐	☐
	cuenta con válvulas de retención en las tuberías de suministro de agua para evitar el reflujo en caso de inundación?*	☐	☐	☐
	cuenta con un sistema de vigilancia de enfermedades relacionadas con la calidad del agua y el saneamiento?*	☐	☐	☐
	(Reglamentaciones de salud y seguridad)			
	tiene un plan de evaluación que cartografía los riesgos para las infraestructuras de agua y saneamiento con el fin de identificar dónde podrían interrumpirse los servicios durante tormentas, inundaciones y corrimientos de tierras?	☐	☐	☐
	tiene un plan de abastecimiento de agua de emergencia?*	☐	☐	☐

TORMENTAS		Nivel de vulnerabilidad		
Alto: no preparado; incapacidad para responder (mayor riesgo) **Medio:** preparación básica o incompleta; bajo nivel de respuesta (riesgo medio) **Bajo:** preparado; capacidad para responder (menor riesgo)		Alto	Medio	Bajo
ASH	**¿El establecimiento de salud**			
	dispone de un plan para verificar las condiciones de seguridad y el correcto funcionamiento de todos los elementos del sistema de distribución de agua, incluidos los tanques de almacenamiento, las cisternas, las válvulas, las tuberías y las conexiones, así como la desinfección del agua para evitar o reducir los impactos de una tormenta?*	☐	☐	☐
	tiene un plan de contingencia para garantizar la entrega efectiva y oportuna de agua potable durante temperaturas extremas y emergencias a corto y largo plazo?*	☐	☐	☐
	dispone de un plan de emergencia para el mantenimiento y la restauración de los sistemas de gestión de desechos?*	☐	☐	☐
ENERGÍA	**¿El establecimiento de salud**			
	(Seguimiento y evaluación)			
	evalúa periódicamente su sistema energético para garantizar que puede soportar los eventos de tormenta y reducir al mínimo sus impactos (por ejemplo, paneles solares fotovoltaicos, ya sea montados en la azotea o en el suelo)?	☐	☐	☐
	tiene un generador auxiliar de emergencia (con combustible, cuando corresponda) que pueda cubrir al menos todas las áreas de servicio y equipos esenciales durante y después del evento?*	☐	☐	☐
	comprueba periódicamente los generadores auxiliares de emergencia (incluido el combustible, cuando proceda)?*	☐	☐	☐
	identifica las secciones prioritarias dentro del centro que requerirían un abastecimiento de energía de emergencia, cuando proceda?	☐	☐	☐
	evalúa si la energía renovable (si está disponible, como la solar) es suficiente para alimentar los equipamientos eléctricos esenciales?	☐	☐	☐
	(Gestión de riesgos)			
	tiene un lugar seguro para proteger el generador auxiliar (por ejemplo, elevado y anclado en áreas propensas a inundaciones y fuertes vientos; esto incluye el almacenamiento de combustible o baterías, cuando proceda) de daños?*	☐	☐	☐
	tiene termómetros en el refrigerador y el congelador para determinar si los alimentos, las vacunas y otros suministros médicos esenciales dependientes de la refrigeración son seguros?	☐	☐	☐
	cuenta con la luz solar adecuada para garantizar una visibilidad apropiada durante un corte de energía?	☐	☐	☐
	tiene puertas controladas a motor que se pueden abrir de forma manual para permitir la salida durante un corte de energía?	☐	☐	☐
	tiene orientaciones claras para alertar al personal sobre las medidas de seguridad (por ejemplo, nunca restablecer la electricidad si se ha cortado hasta que un profesional inspeccione y garantice la integridad del sistema eléctrico; no utilizar un equipo eléctrico que haya estado expuesto a las aguas de la inundación hasta que lo revise un electricista; a menos que se haya cortado la electricidad, nunca entrar en áreas inundadas o tocar equipos eléctricos si el suelo está mojado)?	☐	☐	☐

TORMENTAS	Nivel de vulnerabilidad		
Alto: no preparado; incapacidad para responder (mayor riesgo) **Medio:** preparación básica o incompleta; bajo nivel de respuesta (riesgo medio) **Bajo:** preparado; capacidad para responder (menor riesgo)	Alto	Medio	Bajo
ENERGÍA — **¿El establecimiento de salud**			
(Reglamentaciones de salud y seguridad)			
tiene un plan de emergencia para cortes de energía a corto y largo plazo (antes, durante y después de una tormenta)?	☐	☐	☐
trabaja con los organismos responsables de los servicios energéticos públicos para evitar la suspensión de los servicios de electricidad?	☐	☐	☐
cuenta con un plan de gestión para suministros de energía intermitentes o fallos en el sistema?	☐	☐	☐
tiene un plan o reglamentación para determinar formas de reducir el uso general de energía?	☐	☐	☐
dispone de un plan de emergencia para velar por la disponibilidad de sistemas adecuados de iluminación, comunicación e información, así como de equipos de refrigeración y esterilización durante una tormenta?*	☐	☐	☐
INFRAESTRUCTURA, TECNOLOGÍAS, PRODUCTOS Y PROCESOS — **¿El establecimiento de salud**			
(Adaptación de sistemas e infraestructuras actuales)			
posee los conocimientos, la experiencia (considerando daños anteriores) y recursos (incluidos humanos, materiales, financieros, de cadena de suministros y logísticos) necesarios para reducir el riesgo de desastres asociado a las tormentas?*	☐	☐	☐
colabora con el gobierno local para ayudar a las poblaciones locales vulnerables a participar activamente en la gestión de la reducción de riesgos y la formulación, la planificación y la ejecución de políticas?	☐	☐	☐
realiza evaluaciones de riesgos y vulnerabilidades frente al clima para todos los sectores del establecimiento a fin de identificar posibles situaciones de riesgo y vulnerabilidades y determinar su capacidad de respuesta?	☐	☐	☐
cuenta con un sistema de vigilancia y alerta temprana para gestionar y reducir los riesgos de efectos en la salud relacionados con las tormentas?	☐	☐	☐
utiliza la información evaluada como base para planificar y priorizar medidas destinadas a reducir el impacto del riesgo?	☐	☐	☐
en su planificación anual, considera cómo pueden evolucionar los riesgos climáticos en el futuro?	☐	☐	☐
dispone de recursos para adoptar medidas de reducción del riesgo para el edificio y su infraestructura, tecnologías, productos y procesos?	☐	☐	☐
actualiza periódicamente estas evaluaciones, teniendo en cuenta la información científica emergente?	☐	☐	☐
tiene un calendario para inspeccionar las instalaciones periódicamente, tanto el interior como el exterior, en busca de indicios de deterioro (por ejemplo, yeso roto, grietas o elementos estructurales que se hunden) para evitar o reducir los impactos de las tormentas (incluidos los impactos de inundaciones)?	☐	☐	☐
evalúa el estado y la seguridad de los elementos estructurales y no estructurales del establecimiento afectados por exposiciones previas a tormentas o peligros similares?*	☐	☐	☐
dispone de un plan eficaz de comunicación de riesgos de emergencia para reducir los riesgos e impactos para el personal de salud y los pacientes?*	☐	☐	☐

TORMENTAS	Nivel de vulnerabilidad		
Alto: no preparado; incapacidad para responder (mayor riesgo) **Medio:** preparación básica o incompleta; bajo nivel de respuesta (riesgo medio) **Bajo:** preparado; capacidad para responder (menor riesgo)	**Alto**	**Medio**	**Bajo**
INFRAESTRUCTURA, TECNOLOGÍAS, PRODUCTOS Y PROCESOS — **¿El establecimiento de salud**			
cuenta con un plan de contingencia para la evacuación segura y eficiente del personal (incluido el personal de salud y los pacientes) antes, durante y después de una tormenta?*	☐	☐	☐
tiene un plan para trasladar equipos y suministros médicos críticos a otro establecimiento de salud o a un lugar de almacenamiento seguro?*	☐	☐	☐
cuenta con un plan para reubicar dispositivos médicos, medicamentos, equipos móviles y otros suministros y servicios en caso de interrupción operativa o brotes y epidemias que sobrepasen al centro?	☐	☐	☐
dispone de instrumentos de evaluación (por ejemplo, formularios) para identificar los daños y las necesidades mínimas en materia de personal de salud y suministros médicos para garantizar el funcionamiento continuo de los servicios?*	☐	☐	☐
dispone de un mecanismo para reparar y mantener rápidamente los equipos necesarios para prestar servicios esenciales?	☐	☐	☐
tiene procedimientos para almacenar alimentos y agua embotellada en estantes que estén seguros y fuera del alcance del agua contaminada en caso de inundación?	☐	☐	☐
ha establecido procedimientos o planes para adquirir, transportar y almacenar agua embotellada y suministros de alimentos durante una emergencia?	☐	☐	☐
ha establecido procedimientos para adquirir y transportar y almacenar de manera segura dispositivos médicos, vacunas, productos farmacéuticos, nutrición parenteral y suministros de sangre, suministros de laboratorio y otros suministros médicos esenciales?	☐	☐	☐
evalúa el desempeño y las vulnerabilidades de cada parte crítica del establecimiento (elementos estructurales y no estructurales) que puede verse afectada por los peligros que plantean las tormentas?	☐	☐	☐
calcula las posibles pérdidas y aplica medidas para reducir los impactos?	☐	☐	☐
tiene un plan para alojar al personal en el establecimiento de salud si se requiere refugio in situ (áreas para dormir, comida, agua)?	☐	☐	☐
cuenta con sistemas y capacidad adecuada de drenaje en el techo en caso de lluvias excesivas?*	☐	☐	☐
tiene techos aislantes y a prueba de goteras?*	☐	☐	☐
tiene techos seguros diseñados para soportar una velocidad del viento de 175-250 kph (por ejemplo, en una tormenta tropical de alta intensidad)?*	☐	☐	☐
tiene estructuras y equipos en la azotea que han sido revisados para las tormentas y vientos de gran velocidad previstos?*	☐	☐	☐
tiene salas de máquinas resistentes a inundaciones o daños en la cubierta por vientos fuertes?	☐	☐	☐
ha reforzado la construcción de escaleras para protegerlos de eventos de vientos fuertes?	☐	☐	☐
aplica medidas para eliminar los criaderos de mosquitos?	☐	☐	☐
tiene paredes, puertas y ventanas de vidrio capaces de resistir velocidades básicas del viento de hasta 200-250 km/h?*	☐	☐	☐
tiene ventanas de vidrio laminado o protegido para evitar el riesgo de rotura durante una tormenta?*	☐	☐	☐

TORMENTAS		Nivel de vulnerabilidad		
Alto: no preparado; incapacidad para responder (mayor riesgo) **Medio:** preparación básica o incompleta; bajo nivel de respuesta (riesgo medio) **Bajo:** preparado; capacidad para responder (menor riesgo)		**Alto**	**Medio**	**Bajo**
INFRAESTRUCTURA, TECNOLOGÍAS, PRODUCTOS Y PROCESOS	**¿El establecimiento de salud**			
	tiene ventanas y puertas a prueba de fugas con dispositivos de protección contra el viento?	☐	☐	☐
	cuenta con paredes protegidas y aisladas contra la humedad y el moho?	☐	☐	☐
	asegura el traslado de equipos y fuentes de alimentación de los sótanos y de la planta baja para evitar daños por inundaciones?	☐	☐	☐
	tiene acuerdos en materia de atención de salud con otros proveedores de atención de salud para servicios sanitarios y recursos clínicos adicionales?	☐	☐	☐
	cuenta con un mecanismo coordinado en todo el sector de la salud, en diferentes niveles de gobierno, para gestionar la respuesta a emergencias y desastres de salud pública y los riesgos que estos plantean (incluido el intercambio de recursos y suministros, el traslado de pacientes y el apoyo al personal de salud)?*	☐	☐	☐
	tiene un plan para la continuidad de los procesos operacionales durante una tormenta y para reconstruir para mejorar a través de formación y talleres?	☐	☐	☐
	aplica procedimientos de mantenimiento de la zona y del edificio que incluyen instrucciones específicas sobre cómo el clima puede afectar la seguridad y el funcionamiento continuo de la instalación?	☐	☐	☐
	cuenta con un espacio dentro o fuera del establecimiento para el almacenamiento y el acopio de suministros adicionales, teniendo en cuenta la facilidad de acceso, la seguridad, la temperatura, la ventilación, la exposición a la luz y la humedad?	☐	☐	☐
	ha formulado un plan de recuperación tras tormentas para todas las infraestructuras del establecimiento (elementos estructurales y no estructurales)?*	☐	☐	☐
	(Promoción de nuevos sistemas y tecnologías)			
	tiene un sistema de información entre el sector de la salud y los servicios meteorológicos para hablar sobre los peligros climáticos?	☐	☐	☐
	tiene un plan establecido para revisar, evaluar y catalogar los riesgos climáticos relacionados con las tormentas para el lugar donde está ubicado el establecimiento de salud?*	☐	☐	☐
	tiene un plan establecido para revisar, evaluar y catalogar los riesgos relacionados con las tormentas para la cadena de suministro del establecimiento de salud?*	☐	☐	☐
	tiene un procedimiento de transferencia de conocimientos establecido, claro y coherente en caso de emergencia de salud pública?*	☐	☐	☐
	tiene registros sanitarios electrónicos de los pacientes para poner a disposición de otros establecimientos receptores en caso de evacuación?	☐	☐	☐
	garantiza el flujo de información y comunicación entre el personal de salud y las instancias normativas, en particular durante las situaciones de nivel alto de estrés y las necesidades creadas por las emergencias?	☐	☐	☐
	cuenta con sistemas de información y comunicación con copias de seguridad protegidas (a través de la nube, satélite) para satisfacer la demanda del centro?*	☐	☐	☐
	tiene un sistema de información para rastrear y vigilar las enfermedades después de eventos de tormenta?	☐	☐	☐
	tiene más de una ruta de acceso, especialmente si el establecimiento es fundamental para responder a una mayor demanda después de un evento de tormenta?*	☐	☐	☐

TORMENTAS		Nivel de vulnerabilidad		
Alto: no preparado; incapacidad para responder (mayor riesgo) **Medio:** preparación básica o incompleta; bajo nivel de respuesta (riesgo medio) **Bajo:** preparado; capacidad para responder (menor riesgo)		Alto	Medio	Bajo
INFRAESTRUCTURA, TECNOLOGÍAS, PRODUCTOS Y PROCESOS	**¿El establecimiento de salud**			
	(Sostenibilidad de las operaciones de los establecimientos de salud)			
	revisa los parámetros de diseño del código de construcción en lo referente a tormentas, velocidad del viento y volúmenes de lluvia y cartografía cada riesgo?*	☐	☐	☐
	tiene una partida definida y permanente como parte de la presupuestación básica para la preparación y respuesta frente a emergencias, incluidos los peligros asociados a las tormentas?*	☐	☐	☐
	mejora la capacidad de gobernanza adaptativa con respecto a la evaluación y las medidas de identificación y reducción de riesgos, y de respuesta a ellos?	☐	☐	☐
	ha plantado árboles en un lugar seguro para que no bloqueen el acceso a las instalaciones ni caigan sobre el edificio durante un evento?	☐	☐	☐
	ha forjado alianzas entre el establecimiento, la comunidad y las autoridades locales para detectar y reducir las vulnerabilidades en las áreas circundantes?	☐	☐	☐
	tiene una ruta de acceso para el transporte público que probablemente permanecerá operativa durante o inmediatamente después de un evento de tormenta?	☐	☐	☐
	cuenta con un lugar de almacenamiento seguro para sustancias químicas y materiales esenciales, a fin de evitar su daño o liberación durante o después de un evento de tormenta?*	☐	☐	☐
	tiene estimaciones sobre el consumo de suministros médicos, farmacéuticos, nutricionales y de laboratorio esenciales, equipos de protección personal, alimentos, etc. (cantidad utilizada por semana), utilizando el escenario de tormenta más probable (que debe incluir el impacto de las inundaciones)?*	☐	☐	☐
	realiza evaluaciones de riesgos de la cadena de suministro de productos médicos y no médicos esenciales?	☐	☐	☐
	cuenta con un plan seguro para garantizar la continuidad de la cadena de suministro y entrega del establecimiento?	☐	☐	☐
	tiene acceso seguro a servicios esenciales de soporte, como servicios de esterilización, lavandería y limpieza, a través de múltiples acuerdos con diferentes establecimientos para mantener el funcionamiento de los servicios críticos durante o inmediatamente después de un evento de tormenta?	☐	☐	☐
	tiene acceso seguro a fuentes alternativas de alimentos esenciales a través de múltiples acuerdos con diferentes proveedores y a través de acuerdos de cooperación con otros establecimientos de salud para mantener el funcionamiento de los servicios esenciales?*	☐	☐	☐

Nota: Para obtener detalles sobre ASH y desechos de la atención de salud, consulte WASH FIT (3).

**Para obtener más información, véase el Índice de Seguridad Hospitalaria (2).*

LISTA DE VERIFICACIÓN DE IMPACTOS DE LAS TORMENTAS

PERSONAL DE SALUD		
NIVEL DE IMPACTO		
IMPORTANTE	**MODERADO**	**DE POCA IMPORTANCIA**
☐ Muertes, lesiones potencialmente mortales o enfermedades entre los profesionales de la salud ☐ Pérdida de la capacidad de trabajo ☐ Cese de programas esenciales o indisponibilidad de servicios; el exceso de pacientes será posiblemente derivado a otras ubicaciones ☐ Reducción significativa de la capacidad de desempeño del personal de salud, que necesita apoyo adicional (local, regional o nacional) ☐ Aumento de los riesgos de peligros profesionales, incluidas las enfermedades transmitidas por el agua, los alimentos y vectores, las mordeduras de animales, las descargas eléctricas y la exposición a productos químicos peligrosos ☐ Aumento de la demanda de atención de salud para enfermedades infecciosas (enfermedades transmitidas por el agua, los alimentos y vectores), mordeduras de animales (incluidos animales venenosos), enfermedades no transmisibles y exposición a productos químicos tóxicos, lo que aumenta la sobrecarga y afecta a la disponibilidad del personal de salud ☐ Aumento de la sobrecarga de trabajo y del estrés	☐ Daño, lesión o enfermedad graves que requieren hospitalización y tratamiento médico ☐ Los profesionales de la salud no pueden llegar al establecimiento de salud o salir de este ☐ Reducción de las funciones del personal de salud ☐ Restricciones a la prestación de algunos servicios y programas de atención de la salud ☐ Efectos en la salud mental debido al trauma por desastre que resulta en una disminución de la capacidad para proporcionar atención adecuada a los pacientes ☐ Aumento de las enfermedades respiratorias por las tormentas de polvo	☐ Lesiones leves entre el personal de salud que requieren tratamiento médico mínimo o de corta duración ☐ Dificultad para ofrecer medicamentos y servicios de atención primaria a domicilio a las comunidades ☐ Reducción de la capacidad de actuación del personal de salud si el establecimiento carece de un plan para responder al hacinamiento de pacientes y visitantes ☐ Retrasos en la prestación de servicios y los programas

ASH Y DESECHOS DE LA ATENCIÓN DE SALUD		
NIVEL DE IMPACTO		
IMPORTANTE	**MODERADO**	**DE POCA IMPORTANCIA**
☐ Desbordamiento de los sistemas de contención de aguas pluviales y aguas residuales, superando la capacidad de los sistemas de tratamiento y distribución de agua ☐ Daños graves al sistema e infraestructura de suministro de agua ☐ Disrupción grave de los sistemas de aguas residuales y alcantarillado ☐ Las fuertes lluvias pueden introducir patógenos en las fuentes de agua ☐ Contaminación del agua a gran escala ☐ Escasez de agua salubre ☐ Falta de acceso al agua potable ☐ Incapacidad para prestar servicios de saneamiento e higiene ☐ Daños al almacenamiento de desechos, lo que causa contaminación ambiental por peligros biológicos y químicos ☐ Contenedores de objetos punzantes y contenedores biológicos y médicos específicos dañados, lo que podría liberar materiales peligrosos ☐ Mayor riesgo de contaminación de dispositivos, instrumentos y equipos médicos, y otros suministros médicos	☐ Aumento de las infecciones entre los trabajadores de la salud por la contaminación del agua y los desechos de la atención de salud ☐ Capacidad reducida para proporcionar servicios de limpieza eficaces (suelos, baños, habitaciones para pacientes, sala de emergencias y otras salas del establecimiento) ☐ Capacidad reducida para proporcionar agua para beber y cocinar ☐ Reducción del funcionamiento de los sistemas de saneamiento y las prácticas de higiene (inodoros, duchas, alcantarillado, tratamiento, lavado de manos, procedimientos médicos, etc.) ☐ Sistemas de alcantarillado dañados que causan contaminación cruzada ☐ Posible daños en las fuentes de agua de emergencia ☐ Aumento de las cargas de nutrientes ☐ Posible desbordamiento de efluentes en arroyos y ríos si las aguas superficiales entran en fosas sépticas ☐ Mayor posibilidad de contaminación de las aguas subterráneas debido a la infiltración de contaminantes (en particular durante tormentas de polvo o arena)	☐ Acceso reducido al agua para las prácticas de atención de salud ☐ Capacidad de higiene reducida (inodoros, duchas, etc.) ☐ Capacidad reducida para utilizar lavadoras y lavavajillas ☐ Cargas pesadas de sedimentos y contaminación que hacen que el tratamiento del agua sea ineficaz ☐ Mayor riesgo de avería de los sistemas de recogida y transporte final de desechos dentro y fuera de los establecimientos de salud

ENERGÍA		
NIVEL DE IMPACTO		
IMPORTANTE	**MODERADO**	**DE POCA IMPORTANCIA**
☐ Corte de energía (relacionado con el viento y los relámpagos) ☐ Interrupción de la atención médica aguda u otros servicios de salud que dependen de la electricidad (como diálisis, salas de tratamiento intensivo, oxigenoterapia, radioterapia, sala de laboratorio, equipo de diagnóstico por imágenes y otras áreas) ☐ Pérdida de vacunas, suministros de laboratorio, productos farmacéuticos, medicamentos, leche, nutrición parenteral y suministros de sangre, y otros suministros médicos esenciales dependientes de la refrigeración ☐ Interrupción de la cadena de suministro de combustible ☐ Daños a paneles solares fotovoltaicos u otras fuentes de energía ☐ Interrupción del funcionamiento de los sistemas de bombeo y tratamiento de agua dependientes de la energía	☐ Dificultad para prestar servicios de atención de salud (como diálisis, salas de cuidados intensivos, oxigenoterapia, radioterapia, equipos de diagnóstico por imágenes), lo que da lugar a que los pacientes sean transportados a otros centros ☐ Capacidad reducida para prestar servicios de limpieza que necesitan electricidad (lavandería, lavavajillas, etc.) ☐ Capacidad reducida para prestar servicios de desinfección que necesitan electricidad (autoclave, microondas) ☐ Reducción de la capacidad de suministro eléctrico, lo que provoca la pérdida de suministros médicos y la disminución de los servicios de atención de salud ☐ Posibles daños al grupo electrógeno auxiliar u otras fuentes de energía	☐ Falta de refrigeración ambiental, lo que aumenta la incomodidad del personal y del paciente ☐ Pérdida de alimentos o dificultad para mantenerlos refrigerados ☐ Capacidad reducida para seguir las recomendaciones de hervir el agua

INFRAESTRUCTURA, TECNOLOGÍAS, PRODUCTOS Y PROCESOS		
NIVEL DE IMPACTO		
IMPORTANTE	**MODERADO**	**DE POCA IMPORTANCIA**
☐ Daños directos a la infraestructura (tanques de almacenamiento de agua, techos) por vientos fuertes ☐ Fallo estructural del edificio ☐ Dificultad para acceder al edificio ☐ Daños en la sala de máquinas ☐ Daños en los sistemas y activos de comunicación e información ☐ Pérdida o daño de suministros esenciales (medicamentos, tratamientos, dispositivos médicos, productos farmacéuticos, vacunas, etc.) ☐ Interrupción de servicios de atención de salud complejos y de emergencia (cirugía, tratamientos complejos, atención de urgencia, etc.) ☐ Interrupción de los servicios y actividades de atención de salud ☐ Cese de los servicios o disrupción prolongada de los servicios debido a pérdidas o daños ☐ Fallo de los servicios de atención básica de la salud (como servicios ambulatorios, de inmunización, de maternidad, de farmacia, de medicamentos para enfermedades crónicas, y otros servicios de atención primaria) ☐ Interrupción del diagnóstico por daños en los equipos ☐ Interrupción de las cadenas de suministro ☐ Efectos a largo plazo en el medio ambiente que requieren asistencia/ intervenciones externas ☐ Daños a los sistemas de transporte interno (ascensores, rampas, pasillos, garaje, etc.) ☐ Aumento de la demanda de tratamiento para enfermedades infecciosas, cardiovasculares y respiratorias ☐ Aumento de los servicios de salud complejos y de emergencia (tratamientos complejos, brotes, etc.)	☐ Daño estructural en el edificio ☐ Daños en la carretera, lo que dificulta el acceso ☐ Dificultad para transportar pacientes debido a sistemas de transporte dañados o inhabilitados ☐ Reducción de la capacidad para prestar servicios de atención de salud debido a los daños y la reducción de los suministros ☐ Suspensión temporal de la prestación de servicios ☐ Daños al almacenamiento de registros médicos en formato papel ☐ Capacidad reducida para acceder a suministros clínicos y de laboratorio ☐ Impactos de árboles caídos sobre el establecimiento que han causado daños a la infraestructura del edificio y lesiones a las personas ☐ Aumento de las tasas de hospitalización, lo que requiere suministros médicos y personal de salud adicionales ☐ Aumento de los costos debido a la alta demanda de suministros esenciales durante y después del evento ☐ Aumento de los costos debido a la inversión financiera necesaria en la recuperación de las infraestructuras del establecimiento (estructurales y no estructurales) después del evento	☐ Interrupción localizada de los servicios, con pérdidas y daños de poca importancia ☐ Daños o pérdidas de documentos y registros del establecimiento de salud ☐ Ningún efecto duradero en el entorno externo de la instalación ☐ Impactos mínimos en las operaciones y equipos locales que no ponen en peligro la prestación de servicios de atención de salud ☐ Impacto mínimo en la cadena de suministro

Fuentes de los cuadros de vulnerabilidades e impactos: (2,3,8,21,27,32,41,42,44-47).

TORMENTAS: MEDIDAS PROPUESTAS PARA RESPONDER A LOS IMPACTOS IDENTIFICADOS

Personal de salud
ASH y desechos de la atención de salud
Energía
Infraestructura, tecnologías, productos y procesos

A.3 LISTAS DE VERIFICACIÓN: AUMENTO DEL NIVEL DEL MAR

El IPCC afirma que «es muy probable que el aumento del nivel medio del mar contribuya a las tendencias al alza de los niveles extremos del pleamar en la costa en el futuro. Existe un alto nivel de confianza en que los lugares que actualmente experimentan impactos adversos, como la erosión costera y las inundaciones, continuarán haciéndolo en el futuro debido al aumento del nivel del mar, siendo todas las demás causas concomitantes iguales». Esto es motivo de especial preocupación para los pequeños Estados insulares en desarrollo, dada la contribución del aumento medio del nivel del mar al aumento de los niveles extremos del pleamar en las costas, junto con el probable aumento de la velocidad máxima del viento de los ciclones tropicales *(7)*. A diferencia de la mayoría de los peligros climáticos que varían en intensidad y duración, el aumento del nivel del mar es un fenómeno a muy largo plazo, que desde el punto de vista de la vida útil de un establecimiento de salud es permanente.

LISTA DE VERIFICACIÓN PARA EVALUAR LA VULNERABILIDAD AL AUMENTO DEL NIVEL DEL MAR

AUMENTO DEL NIVEL DEL MAR	Nivel de vulnerabilidad		
Alto: no preparado; incapacidad para responder (mayor riesgo) **Medio:** preparación básica o incompleta; bajo nivel de respuesta (riesgo medio) **Bajo:** preparado; capacidad para responder (menor riesgo)	Alto	Medio	Bajo
PERSONAL DE SALUD — **¿El personal de salud**			
(Recursos humanos)			
es consciente de los riesgos potenciales del aumento del nivel del mar para el establecimiento de salud y sí mismo?	☐	☐	☐
cuenta con un programa de asistencia para la salud mental, lesiones, tratamiento médico, etc.)?*	☐	☐	☐
está protegido de los impactos de las marejadas?	☐	☐	☐
cuenta con un plan de emergencia para protegerse de múltiples peligros biológicos y químicos?*	☐	☐	☐
dispone de equipos de protección personal completo, especialmente para los equipos de limpieza (incluidas botas de seguridad impermeables, gafas, guantes de trabajo y mascarillas)?*	☐	☐	☐
(Fomento de la capacidad)			
posee los conocimientos, la experiencia, la capacitación y los recursos necesarios para gestionar los riesgos y estar preparado para adoptar medidas destinadas a reducir los impactos del aumento del nivel del mar?*	☐	☐	☐
está preparado y puede poner en marcha medidas de reducción de riesgos y recuperarse mejor que antes del evento?	☐	☐	☐
ha recibido formación sobre cuestiones de salud pública y sobre el cambio climático relacionadas con los efectos del aumento del nivel del mar en la salud humana?*	☐	☐	☐
está formado para manejar productos químicos peligrosos en situaciones de emergencia?*	☐	☐	☐
participa en la elaboración de planes y respuestas frente al riesgo que presentan el aumento del nivel del mar y las marejadas ciclónicas?	☐	☐	☐
está preparado y es capaz de aplicar medidas de reducción de riesgos para protegerse?	☐	☐	☐

AUMENTO DEL NIVEL DEL MAR		Nivel de vulnerabilidad		
Alto: no preparado; incapacidad para responder (mayor riesgo) **Medio:** preparación básica o incompleta; bajo nivel de respuesta (riesgo medio) **Bajo:** preparado; capacidad para responder (menor riesgo)		Alto	Medio	Bajo
PERSONAL DE SALUD	**¿El personal de salud**			
	está formado para mantener el nivel correcto de salubridad del agua, control de calidad y suministros de tratamiento, tanto en eventos ordinarios como los relacionados con el aumento del nivel del mar?	☐	☐	☐
	está formado para realizar evaluaciones de múltiples riesgos?	☐	☐	☐
	está formado adecuadamente para mantener el nivel correcto de seguridad del suministro de energía eléctrica, tanto en situaciones ordinarias como en situaciones de emergencia/ desastre?*	☐	☐	☐
	está formado para detectar trastornos de estrés postraumático entre el personal para tomar medidas inmediatas?*	☐	☐	☐
	(Comunicación y sensibilización)			
	está provisto de un sistema de información establecido para gestionar la seguridad y la salud en el trabajo en situaciones de emergencia?	☐	☐	☐
	participa regularmente en comités comunitarios de planificación para casos de desastre para: mejorar sus conocimientos sobre cómo reducir los riesgos, estar preparado y responder a los peligros que plantea el aumento del nivel del mar, y recuperarse mejor que antes a través de medidas de adaptación?*	☐	☐	☐
	está al corriente de los planes de contingencia relativos al acceso al centro y la salida de este durante emergencias por inundaciones, erosión y marejadas, y al transporte del personal de salud?	☐	☐	☐
	dispone de un plan de contingencia para continuar prestando servicios en otros establecimientos o en las comunidades (atención primaria de salud), si es necesario?*	☐	☐	☐
	está preparado con mensajes claros sobre la inocuidad del agua y los alimentos durante y después de un evento de marejada?	☐	☐	☐
	sabe sobre cómo reducir los riesgos y vulnerabilidades a los eventos de inundaciones y marejadas provocados por el aumento del nivel del mar?	☐	☐	☐
ASH Y DESECHOS DE LA ATENCIÓN DE SALUD	**¿El establecimiento de salud**			
	(Seguimiento y evaluación)			
	tiene un plan de evaluación actualizado para cartografiar los riesgos para la infraestructura de agua y saneamiento a fin de identificar los lugares donde los servicios podrían verse interrumpidos por la elevación del nivel del mar?	☐	☐	☐
	evalúa periódicamente su sistema de saneamiento para detectar cualquier posible daño provocado por los impactos del aumento del nivel del mar?*	☐	☐	☐
	tiene un sistema de evaluación para supervisar su sistema o suministro de agua antes, durante y después de un evento de marejada?	☐	☐	☐
	tiene un plan de contingencia para vigilar y reducir las concentraciones de contaminantes en el sistema de suministro de agua del establecimiento?	☐	☐	☐
	verifica periódicamente las condiciones de seguridad y el correcto funcionamiento de todos los elementos del sistema de distribución de agua como medida temprana ante el aumento del nivel del mar, incluidos los tanques de almacenamiento, las cisternas, las válvulas, las tuberías y las conexiones, y la desinfección del agua?*	☐	☐	☐
	tiene un plan de control de la calidad del agua para el consumo humano?	☐	☐	☐

AUMENTO DEL NIVEL DEL MAR

Alto: no preparado; incapacidad para responder (mayor riesgo)
Medio: preparación básica o incompleta; bajo nivel de respuesta (riesgo medio)
Bajo: preparado; capacidad para responder (menor riesgo)

ASH Y DESECHOS DE LA ATENCIÓN DE SALUD	¿El establecimiento de salud	Nivel de vulnerabilidad: Alto	Medio	Bajo
	(Gestión de riesgos)			
	dispone de un mecanismo para proteger las fuentes de agua dulce que se encuentran alrededor del establecimiento de todo tipo de contaminación, incluida la intrusión salina?	☐	☐	☐
	tiene un sistema de gestión del agua salubre y las aguas residuales para hacer frente a los impactos del aumento del nivel del mar, incluido el agua estancada cerca del establecimiento?	☐	☐	☐
	almacena los desechos en un lugar seguro para evitar su liberación en caso de inundación?*	☐	☐	☐
	almacena los desechos químicos, radiactivos y biológicos peligrosos en un lugar seguro y en un nivel superior a la planta baja?*	☐	☐	☐
	tiene un calendario para vaciar las letrinas periódicamente y antes de las inundaciones provocadas por las mareas altas para evitar desbordamientos?	☐	☐	☐
	tiene un sistema de eliminación segura de escombros después de un evento de marea alta?	☐	☐	☐
	cuenta con un enfoque establecido de gestión segura para el transporte de desechos sanitarios (incluidos los desechos peligrosos) durante y después de una inundación a causa del aumento del nivel del mar?	☐	☐	☐
	proporciona coberturas adecuadas para los tanques de almacenamiento de agua para evitar daños, contaminación del agua e intrusión de agua salina en caso de inundación relacionada con el aumento del nivel del mar?	☐	☐	☐
	cuenta con válvulas de retención en las tuberías de suministro de agua para evitar el reflujo en caso de inundación?	☐	☐	☐
	construye fosas sépticas que soporten las inundaciones?	☐	☐	☐
	dispone de equipos de depuración de agua in situ para proporcionar agua potable salubre?	☐	☐	☐
	(Reglamentaciones de salud y seguridad)			
	dispone de una fuente de agua alternativa para abastecer el establecimiento?*	☐	☐	☐
	dispone de un plan de salubridad del agua, en caso de contaminación del agua?*	☐	☐	☐
	dispone de un mecanismo o reglamentación para realizar inspecciones sanitarias del suministro de agua y, cuando sea necesario, establecer una prohibición temporal de uso, hasta que se realicen las mejoras pertinentes?	☐	☐	☐
	tiene un plan de contingencia para garantizar el abastecimiento efectivo y oportuno de agua potable durante inundaciones y emergencias a corto y medio plazo?*	☐	☐	☐
	tiene un plan intersectorial coordinado de gestión del agua para proteger las fuentes de agua locales o alternativas?	☐	☐	☐

AUMENTO DEL NIVEL DEL MAR

Alto: no preparado; incapacidad para responder (mayor riesgo)
Medio: preparación básica o incompleta; bajo nivel de respuesta (riesgo medio)
Bajo: preparado; capacidad para responder (menor riesgo)

	¿El establecimiento de salud	Nivel de vulnerabilidad: Alto	Medio	Bajo
ENERGÍA	***(Seguimiento y evaluación)***			
	evalúa periódicamente su sistema energético para asegurarse de que puede soportar eventos de aumento del nivel del agua, en particular inundaciones?*	☐	☐	☐
	tiene un generador auxiliar de emergencia (con combustible, cuando corresponda) que pueda cubrir al menos todas las áreas de servicio y equipos críticos durante y después del evento?*	☐	☐	☐
	comprueba periódicamente el generador auxiliar de emergencia (incluido el combustible, cuando proceda)?*	☐	☐	☐
	evalúa si la energía renovable (si está disponible, como la solar) es suficiente para alimentar los equipamientos eléctricos esenciales?	☐	☐	☐
	(Gestión de riesgos)			
	dispone de un lugar seguro para proteger el generador auxiliar (por ejemplo, un lugar elevado; esto incluye el almacenamiento de combustible o baterías, cuando proceda) de daños?*	☐	☐	☐
	tiene termómetros en el refrigerador y el congelador para determinar si los alimentos, las vacunas y otros suministros médicos esenciales dependientes de la refrigeración son seguros?	☐	☐	☐
	cuenta con la luz solar adecuada para garantizar una visibilidad apropiada durante un corte de energía?	☐	☐	☐
	tiene puertas controladas a motor que se pueden abrir de forma manual para permitir la salida durante un corte de energía?	☐	☐	☐
	tiene un sistema de copia de seguridad para los sistemas de telecomunicaciones e información (por ejemplo, a través de la nube o vía satélite)?*	☐	☐	☐
	tiene orientaciones claras para alertar al personal sobre las medidas de seguridad (por ejemplo, nunca restablecer la electricidad si se ha cortado hasta que un profesional inspeccione y garantice la integridad del sistema eléctrico; no utilizar un equipo eléctrico que haya estado expuesto a las aguas de la inundación hasta que lo revise un electricista; a menos que se haya cortado la electricidad, nunca entrar en áreas inundadas o tocar equipos eléctricos si el suelo está mojado)?	☐	☐	☐
	(Reglamentaciones de salud y seguridad)			
	tiene un plan de emergencia para cortes de energía a corto y largo plazo (antes, durante y después de un evento de inundación provocado por la subida del nivel del mar)?	☐	☐	☐
	trabaja con los organismos responsables de los servicios energéticos públicos para evitar la suspensión de los servicios de electricidad?	☐	☐	☐
	cuenta con un plan de gestión para suministros de energía intermitentes o fallos en el sistema?	☐	☐	☐
	tiene un plan o reglamentación para determinar formas de reducir el uso general de energía?	☐	☐	☐
	dispone de un plan de emergencia para velar por la disponibilidad de sistemas adecuados de iluminación, comunicación e información, así como de equipos de refrigeración y esterilización durante una inundación?*	☐	☐	☐

AUMENTO DEL NIVEL DEL MAR

Alto: no preparado; incapacidad para responder (mayor riesgo)
Medio: preparación básica o incompleta; bajo nivel de respuesta (riesgo medio)
Bajo: preparado; capacidad para responder (menor riesgo)

INFRAESTRUCTURA, TECNOLOGÍAS, PRODUCTOS Y PROCESOS	Nivel de vulnerabilidad: Alto	Medio	Bajo
¿El establecimiento de salud			
(Adaptación de sistemas e infraestructuras actuales)			
proporciona capacitación al personal de salud que cubra los riesgos del cambio climático y las respuestas frente al aumento del nivel del mar?	☐	☐	☐
ha integrado un sistema de vigilancia y alerta temprana en otros ámbitos para gestionar y reducir los riesgos de las marejadas y las inundaciones relacionadas con el aumento del nivel del mar?	☐	☐	☐
posee los conocimientos, la experiencia (considerando daños anteriores) y recursos (incluidos humanos, materiales, financieros, de cadena de suministros y logísticos) necesarios para gestionar los riesgos relacionados con el aumento del nivel del mar?	☐	☐	☐
colabora con el gobierno local para ayudar a las poblaciones locales vulnerables a participar activamente en la gestión de la reducción de riesgos y la formulación, la planificación y la ejecución de políticas?	☐	☐	☐
hace un mapa de la ubicación de la instalación en relación con los peligros del aumento del nivel del mar?	☐	☐	☐
evalúa el desempeño y las vulnerabilidades de cada parte crítica del establecimiento (elementos estructurales y no estructurales) que puede verse afectada por los peligros que plantea la elevación del nivel del mar?*	☐	☐	☐
tiene un plan para evaluar infraestructuras públicas vulnerables a lo largo de la zona costera donde está ubicado el establecimiento de salud (por ejemplo, sistemas de tránsito y carreteras, sistemas de agua y alcantarillado, infraestructura energética, ruta alternativa para otros establecimientos de salud, logística y cadena de suministro de productos médicos y de laboratorio, agua potable, alimentos y otros suministros)?*	☐	☐	☐
en su planificación anual, considera cómo pueden evolucionar los riesgos climáticos en el futuro?	☐	☐	☐
dispone de recursos para adoptar medidas de reducción del riesgo para el establecimiento y su infraestructura, tecnologías, productos y procesos?	☐	☐	☐
actualiza periódicamente estas evaluaciones, teniendo en cuenta la información científica emergente?	☐	☐	☐
tiene un calendario para inspeccionar las instalaciones periódicamente, tanto el interior como el exterior, en busca de indicios de deterioro (por ejemplo, yeso roto, grietas, corrosión o elementos estructurales que se hunden) para evitar o reducir los impactos del aumento del nivel del mar?	☐	☐	☐
evalúa el estado y la seguridad de los impactos en elementos estructurales y no estructurales resultantes de la exposición previa al evento de aumento del nivel del mar?*	☐	☐	☐
dispone de instrumentos de evaluación (por ejemplo, formularios) para comprobar e identificar los daños y las necesidades mínimas en materia de personal de salud, suministros médicos y otros suministros y servicios esenciales para garantizar la continuidad del funcionamiento del servicio de atención durante y después de un evento de marejada ciclónica?*	☐	☐	☐
dispone de financiación para proteger el establecimiento y los activos vulnerables del aumento del nivel del mar?	☐	☐	☐
tiene un plan de evacuación para trasladar equipos médicos, de laboratorio y administrativos críticos a otro establecimiento de salud o a un almacén o ubicación seguro en una situación de emergencia de marejada ciclónica?	☐	☐	☐

AUMENTO DEL NIVEL DEL MAR

Alto: no preparado; incapacidad para responder (mayor riesgo)
Medio: preparación básica o incompleta; bajo nivel de respuesta (riesgo medio)
Bajo: preparado; capacidad para responder (menor riesgo)

INFRAESTRUCTURA, TECNOLOGÍAS, PRODUCTOS Y PROCESOS	Nivel de vulnerabilidad		
¿El establecimiento de salud	**Alto**	**Medio**	**Bajo**
ha establecido procedimientos para adquirir, transportar y almacenar de manera segura suministros médicos (dispositivos médicos, productos farmacéuticos, vacunas, suministros de laboratorio, nutrición parenteral y suministros de sangre, y otros suministros médicos esenciales)?	☐	☐	☐
ha establecido procedimientos para adquirir, transportar y almacenar agua embotellada y suministros de alimentos con seguridad durante una emergencia?*	☐	☐	☐
dispone de un plan eficaz de comunicación de riesgos de emergencia para reducir los riesgos e impactos para el personal de salud y los pacientes?*	☐	☐	☐
cuenta con un plan de contingencia para la evacuación segura y eficiente del personal (incluido el personal de salud y los pacientes) antes, durante y después de una inundación o una marejada ciclónica?*	☐	☐	☐
cuenta con un mecanismo claro y coherente para la evacuación segura del personal de salud y los pacientes?*			
tiene rutas de evacuación por encima del nivel de inundación?*	☐	☐	☐
tiene un plan para trasladar equipos y suministros médicos críticos a otro establecimiento o a un lugar de almacenamiento seguro?	☐	☐	☐
aplica medidas para prevenir la reproducción de mosquitos?	☐	☐	☐
tiene paredes protegidas y aisladas contra la humedad y el moho?	☐	☐	☐
tiene salas de máquinas resistentes a los daños provocados por marejadas ciclónicas?	☐	☐	☐
tiene una construcción interior resistente al agua?	☐	☐	☐
asegura el traslado de equipos y fuentes de alimentación de los sótanos y de la planta baja para evitar daños por inundaciones?	☐	☐	☐
cuenta con un mecanismo coordinado en todo el sector de la salud, en diferentes niveles de gobierno, para gestionar la respuesta a emergencias y desastres de salud pública y los riesgos que estos plantean (incluido el intercambio de recursos y suministros, el traslado de pacientes y el apoyo al personal de salud)?*	☐	☐	☐
estima los posibles riesgos y pérdidas, y se adapta para reducir los impactos?	☐	☐	☐
(Promoción de nuevos sistemas y tecnologías)			
tiene un sistema de información entre el sector de la salud y los servicios meteorológicos para hablar sobre los peligros de las marejadas ciclónicas?	☐	☐	☐
tiene registros sanitarios electrónicos de los pacientes para poner a disposición de otros establecimientos de salud receptores en caso de evacuación?	☐	☐	☐
ha aplicado medidas para responder a escenarios y amenazas relacionados con el aumento del nivel del mar (por ejemplo, centrales de bombeo de agua de mar, cartografía de terrenos inundables, evaluación de futuros impactos del aumento del nivel del mar)?	☐	☐	☐
ha identificado medidas de mitigación para responder a los escenarios y amenazas relacionados con el aumento del nivel del mar, incluidas soluciones de ingeniería, planificación y preparación para los alrededores del establecimiento y de la comunidad (por ejemplo, centrales de bombeo de aguas pluviales, cartografía de terrenos inundables, evaluación de futuros impactos del cambio climático)?	☐	☐	☐

AUMENTO DEL NIVEL DEL MAR		Nivel de vulnerabilidad		
Alto: no preparado; incapacidad para responder (mayor riesgo) **Medio:** preparación básica o incompleta; bajo nivel de respuesta (riesgo medio) **Bajo:** preparado; capacidad para responder (menor riesgo)		Alto	Medio	Bajo
INFRAESTRUCTURA, TECNOLOGÍAS, PRODUCTOS Y PROCESOS	**¿El establecimiento de salud**			
	(Sostenibilidad de las operaciones de los establecimientos de salud)			
	revisa los parámetros de diseño del código de construcción en relación con el aumento del nivel del mar para evaluar los riesgos, los impactos y las posibles pérdidas?	☐	☐	☐
	tiene capacidad de gobernanza adaptativa con respecto a la evaluación y las medidas de identificación y reducción de riesgos, y de respuesta a las circunstancias resultantes del aumento del nivel del mar?	☐	☐	☐
	ha establecido alianzas entre el establecimiento, la comunidad y las autoridades locales para reducir las vulnerabilidades en las áreas circundantes?	☐	☐	☐
	ha creado coaliciones y asociaciones de atención de salud con proveedores locales de atención de salud para la toma de decisiones estratégicas sobre servicios de salud y recursos clínicos?	☐	☐	☐
	tiene una ruta para el transporte público que probablemente permanecerá operativa durante o inmediatamente después de un evento de inundación?	☐	☐	☐
	tiene árboles y plantas resistentes a la sal?	☐	☐	☐
	ha plantado árboles en un lugar seguro para que no bloqueen el acceso a las instalaciones ni caigan sobre el edificio en caso de erosión de tierras o marejadas?	☐	☐	☐
	cuenta con un lugar de almacenamiento seguro para productos químicos peligrosos, a fin de evitar su daño o liberación durante un evento?*	☐	☐	☐
	realiza evaluaciones de riesgos de la cadena de suministro de productos médicos y no médicos esenciales?	☐	☐	☐
	tiene acceso seguro a servicios esenciales de soporte, como servicios de esterilización, lavandería y limpieza, a través de múltiples acuerdos con diferentes establecimientos para mantener el funcionamiento de los servicios críticos durante o inmediatamente después de un evento?	☐	☐	☐
	tiene acceso seguro a fuentes alternativas de alimentos esenciales a través de múltiples acuerdos con diferentes proveedores y a través de acuerdos de cooperación con otras instalaciones para mantener el funcionamiento de los servicios esenciales durante o inmediatamente después de un evento relacionado al aumento del nivel del mar?*	☐	☐	☐
	tiene un plan coordinado con los jefes de los departamentos de salud municipales para garantizar los preparativos adecuados para el aumento continuo del nivel del mar?*	☐	☐	☐
	dispone de un plan de recuperación tras las inundaciones relacionado con el aumento del nivel del mar para toda la infraestructura (elementos estructurales y no estructurales) del establecimiento (por ejemplo, limpieza, extracción y eliminación de escombros; demolición de elementos estructurales gravemente dañados o reparación de elementos estructurales menos dañados; reposición de equipos y mobiliario; reevaluación de riesgos)?*	☐	☐	☐
	tiene un plan para estudiar la reubicación del establecimiento?*	☐	☐	☐

Nota: Para obtener detalles sobre ASH y desechos de la atención de salud, consulte WASH FIT (3).

**Para obtener más información, véase el Índice de Seguridad Hospitalaria (2).*

LISTA DE VERIFICACIÓN DE IMPACTOS DEL AUMENTO DEL NIVEL DEL MAR

PERSONAL DE SALUD		
NIVEL DE IMPACTO		
IMPORTANTE	**MODERADO**	**DE POCA IMPORTANCIA**
☐ Mayor riesgo de crecimiento de moho en interiores por exceso de humedad, lo que afecta a las enfermedades respiratorias ☐ Los profesionales de la salud no pueden llegar al establecimiento de salud o salir de este ☐ Pérdida de la capacidad de trabajo ☐ Aumento de la demanda de atención de salud debido a enfermedades infecciosas y no transmisibles (efectos renales, enfermedades cardiovasculares, enfermedades respiratorias) y lesiones (descargas eléctricas, exposición química) ☐ Cese de varios programas o servicios; el exceso de pacientes será posiblemente derivado a otras ubicaciones	☐ Posible aumento del riesgo de enfermedades infecciosas entre el personal de salud por la contaminación de del agua y los desechos de la atención de salud ☐ Alta salinidad del agua, lo que conduce a un mayor riesgo de hipertensión entre el personal de salud ☐ Lesiones leves entre el personal de salud que requieren tratamiento médico de corta duración ☐ Reducción significativa de la capacidad de rendimiento; se necesita apoyo adicional (local, regional o nacional) ☐ Restricciones a la prestación de servicios y programas de atención de salud ☐ Aumento de la sobrecarga de trabajo, lo que genera estrés	☐ Reducción de las funciones del personal de salud ☐ Retrasos en la prestación de servicios y los programas ☐ Lesiones leves entre el personal de salud que no requieren tratamiento médico inmediato

ASH Y DESECHOS DE LA ATENCIÓN DE SALUD		
NIVEL DE IMPACTO		
IMPORTANTE	**MODERADO**	**DE POCA IMPORTANCIA**
☐ Daños permanentes a los sistemas de agua, aguas residuales e infraestructura de alcantarillado ☐ Aumento de la intrusión salina en los acuíferos, lo que provoca un aumento de la salinidad de las cuencas de agua subterránea y agua de los pozos ☐ Contaminación del agua ☐ Falta de acceso al agua potable ☐ Fugas de fosas sépticas y sistemas de alcantarillado e inestabilidad de depósitos y tuberías de almacenamiento ☐ Aumento de la corrosión del sistema de drenaje de agua y aguas residuales ☐ Posible contaminación de dispositivos, instrumentos y equipos médicos ☐ Riesgo de contaminación ambiental por peligros biológicos y químicos ☐ Pérdida de sistemas de bombeo y tratamiento de agua	☐ Intrusión de agua salina en los sistemas de contención de agua y aguas residuales, lo que disminuye la capacidad de tratamiento y distribución de agua ☐ Acceso limitado a agua para beber y cocinar ☐ Reducción del volumen de agua dulce almacenada ☐ Capacidad reducida respecto de los procesos de desinfección o esterilización y los servicios de higiene ☐ Entrada de agua superficial en tanques sépticos, lo que provoca el desbordamiento de efluentes en arroyos, ríos y océanos ☐ Riesgo de pérdida o daño de contenedores de objetos punzantes y contenedores de residuos biológicos y médicos específicos	☐ Aumento del trabajo de gestión y reparación de los sistemas de agua y aguas residuales debido a inundaciones o erosión ☐ Escasez de agua salubre ☐ Daños a las fuentes alternativas de agua de emergencia ☐ Capacidad reducida para proporcionar servicios de limpieza seguros (suelos, baños, habitaciones para pacientes, sala de emergencias y otras salas del establecimiento) ☐ Capacidad reducida para utilizar lavadoras y lavavajillas ☐ Posible daños a las fuentes de agua de emergencia

ENERGÍA		
NIVEL DE IMPACTO		
IMPORTANTE	**MODERADO**	**DE POCA IMPORTANCIA**
☐ Daños a las líneas eléctricas que causan cortes ☐ Fallo de la alimentación eléctrica ☐ Apagado de los sistemas de almacenamiento frigorizado ☐ Interrupción de servicios de atención de salud que requieren electricidad, como diálisis, oxigenoterapia, equipos de diagnóstico ☐ Disrupción de los sistemas internos y externos de comunicación e información ☐ Interrupción de la cadena de suministro de combustible	☐ Interrupción de la generación y suministro de electricidad ☐ Capacidad reducida para seguir las recomendaciones de hervir el agua ☐ Posibles daños al grupo electrógeno auxiliar u otras fuentes de energía ☐ Capacidad reducida para prestar servicios de atención de salud esenciales, como diálisis, oxigenoterapia, equipos de diagnóstico ☐ Los pacientes deben ser derivados a otros lugares ☐ Pérdida de vacunas, suministros de laboratorio, medicamentos, productos farmacéuticos, leche, nutrición parenteral y suministros de sangre, y otros suministros médicos esenciales dependientes de la refrigeración	☐ Interrupción temporal del suministro de energía ☐ Posible retraso en el restablecimiento de la energía, lo que afecta a la atención de salud ☐ Capacidad reducida para prestar servicios de limpieza que necesitan electricidad (lavandería, lavavajillas, etc.) ☐ Ausencia de refrigeración ambiental ☐ Pérdida de alimentos o dificultad para mantenerlos refrigerados ☐ Capacidad reducida para prestar servicios de desinfección que necesitan electricidad

INFRAESTRUCTURA, TECNOLOGÍAS, PRODUCTOS Y PROCESOS		
NIVEL DE IMPACTO		
IMPORTANTE	**MODERADO**	**DE POCA IMPORTANCIA**
☐ Destrucción de infraestructura (estructural y no estructural; por completo o partes del establecimiento)	☐ Daños a la infraestructura (estructural y no estructural; por completo o partes del establecimiento)	☐ Interrupción localizada de los servicios, con pérdidas y daños de poca importancia
☐ Derrumbamiento de edificios por la erosión costera y la corrosión de materiales	☐ Interrupción parcial de las funciones de los establecimientos de salud a causa de la erosión costera o corrosión	☐ Aumento de los costos de mantenimiento y reparación del edificio del establecimiento y sus activos
☐ Aumento de la depuración de agua (proceso de desalinización)	☐ Interrupción de la cadena alimentaria debido a la intrusión salina en los cultivos	☐ Daños o pérdidas de documentos e historiales clínicos
☐ Mayor mantenimiento y reparación del edificio del establecimiento	☐ Daños al acceso por carretera	☐ Impactos mínimos en las operaciones locales, sin poner en peligro los servicios de atención de salud
☐ Inundación constante del establecimiento durante las mareas altas	☐ Dificultad para transportar pacientes debido a sistemas de transporte dañados o inhabilitados	☐ Impacto mínimo en la cadena de suministro
☐ Bloqueo de sistemas de transporte e inundación de estaciones de ambulancia	☐ Reducción de la capacidad para prestar servicios de atención de la salud debido a los daños y reducción del acceso a los suministros clínicos, de laboratorio y médicos	☐ Efecto negativo a corto plazo en el medio ambiente
☐ Bloqueo del acceso al edificio	☐ Suspensión temporal de la prestación de servicios	
☐ Daños a equipos médicos fundamentales	☐ Alta demanda de servicios de limpieza para todo el edificio del establecimiento después de una inundación	
☐ Daños a suministros esenciales (medicamentos, tratamientos, dispositivos médicos, suministros de laboratorio, productos farmacéuticos, vacunas, sangre, leche, suministros nutricionales y otros suministros esenciales) que requieren una rápida reubicación	☐ Efectos a largo plazo en el medio ambiente que requieren asistencia/intervenciones externas	
☐ Interrupción de servicios de atención de salud complejos y de emergencia (cirugía, tratamientos complejos, atención de urgencia, bancos de sangre, etc.)	☐ Aumento de los costos por el proceso de desalinización del agua	
☐ Interrupción de la prestación y operaciones de los servicios de atención de salud, como servicios ambulatorios, de inmunización, de maternidad, de farmacia, de medicamentos para enfermedades crónicas, y otros servicios de atención primaria	☐ Posible sustitución de secciones del edificio del establecimiento	
☐ Cese de los servicios o disrupción prolongada de los servicios debido a pérdidas o daños	☐ Aumento de los costos debido a la demanda de reubicación de todos los equipos y dispositivos médicos dañados o perdidos	
☐ Interrupción de las cadenas de suministro	☐ Aumento de la demanda para proporcionar todos los suministros esenciales o críticos necesarios (medicamentos, tratamientos, dispositivos médicos, suministros de laboratorio, productos farmacéuticos, vacunas, leche, suministros nutricionales y sanguíneos parenterales, y otros suministros críticos)	
☐ Daños a los sistemas de acceso interno (por ejemplo, ascensores, rampas, pasillos, garaje)	☐ Aumento de los costos de recuperación de la infraestructura después del evento	
☐ Aumento de los costos de mantenimiento del edificio		
☐ Daños a equipos y muebles para fines médicos y administrativos		

Fuentes de los cuadros de vulnerabilidades e impactos: (1-3,8,21,41,44-46,49,50).

AUMENTO DEL NIVEL DEL MAR: MEDIDAS PROPUESTAS PARA RESPONDER A LOS IMPACTOS IDENTIFICADOS

Personal de salud
ASH y desechos de la atención de salud
Energía
Infraestructura, tecnologías, productos y procesos

A.4 LISTAS DE VERIFICACIÓN: SEQUÍAS

Por sequía se entiende el fenómeno que se produce naturalmente cuando las lluvias han sido considerablemente inferiores a los niveles normales registrados, causando un agudo desequilibrio hídrico que perjudica a los sistemas de producción de recursos de las tierras *(22)*. El IPCC afirma que existe un nivel de confianza medio en que algunas regiones del mundo han experimentado sequías más intensas y prolongadas; sin embargo, también señala que en algunas regiones, las sequías son menos frecuentes, menos intensas o más cortas. Existe un nivel de confianza medio en que las sequías se intensificarán en el siglo XXI en algunas estaciones y áreas debido a la reducción de las precipitaciones y/o al aumento de la evapotranspiración *(7)*.

LISTA DE VERIFICACIÓN PARA EVALUAR LA VULNERABILIDAD A LAS SEQUÍAS

SEQUÍAS		**Nivel de vulnerabilidad**		
Alto: no preparado; incapacidad para responder (mayor riesgo) **Medio:** preparación básica o incompleta; bajo nivel de respuesta (riesgo medio) **Bajo:** preparado; capacidad para responder (menor riesgo)		**Alto**	**Medio**	**Bajo**
PERSONAL DE SALUD	**¿El personal de salud**			
	(Recursos humanos)			
	participa en la formulación de planes y políticas de adaptación relativos a la sequía, el agua y el cambio climático?*	☐	☐	☐
	cuenta con un plan para identificar las necesidades mínimas de personal de salud para garantizar el funcionamiento suficiente de los servicios de atención?	☐	☐	☐
	dispone de un plan para programar el trabajo al aire libre en el momento más fresco del día y reducir las exigencias físicas durante los días calurosos?	☐	☐	☐
	tiene protector solar, sombrero y mucha agua potable para el personal que realiza actividades al aire libre?	☐	☐	☐
	dispone de agua potable y se le recuerda regularmente la ingesta adecuada de agua?	☐	☐	☐
	(Fomento de la capacidad)			
	está formado para identificar afecciones que empeoran con la sequía?	☐	☐	☐
	posee los conocimientos, la experiencia, la formación y los recursos necesarios para gestionar planes de preparación para emergencias y medidas de respuesta para reducir los riesgos e impactos de las sequías en el establecimiento y las comunidades locales?*	☐	☐	☐
	está formado para realizar evaluaciones de múltiples riesgos ?	☐	☐	☐
	está formado para la manipulación de productos químicos peligrosos?	☐	☐	☐
	está capacitado sobre cómo tratar el agua almacenada para el consumo humano?	☐	☐	☐
	está formado o preparado para cuantificar las enfermedades sensibles a la sequía teniendo en cuenta las características especiales de la sequía?	☐	☐	☐
	es capaz de comunicar estrategias de protección ante emergencias de salud pública, en caso de efectos de alta temperatura, y contaminación de agua y alimentos a pacientes, personal y comunidades?*	☐	☐	☐
	está formado adecuadamente para mantener el nivel correcto de seguridad del suministro de energía eléctrica, tanto en situaciones habituales como en situaciones de emergencia/ desastre?*	☐	☐	☐

SEQUÍAS		Nivel de vulnerabilidad		
Alto: no preparado; incapacidad para responder (mayor riesgo) **Medio:** preparación básica o incompleta; bajo nivel de respuesta (riesgo medio) **Bajo:** preparado; capacidad para responder (menor riesgo)		**Alto**	**Medio**	**Bajo**
PERSONAL DE SALUD	**¿El personal de salud**			
	(Comunicación y sensibilización)			
	es consciente de los diferentes impactos de la sequía en la salud humana?	☐	☐	☐
	está informado sobre avisos y advertencias de contaminación del aire?	☐	☐	☐
	está preparado con mensajes claros sobre la inocuidad del agua y los alimentos durante y después de una sequía?	☐	☐	☐
	está informado sobre cómo usar y proceder con un sistema de vigilancia para rastrear los resultados de salud?	☐	☐	☐
	sigue las orientaciones sobre evaluaciones de riesgos para ayudar en la identificación, planificación, seguimiento y evaluación de las estrategias de reducción de riesgos y adaptación asociadas a los impactos directos e indirectos de la sequía?	☐	☐	☐
	participa regularmente en comités comunitarios de planificación para casos de desastre para mejorar sus conocimientos sobre cómo reducir los riesgos, así como para estar preparado y responder a los impactos directos e indirectos de los peligros relacionados con las sequías través de medidas de adaptación?*	☐	☐	☐
	aplica una estrategia educativa para mejorar el conocimiento en la comunidad sobre los aspectos sociales y económicos de los impactos de la sequía, y cómo reducir los riesgos e impactos en la salud?	☐	☐	☐
	cuenta con un plan eficaz de comunicación de riesgos de emergencia?*	☐	☐	☐
	es consciente de mantener el ambiente del establecimiento fresco (por ejemplo, mantener las ventanas expuestas al sol cerradas durante el día y abiertas por la noche cuando la temperatura ha bajado; cerrar las cortinas que reciben el sol de la mañana o de la tarde; apagar las luces y los equipos eléctricos no esenciales que generan calor; dormir en una habitación más fresca o usar ventiladores eléctricos para aliviarse un poco si las temperaturas son inferiores a 35°C)?	☐	☐	☐
ASH Y DESECHOS DE LA ATENCIÓN DE SALUD	**¿El establecimiento de salud**			
	(Seguimiento y evaluación)			
	verifica las condiciones de salubridad del agua, lo cual incluye realizar evaluaciones de riesgos actualizadas para cartografiar los recursos hídricos y los suministros de agua del establecimiento?*	☐	☐	☐
	tiene un plan actualizado para cartografiar los riesgos para la infraestructura de agua y saneamiento a fin de identificar los lugares donde los servicios podrían verse interrumpidos por la escasez de agua?*	☐	☐	☐
	inspecciona regularmente el sistema de recolección del agua de lluvia para detectar daños y contaminación?	☐	☐	☐
	tiene un sistema de evaluación para vigilar goteos de agua, fugas y flujos innecesarios en baños, instalaciones de lavandería, cocina, etc., y realiza reparaciones rápidas para evitar pérdidas?	☐	☐	☐
	verifica las condiciones de seguridad y el correcto funcionamiento de todos los elementos del sistema de distribución de agua como preparación para la sequía (por ejemplo, tanques de almacenamiento, cisternas, válvulas, tuberías y conexiones, y la desinfección del agua)?*	☐	☐	☐
	tiene información sobre la instalación del sistema de agua, a fin de garantizar un menor riesgo de contaminación?	☐	☐	☐

SEQUÍAS	Nivel de vulnerabilidad		
Alto: no preparado; incapacidad para responder (mayor riesgo) **Medio:** preparación básica o incompleta; bajo nivel de respuesta (riesgo medio) **Bajo:** preparado; capacidad para responder (menor riesgo)	Alto	Medio	Bajo
ASH Y DESECHOS DE LA ATENCIÓN DE SALUD			
¿El establecimiento de salud			
tiene un plan de control de la calidad del agua para el consumo humano?	☐	☐	☐
cuenta con un plan de vigilancia del agua potable?*	☐	☐	☐
(Gestión de riesgos)			
tiene un plan de gestión del agua para identificar la contaminación del agua?*	☐	☐	☐
tiene un plan de contingencia para vigilar y reducir las concentraciones de contaminantes en la red de abastecimiento de agua del establecimiento?	☐	☐	☐
cuenta con un sistema de gestión del agua para evitar o reducir los criaderos de vectores?	☐	☐	☐
aplica medidas para reducir la reproducción de los mosquitos a fin de evitar enfermedades transmitidas por vectores?	☐	☐	☐
tiene un sistema de captación de agua de lluvia con almacenamiento seguro del agua?	☐	☐	☐
tiene tanques de almacenamiento de agua con cubiertas adecuadas para evitar la contaminación?*	☐	☐	☐
almacena el agua en un lugar protegido de la luz solar directa?	☐	☐	☐
almacena productos químicos lejos del calor excesivo?*			
proporciona suficiente agua potable al personal, pacientes y visitantes?*	☐	☐	☐
dispone de equipos de depuración de agua in situ para proporcionar agua potable salubre?	☐	☐	☐
cuenta con un sistema de vigilancia de enfermedades relacionadas con la calidad del agua y el saneamiento?*	☐	☐	☐
(Reglamentaciones de salud y seguridad)			
tiene un plan de gestión de la sequía a largo plazo, incluida la identificación de fuentes alternativas de agua potable disponibles?*	☐	☐	☐
ha establecido procedimientos para la obtención, el transporte y el almacenamiento seguro de agua?*	☐	☐	☐
trabaja con los organismos responsables de los servicios hídricos públicos para evitar la suspensión de los servicios de agua?	☐	☐	☐
dispone de un plan de salubridad del agua, en caso de contaminación del agua?	☐	☐	☐
tiene un plan para conservar y administrar el agua con miras a reducir su uso, específicamente en caso de sequía prolongada?	☐	☐	☐
tiene un plan intersectorial de gestión del agua para conservar y proteger las fuentes de agua locales o alternativas?	☐	☐	☐
dispone de un mecanismo o reglamentación para llevar a cabo inspecciones sanitarias de formas alternativas de abastecimiento de agua (por ejemplo, pozos, presas, cisternas, fuentes y camiones cisterna) y, cuando sea necesario, prohíbe temporalmente el uso, hasta que se mejoren las condiciones sanitarias?	☐	☐	☐
tiene un plan de contingencia para garantizar la entrega efectiva y oportuna de agua potable durante sequías y emergencias a corto y largo plazo?*	☐	☐	☐

SEQUÍAS			Nivel de vulnerabilidad		
Alto: no preparado; incapacidad para responder (mayor riesgo) **Medio:** preparación básica o incompleta; bajo nivel de respuesta (riesgo medio) **Bajo:** preparado; capacidad para responder (menor riesgo)			**Alto**	**Medio**	**Bajo**
ENERGÍA	**¿El establecimiento de salud**				
	(Seguimiento y evaluación)				
	evalúa periódicamente su sistema energético para asegurarse de que puede soportar condiciones de sequía?		☐	☐	☐
	tiene un generador auxiliar de emergencia (con combustible, cuando corresponda) que pueda cubrir al menos todas las áreas de servicio y equipos críticos durante y después del evento?*		☐	☐	☐
	comprueba periódicamente el generador auxiliar de emergencia (incluido el combustible, cuando proceda)?*		☐	☐	☐
	evalúa periódicamente los sistemas de calefacción, ventilación y climatización?		☐	☐	☐
	evalúa si la energía renovable (si está disponible, como la solar) es suficiente para alimentar los equipamientos eléctricos esenciales?		☐	☐	☐
	(Gestión de riesgos)				
	tiene termómetros en el refrigerador y el congelador para determinar si los alimentos, las vacunas y otros suministros médicos esenciales dependientes de la refrigeración son seguros?		☐	☐	☐
	cuenta con la luz solar adecuada para garantizar una visibilidad apropiada durante un corte de energía?		☐	☐	☐
	trabaja con los organismos responsables de los servicios energéticos públicos para evitar la suspensión de los servicios de electricidad?		☐	☐	☐
	tiene puertas controladas a motor que se pueden abrir de forma manual para permitir la salida durante un corte de energía?		☐	☐	☐
	cuenta con orientaciones claras sobre la gestión del riesgo de calor para el mantenimiento de infraestructuras esenciales (por ejemplo, aire acondicionado, dispositivos médicos, ordenadores, equipos de diagnóstico, hervidores de agua)?*		☐	☐	☐
	(Reglamentaciones de salud y seguridad)				
	tiene un plan de emergencia para cortes de energía a corto y largo plazo?		☐	☐	☐
	tiene un plan o reglamentación para determinar formas de reducir el uso general de energía?		☐	☐	☐
	trabaja con los organismos responsables de los servicios energéticos públicos para evitar la suspensión de los servicios de electricidad?		☐	☐	☐
	dispone de un plan de emergencia para velar por la disponibilidad de sistemas adecuados de iluminación, comunicación e información, y equipos de refrigeración y esterilización durante una sequía?*		☐	☐	☐
	tiene un plan para evacuar a los pacientes a una estación de refrigeración si el establecimiento se ha quedado sin electricidad y no tiene otra fuente de energía?		☐	☐	☐
	tiene un plan para garantizar que las paredes y los techos del establecimiento disponen de aislamiento?		☐	☐	☐

SEQUÍAS	Nivel de vulnerabilidad		
Alto: no preparado; incapacidad para responder (mayor riesgo) **Medio:** preparación básica o incompleta; bajo nivel de respuesta (riesgo medio) **Bajo:** preparado; capacidad para responder (menor riesgo)	Alto	Medio	Bajo
INFRAESTRUCTURA, TECNOLOGÍAS, PRODUCTOS Y PROCESOS			
¿El establecimiento de salud			
(Adaptación de sistemas e infraestructuras actuales)			
prepara y forma al personal de salud para los periodos de sequía extrema?	☐	☐	☐
realiza evaluaciones de las condiciones de sequía – tendencias actuales y pasadas y evolución futura – para aplicar medidas preventivas?	☐	☐	☐
evalúa el desempeño y las vulnerabilidades de cada parte crítica del establecimiento (elementos estructurales y no estructurales) que puede verse afectada por los peligros que plantean las altas temperaturas?	☐	☐	☐
tiene un sistema de vigilancia y alerta temprana integrado en otros ámbitos para gestionar los riesgos relacionados con los impactos de la sequía en el establecimiento?	☐	☐	☐
cuenta con un mecanismo para suministrar o restablecer rápidamente los servicios hídricos en el establecimiento?*	☐	☐	☐
realiza evaluaciones durante y después de las sequías para identificar los puntos fuertes y los puntos débiles con el fin de mejorar las medidas preventivas?	☐	☐	☐
evalúa la capacidad de los sistemas de calefacción, ventilación y climatización para hacer frente al aumento de las temperaturas?*	☐	☐	☐
tiene dispositivos que ofrecen sombra en el exterior, árboles u otras características arquitectónicas que mitigan el calor y la sequedad?	☐	☐	☐
tiene ventanas que se abren para proporcionar ventilación y mantener las condiciones habitables?	☐	☐	☐
instala techos blancos reflectantes para reducir los impactos del calor?	☐	☐	☐
tiene pavimentos y techos diseñados para soportar temperaturas extremas o radiación solar?	☐	☐	☐
cuenta con un mecanismo para filtrar los contaminantes del aire interior y ambiente?	☐	☐	☐
tiene un sistema para enfriar el entorno?	☐	☐	☐
identifica vulnerabilidades para adoptar medidas para reducir los impactos?	☐	☐	☐
estimula el aumento de la ingesta de agua por parte del personal y los pacientes?	☐	☐	☐
almacena productos químicos lejos del calor excesivo?*	☐	☐	☐
tiene un equipo coordinado en todo el sector de la salud con un grupo de partes interesadas clave que incluye a diferentes niveles del gobierno para gestionar los riesgos de emergencia de salud pública relacionados con las sequías?	☐	☐	☐
dispone de un plan eficaz de comunicación de riesgos para comunicar mensajes claros sobre el peligro de las olas de calor y la deshidratación, haciendo hincapié en la protección de la salud como una prioridad?	☐	☐	☐
(Promoción de nuevos sistemas y tecnologías)			
tiene un sistema de información entre el sector de la salud y los servicios meteorológicos para hablar sobre los peligros climáticos?*	☐	☐	☐
tiene un sistema de vigilancia sindrómica de las enfermedades relacionadas con la sequía?	☐	☐	☐
cuenta con un plan de evaluación para identificar las condiciones de vulnerabilidad teniendo en cuenta el grado o el alcance de los posibles daños o pérdidas en caso de sequía?	☐	☐	☐

SEQUÍAS		Nivel de vulnerabilidad		
Alto: no preparado; incapacidad para responder (mayor riesgo) **Medio:** preparación básica o incompleta; bajo nivel de respuesta (riesgo medio) **Bajo:** preparado; capacidad para responder (menor riesgo)		Alto	Medio	Bajo
INFRAESTRUCTURA, TECNOLOGÍAS, PRODUCTOS Y PROCESOS	**¿El establecimiento de salud**			
	ha identificado capacidades, recursos y necesidades para hacer frente y gestionar mejor las sequías?	☐	☐	☐
	tiene un conjunto establecido de procedimientos para evaluar y ejecutar continuamente planes de gestión de riesgos para poder responder a las necesidades del establecimiento durante eventos de sequía en curso o después de ellos?	☐	☐	☐
	garantiza el flujo de información y comunicación entre el personal de salud y las instancias normativas, en particular durante las situaciones de nivel alto de estrés y las necesidades creadas por las emergencias?	☐	☐	☐
	tiene árboles y plantas alrededor del establecimiento que son resistentes a la sequía?	☐	☐	☐
	cuenta con un sistema de información para rastrear y vigilar las enfermedades después de eventos de sequía?	☐	☐	☐
	tienen medidas que mejoran los resultados de salud, basándose en la trayectoria de variabilidad climática en la región o localidad?	☐	☐	☐
	(Sostenibilidad de las operaciones de los establecimientos de salud)			
	cuenta con procedimientos para la obtención, el transporte y el almacenamiento seguro de agua?	☐	☐	☐
	tiene una partida definida y permanente como parte de la presupuestación básica para la preparación para emergencias y la respuesta a los riesgos asociados a la sequía?	☐	☐	☐
	ha forjado alianzas entre el establecimiento, la comunidad y las autoridades locales para reducir las vulnerabilidades en las áreas circundantes?	☐	☐	☐
	tiene árboles y plantas frondosas cerca de las ventanas para proporcionar una refrigeración natural?	☐	☐	☐
	tiene un plan para conservar y administrar el agua con miras a reducir su uso, específicamente en caso de sequía prolongada?	☐	☐	☐
	dispone de un plan para reubicar suministros y servicios en caso de brotes y epidemias que puedan sobrecargar a la instalación o aumentar la demanda debido a una sequía intensa?	☐	☐	☐
	ha establecido requisitos o proporciona incentivos para fomentar la conservación del agua en el establecimiento y en las comunidades?	☐	☐	☐
	tiene un plan coordinado con los jefes de los departamentos de salud municipales para garantizar los preparativos adecuados para las condiciones de sequía?*	☐	☐	☐
	estudia la relación entre el aprendizaje social y las medidas de adaptación frente a los riesgos de sequía para identificar y aplicar las mejores respuestas conductuales de establecimientos de salud exitosos?	☐	☐	☐
	realiza evaluaciones de riesgos de la cadena de suministro de productos médicos y no médicos esenciales?	☐	☐	☐
	tiene acceso seguro a fuentes alternativas de alimentos esenciales a través de múltiples acuerdos con diferentes proveedores y a través de acuerdos de cooperación con otros establecimientos de salud?*	☐	☐	☐

Nota: Para obtener detalles sobre ASH y desechos de la atención de salud, consulte WASH FIT (3).

**Para obtener más información, véase el Índice de Seguridad Hospitalaria (2).*

LISTA DE VERIFICACIÓN DE IMPACTOS DE LAS SEQUÍAS

PERSONAL DE SALUD		
NIVEL DE IMPACTO		
IMPORTANTE	**MODERADO**	**DE POCA IMPORTANCIA**
☐ Mayor amenaza para el personal de salud de enfermedades infecciosas por la contaminación del agua y los criaderos de vectores	☐ Mayor riesgo para el personal de salud, lo que conduce a impactos relacionados con altas temperaturas, baja humedad del aire y menos ingestión de agua	☐ Enfermedades relacionadas con las sequías entre el personal de salud que no requieren tratamiento médico inmediato
☐ Aumento de los riesgos para el personal de salud, que conduce a impactos en las enfermedades no transmisibles (enfermedades cardiovasculares, respiratorias) debido a la mala calidad del aire y al aumento de las temperaturas	☐ Posibles lesiones entre el personal de salud que requieren tratamiento médico	☐ Retrasos en la prestación de servicios y los programas
☐ Enfermedades relacionadas con la sequía entre los trabajadores de la salud que requieren hospitalización	☐ Reducción de las funciones del personal de salud	☐ Restricciones a la prestación de servicios y programas de atención de salud
☐ Efectos sobre la salud mental del personal que conducen a estrés psicológico	☐ Reducción de la capacidad del personal de salud para prestar asistencia de salud debido a la falta de condiciones adecuadas para realizar procedimientos y servicios de higiene (higiene personal y laboral)	☐ Reducción de la capacidad del personal de salud para realizar procedimientos de higiene que ponen en peligro la seguridad
☐ Interrupción de la disponibilidad de programas o servicios críticos con posible reubicación a otros establecimiento (municipio o capital)	☐ Disminución de la productividad	☐ Posible reducción de la capacidad y el rendimiento del personal de salud en caso de brotes
☐ Reducción de la capacidad de desempeño del personal de salud	☐ Posible aumento del riesgo de enfermedades transmitidas por el polvo (fiebre del Valle del Rift, meningitis meningocócica), lo que lleva a ingresos hospitalarios	
☐ Aumento de la demanda de atención de salud debido a enfermedades infecciosas relacionadas con la sequía (enfermedades transmitidas por el agua, los alimentos y vectores), enfermedades cardiovasculares, renales y respiratorias, cáncer (piel, vejiga, pulmón), desnutrición y problemas de salud mental	☐ Mayor riesgo de mortalidad asociado a los impactos de la sequía (enfermedades cardiopulmonares y respiratorias) y aumento de la demanda de servicios por parte del personal	

ASH Y DESECHOS DE LA ATENCIÓN DE SALUD		
NIVEL DE IMPACTO		
IMPORTANTE	**MODERADO**	**DE POCA IMPORTANCIA**
☐ Interrupción del servicio de abastecimiento de agua ☐ Escasez o falta de agua ☐ Aumento de la contaminación del agua debido a la concentración de contaminantes resultante de los bajos caudales y la reducción de los niveles de agua (arsénico, hierro, manganeso, fluoruro) ☐ Aumento de la contaminación del agua debido a la concentración de nutrientes (fósforo) como consecuencia de la reducción de los niveles de oxígeno disuelto causada por temperaturas más altas y flujos reducidos que aumentan la actividad del fitoplancton ☐ Aumento de la contaminación del agua por proliferaciones de cianobacterias debido al aumento de la temperatura ☐ Contaminación del agua por metales ☐ Aumento de la salinidad del agua en los recursos de agua subterránea debido a la disminución de la recarga ☐ Falta de acceso a agua potable salubre para beber y cocinar ☐ La falta de disponibilidad de agua para lavar, cocinar e higiene pone en peligro la prestación de servicios de salud ☐ Posible contaminación de dispositivos, instrumentos y equipos médicos ☐ Inestabilidad de los servicios de atención de salud complejos y de emergencia (cirugía, atención de urgencia) ☐ Inestabilidad de los servicios de atención básica de la salud, como servicios ambulatorios, de inmunización, de maternidad, dentales y otros servicios de atención primaria ☐ Eliminación inadecuada de aguas residuales ☐ Aumento de la tasa de tuberías rotas	☐ Disponibilidad insuficiente de agua para prestar servicios de atención de salud ☐ Baja calidad del agua ☐ Reducción del funcionamiento de los sistemas de saneamiento y las prácticas de higiene (inodoros, duchas, alcantarillado, lavado de manos, procedimientos médicos) ☐ Capacidad reducida para prestar servicios de limpieza (suelo, inodoros, habitaciones de pacientes y otras salas del establecimiento de salud) ☐ Capacidad reducida para abastecer agua para lavadoras y lavavajillas ☐ Reducción de la capacidad para prestar servicios de atención de salud debido a la escasez de agua ☐ Reducción de la capacidad de acceso al agua potable para el personal de salud y los pacientes ☐ Capacidad reducida para la desinfección o esterilización ☐ Mayor dependencia de fuentes alternativas de agua menos seguras ☐ Falta de agua salubre para prestar servicios complejos de atención de salud ☐ Reducción de la eficacia de los productos químicos para tratar el agua	☐ Disponibilidad reducida de agua para prestar servicios de atención de salud ☐ Capacidad reducida para mantener la higiene de inodoros, duchas, etc. ☐ Capacidad reducida para acceder a los productos agrícolas locales ☐ Posible aumento de los criaderos de vectores debido al almacenamiento inadecuado de agua en el establecimiento o áreas circundantes ☐ Incapacidad de seguir las recomendaciones de hervir el agua

ENERGÍA		
NIVEL DE IMPACTO		
IMPORTANTE	**MODERADO**	**DE POCA IMPORTANCIA**
☐ Fallo de la alimentación eléctrica ☐ Interrupción del uso de equipos médicos que requieren electricidad ☐ Apagado de los sistemas de almacenamiento frigorizado ☐ Interrupción de servicios de atención de salud que requieren electricidad, como diálisis, suministros de oxígeno o equipos de diagnóstico ☐ Pérdida de vacunas, suministros de laboratorio, medicamentos, productos farmacéuticos y otros suministros médicos esenciales dependientes de la refrigeración ☐ Incapacidad de seguir las recomendaciones de hervir el agua ☐ Interrupción de la cadena de suministro de combustible ☐ Interrupción de los sistemas de bombeo y tratamiento de agua dependientes de la energía	☐ Suministro intermitente de energía ☐ Interrupción temporal del suministro de energía ☐ Capacidad reducida para utilizar equipos médicos y de diagnóstico que requieren electricidad ☐ Interrupción del sistema de refrigeración de medicamentos, vacunas y suministros médicos y de laboratorio ☐ Dificultad para prestar servicios de atención de salud críticos, como diálisis, suministros de oxígeno, equipos de diagnóstico, lo que provoca traslados de pacientes a otros centros de atención de salud (municipales o regionales) ☐ Capacidad reducida para prestar servicios de limpieza que necesitan electricidad (lavandería, lavavajillas, etc.) ☐ Capacidad reducida para prestar servicios de desinfección que necesitan electricidad (autoclave, microondas) ☐ Capacidad reducida para hervir el agua	☐ No hay garantía continua de suministro de energía ☐ Ausencia de refrigeración ambiental ☐ Pérdida de alimentos o dificultad para mantenerlos refrigerados ☐ Interrupción de los sistemas de acceso interno (ascensores, puertas automáticas)

INFRAESTRUCTURA, TECNOLOGÍAS, PRODUCTOS Y PROCESOS		
NIVEL DE IMPACTO		
IMPORTANTE	**MODERADO**	**DE POCA IMPORTANCIA**
☐ Daños a equipos vitales por cortes de energía ☐ Interrupción de la prestación y funcionamiento de los servicios de atención de salud ☐ Disrupción de los sistemas internos de comunicación e información ☐ Reducción de la capacidad de los servicios de atención de salud básica, como ambulatorios, inmunización, sala de maternidad, servicio dental y otros servicios de atención primaria (debido a la reducción del suministro de agua) ☐ Interrupción del diagnóstico por daños en los equipos ☐ Interrupción de las cadenas de suministro de agua y alimentos ☐ Aumento de los servicios de atención de salud complejos y de emergencia (diálisis, tratamientos complejos, brotes, hospitalizaciones por enfermedades cardiovasculares y respiratorias, etc.) ☐ Aumento de los costos de la atención de salud para atender todos los impactos relacionados con la sequía ☐ Disminución de la seguridad alimentaria local ☐ Interrupción del suministro local de alimentos	☐ Reducción de la capacidad para prestar servicios de atención de salud esenciales debido a la escasez de agua ☐ Reducción de la capacidad para prestar servicios de atención básica de salud ☐ Suspensión temporal de la prestación de servicios debido a la escasez de agua ☐ Aumento de la temperatura y reducción de la calidad del aire dentro del establecimiento de salud ☐ Ningún sistema de aire acondicionado o ventiladores eléctricos en funcionamiento y posición inadecuada de las ventanas ☐ Posible reducción del suministro de alimentos debido a un menor acceso a la producción de alimentos ☐ Aumento de las tasas de hospitalización que requieren suministros médicos y personal de salud adicionales ☐ Posible aumento de los costos para los establecimientos de salud debido a un nivel de suministro de alimentos más bajo/reducido y precios más altos	☐ Impactos mínimos en los equipos operacionales locales sin efectos en la prestación de servicios de atención de salud ☐ Impacto mínimo en la cadena de suministro ☐ Capacidad reducida para proporcionar acceso a alimentos locales ☐ Impacto poco significativo de las altas temperaturas y reducción de la calidad del aire dentro del establecimiento debido a la falta de aire acondicionado o ventiladores eléctricos o la posición inadecuada de las ventanas

Fuentes de los cuadros de vulnerabilidades e impactos: (1-3,8,21,28,31,42,45-48,51,52).

SEQUÍAS: MEDIDAS PROPUESTAS PARA RESPONDER A LOS IMPACTOS IDENTIFICADOS

Personal de salud
ASH y desechos de la atención de salud
Energía
Infraestructura, tecnologías, productos y procesos

A.5 LISTAS DE VERIFICACIÓN: OLAS DE CALOR

El IPCC afirma que es muy probable que haya habido una disminución general del número de días y noches fríos, y un aumento general del número de días y noches cálidos *(7)*. Esta tendencia continuará con un aumento promedio global de la temperatura de 1,5 y 2,0 °C *(4)*. Además, en muchas regiones con datos suficientes, existe una confianza media en que la duración o el número de periodos cálidos u olas de calor ha aumentado. Las olas de calor pueden afectar el desempeño del personal de salud y pueden ser peligrosas para aquellos que trabajan al aire libre, como los agentes de salud comunitarios. Las olas de calor exigen un uso más intensivo de la energía, lo que podría generar fallos de energía. El personal y los pacientes deben mantenerse hidratados, lo que da lugar a un aumento de la demanda de agua en el establecimiento de salud para beber y para mantenerse fresco.

LISTA DE VERIFICACIÓN PARA EVALUAR LA VULNERABILIDAD A LAS OLAS DE CALOR

OLAS DE CALOR		Nivel de vulnerabilidad		
Alto: no preparado; incapacidad para responder (mayor riesgo) **Medio:** preparación básica o incompleta; bajo nivel de respuesta (riesgo medio) **Bajo:** preparado; capacidad para responder (menor riesgo)		Alto	Medio	Bajo
PERSONAL DE SALUD	**¿El personal de salud**			
	(Recursos humanos)			
	cuenta con un plan para identificar y proteger a los trabajadores de la salud que corren el riesgo de padecer estrés térmico?	☐	☐	☐
	está provisto de ropa adecuada (por ejemplo, ropa de algodón ligera y holgada y, cuando sea necesario, un sombrero)?	☐	☐	☐
	tiene protector solar, sombrero y mucha agua potable para el personal que realiza actividades al aire libre?	☐	☐	☐
	dispone de agua salubre durante un evento de ola de calor y se le alienta periódicamente a mantener una ingesta adecuada de agua?	☐	☐	☐
	cuenta con un espacio fresco o un cuarto de ducha para el personal?	☐	☐	☐
	está provisto de un sistema de información para gestionar la seguridad y la salud en el trabajo en el establecimiento durante una ola de calor, incluido el descanso del personal?	☐	☐	☐
	(Fomento de la capacidad)			
	recibe formación sobre salud pública y los peligros relacionados con el cambio climático, incluidos los impactos en la salud relacionados con las olas de calor?	☐	☐	☐
	está formado para gestionar desechos peligrosos (químicos, biológicos o radiológicos)?	☐	☐	☐
	está preparado y es capaz de dar seguimiento a un plan de contingencia para el estrés térmico que pueda sufrir el personal de salud, las enfermedades transmitidas por el agua y el aire, y los problemas cardiovasculares y respiratorios?	☐	☐	☐
	es capaz de ejecutar un plan de contingencia para emergencias de salud pública, en caso de altas temperaturas y contaminación de agua y alimentos?	☐	☐	☐
	está capacitado y tiene orientaciones específicas y claras sobre las medidas para reducir los factores de riesgo de calor para el personal?*	☐	☐	☐

OLAS DE CALOR		Nivel de vulnerabilidad		
Alto: no preparado; incapacidad para responder (mayor riesgo) **Medio:** preparación básica o incompleta; bajo nivel de respuesta (riesgo medio) **Bajo:** preparado; capacidad para responder (menor riesgo)		**Alto**	**Medio**	**Bajo**
PERSONAL DE SALUD	**¿El personal de salud**			
	es consciente de la necesidad de un plan de acción alternativo para el personal de salud que desempeña funciones al aire libre, a fin de limitar su actividad a las horas de la mañana y la noche o reducir su actividad durante la parte más calurosa del día o intentar alternar periodos de trabajo y descanso, con periodos de descanso en una zona más fresca? (es mejor implantar ciclos de trabajo-descanso más frecuentes)	☐	☐	☐
	(Comunicación y sensibilización)			
	es consciente de los efectos de las altas temperaturas en la salud humana a través de la calidad y cantidad del agua (incluidas las enfermedades transmitidas por el agua y los alimentos) y la calidad del aire?	☐	☐	☐
	está al corriente del tipo de pacientes y de síntomas normalmente asociados a una ola de calor?	☐	☐	☐
	está informado sobre cómo usar y proceder con un sistema de vigilancia para rastrear los resultados de salud?	☐	☐	☐
	es consciente de la necesidad de mantenerse hidratado y usar ropa adecuada?	☐	☐	☐
	cuenta con un programa educativo sobre salud comunitaria para mejorar la salud de la comunidad frente a los riesgos asociados a las olas de calor?	☐	☐	☐
	sabe cómo mantener el ambiente del establecimiento fresco (por ejemplo, mantener las ventanas expuestas al sol cerradas durante el día y abiertas por la noche cuando la temperatura ha bajado; cerrar las cortinas que reciben el sol de la mañana o de la tarde; apagar las luces y los equipos eléctricos no esenciales que generan calor; dormir en una habitación más fresca o usar ventiladores eléctricos para aliviarse un poco si las temperaturas son inferiores a 35 °C)?	☐	☐	☐
ASH Y DESECHOS DE LA ATENCIÓN DE SALUD	**¿El establecimiento de salud**			
	(Seguimiento y evaluación)			
	verifica las condiciones de salubridad del agua, lo cual incluye realizar evaluaciones de riesgos actualizadas para cartografiar los recursos hídricos y los suministros de agua del establecimiento?*	☐	☐	☐
	tiene un sistema de evaluación para supervisar su sistema o suministro de agua antes, durante y después de un evento?	☐	☐	☐
	tiene información sobre la instalación del sistema de agua, a fin de garantizar un menor riesgo de contaminación?	☐	☐	☐
	tiene un plan de control de la calidad del agua para el consumo humano?	☐	☐	☐
	cuenta con un plan de vigilancia del agua potable?*	☐	☐	☐
	(Gestión de riesgos)			
	tiene un plan de gestión del agua para identificar la contaminación del agua?	☐	☐	☐
	dispone de equipos de depuración de agua in situ para proporcionar agua potable salubre?	☐	☐	☐
	proporciona suficiente agua potable al personal, pacientes y visitantes?*	☐	☐	☐
	mantiene el agua potable fresca o refrigerada siempre que sea posible para el personal, los pacientes y los visitantes?	☐	☐	☐

OLAS DE CALOR	Nivel de vulnerabilidad		
Alto: no preparado; incapacidad para responder (mayor riesgo) **Medio:** preparación básica o incompleta; bajo nivel de respuesta (riesgo medio) **Bajo:** preparado; capacidad para responder (menor riesgo)	**Alto**	**Medio**	**Bajo**
ASH Y DESECHOS DE LA ATENCIÓN DE SALUD			
¿El establecimiento de salud			
tiene un plan de contingencia para vigilar y reducir las concentraciones de contaminantes en la red de abastecimiento de agua del establecimiento?*	☐	☐	☐
almacena el agua en un lugar protegido de la luz solar directa?	☐	☐	☐
tiene tanques de almacenamiento de agua con cubiertas adecuadas para protegerla del calor excesivo?	☐	☐	☐
almacena productos químicos lejos del calor excesivo?*	☐	☐	☐
almacena los desechos de la atención de salud lejos del calor excesivo en espacios frescos y cubiertos?	☐	☐	☐
(Reglamentaciones de salud y seguridad)			
trabaja con los organismos responsables de los servicios hídricos públicos para evitar la suspensión de los servicios de agua?	☐	☐	☐
tiene una fuente alternativa de abastecimiento de agua?*	☐	☐	☐
dispone de un plan de salubridad del agua, en caso de contaminación del agua?	☐	☐	☐
dispone de un mecanismo o reglamentación para realizar inspecciones sanitarias del suministro de agua y, cuando sea necesario, establecer una prohibición temporal de uso, hasta que se realicen las mejoras pertinentes?	☐	☐	☐
tiene un plan de contingencia para garantizar la entrega efectiva y oportuna de agua potable durante temperaturas extremas y emergencias a corto y largo plazo?*	☐	☐	☐
tiene un plan intersectorial de gestión del agua para conservar y proteger las fuentes de agua locales o alternativas?	☐	☐	☐
ENERGÍA			
¿El establecimiento de salud			
(Seguimiento y evaluación)			
evalúa periódicamente su sistema energético para asegurarse de que puede soportar las condiciones asociadas a una ola de calor?*	☐	☐	☐
tiene un generador auxiliar de emergencia (con combustible, cuando corresponda) que pueda cubrir al menos todas las áreas de servicio y equipos críticos durante y después de las olas de calor?*	☐	☐	☐
comprueba periódicamente el generador auxiliar de emergencia (incluido el combustible, cuando proceda), aunque se utilice con poca asiduidad?*	☐	☐	☐
evalúa periódicamente los sistemas de calefacción, ventilación y climatización?	☐	☐	☐
evalúa si la energía renovable (si está disponible, como la solar) es suficiente para alimentar los equipamientos eléctricos esenciales?	☐	☐	☐
hace un seguimiento de la humedad del edificio y, si es necesario, ajusta el sistema de refrigeración para controlar la humedad en las áreas de quirófanos?	☐	☐	☐
(Gestión de riesgos)			
tiene un lugar seguro para proteger el generador auxiliar (lo cual incluye el almacenamiento de combustible o batería, cuando corresponda) de daños?*	☐	☐	☐
tiene termómetros en el refrigerador y el congelador para determinar si los alimentos, las vacunas y otros suministros médicos esenciales dependientes de la refrigeración son seguros?	☐	☐	☐

OLAS DE CALOR	Nivel de vulnerabilidad		
Alto: no preparado; incapacidad para responder (mayor riesgo) **Medio:** preparación básica o incompleta; bajo nivel de respuesta (riesgo medio) **Bajo:** preparado; capacidad para responder (menor riesgo)	**Alto**	**Medio**	**Bajo**
ENERGÍA			
¿El establecimiento de salud			
cuenta con la luz solar adecuada para garantizar una visibilidad apropiada durante un corte de energía?	☐	☐	☐
tiene puertas controladas a motor que se pueden abrir de forma manual para permitir la salida durante un corte de energía?	☐	☐	☐
cuenta con orientaciones claras sobre la gestión del riesgo de calor para el mantenimiento de infraestructuras esenciales (por ejemplo, aire acondicionado, dispositivos médicos, ordenadores, equipos de diagnóstico, hervidores de agua, etc.)?*	☐	☐	☐
(Reglamentaciones de salud y seguridad)			
tiene un plan de emergencia para cortes de energía a corto y largo plazo (durante y después de una ola de calor)?	☐	☐	☐
tiene un plan o reglamentación para determinar formas de reducir el uso general de energía?	☐	☐	☐
trabaja con los organismos responsables de los servicios energéticos públicos para evitar la suspensión de los servicios de electricidad?	☐	☐	☐
cuenta con un plan de gestión para suministros de energía intermitentes o fallos en el sistema?	☐	☐	☐
dispone de un plan de emergencia para velar por la disponibilidad de sistemas adecuados de iluminación, comunicación e información, y equipos de refrigeración y esterilización durante un evento?*	☐	☐	☐
tiene un plan para evacuar a los pacientes a un lugar con refrigeración si el establecimiento se ha quedado sin electricidad y no tiene otra fuente de energía?	☐	☐	☐
garantiza el aislamiento de las paredes y los techos?	☐	☐	☐
INFRAESTRUCTURA, TECNOLOGÍAS, PRODUCTOS			
¿El establecimiento de salud			
(Adaptación de sistemas e infraestructuras actuales)			
realiza una mayor labor de promoción de la educación del personal de salud para cubrir los riesgos relacionados con las olas de calor y las respuestas a ellos?	☐	☐	☐
ha recibido preparación y formación para periodos de calor extremo?	☐	☐	☐
evalúa el desempeño y las vulnerabilidades de cada parte crítica del establecimiento (elementos estructurales y no estructurales) que puede verse afectada por los peligros que plantean las altas temperaturas?	☐	☐	☐
evalúa los sistemas de calefacción, ventilación y climatización para verificar la capacidad para hacer frente al aumento de las temperaturas y la humedad?*	☐	☐	☐
instala techos blancos reflectantes para reducir los impactos del calor?	☐	☐	☐
instalar tejados verdes para mitigar los impactos del calor?	☐	☐	☐
tiene pavimentos y techos diseñados para soportar temperaturas extremas o radiación solar?	☐	☐	☐
tiene pavimento de color claro en las áreas de estacionamiento y pasarelas alrededor del establecimiento?	☐	☐	☐
revisa los parámetros de diseño del código de construcción en relación con temperaturas extremas para determinar los riesgos?*	☐	☐	☐

OLAS DE CALOR	Nivel de vulnerabilidad		
Alto: no preparado; incapacidad para responder (mayor riesgo) **Medio:** preparación básica o incompleta; bajo nivel de respuesta (riesgo medio) **Bajo:** preparado; capacidad para responder (menor riesgo)	**Alto**	**Medio**	**Bajo**
INFRAESTRUCTURA, TECNOLOGÍAS, PRODUCTOS Y PROCESOS			
¿El establecimiento de salud			
identifica vulnerabilidades para valorar la posible pérdida y las medidas aplicadas para reducir los impactos?	☐	☐	☐
tiene dispositivos que ofrecen sombra en el exterior, árboles resistentes u otras características arquitectónicas que mitigan el calor?	☐	☐	☐
tiene ventanas que se pueden manipular para proporcionar ventilación y mantener condiciones habitables y operacionales?	☐	☐	☐
tiene un sistema para enfriar el entorno?	☐	☐	☐
proporciona suministros médicos adicionales en caso de una mayor demanda para tratar casos de estrés térmico?	☐	☐	☐
estimula el aumento de la ingesta de agua por parte del personal y los pacientes?	☐	☐	☐
tiene aislamiento en plantas superiores y en paredes huecas?	☐	☐	☐
cuenta con un plan para organizar al personal adicional para los servicios de apoyo de emergencia?*	☐	☐	☐
almacena productos químicos lejos del calor excesivo?*	☐	☐	☐
tiene un sistema de vigilancia y alerta temprana integrado en otros ámbitos para gestionar los riesgos relacionados con los impactos de la ola de calor en el establecimiento?*	☐	☐	☐
dispone de un plan eficaz de comunicación de riesgos de emergencia para transmitir mensajes claros sobre el peligro de las olas de calor, haciendo hincapié en la protección de la salud como una prioridad?	☐	☐	☐
(Promoción de nuevos sistemas y tecnologías)			
recibe información meteorológica sobre la probabilidad de que próximamente se registre un periodo de calor?*	☐	☐	☐
tiene un sistema de vigilancia sindrómica de las enfermedades relacionadas con la ola de calor?	☐	☐	☐
tiene un programa de formación actualizado para que el personal de salud detecte y haga un seguimiento del estrés térmico humano relacionado con el cambio climático?	☐	☐	☐
cuenta con una estrategia a largo plazo para reducir el calor, por ejemplo, a través del aislamiento del edificio?	☐	☐	☐
realiza evaluaciones de riesgos para ayudar con las medidas de adaptación a las olas de calor?*	☐	☐	☐
tiene un sistema de información para rastrear y vigilar las enfermedades después de eventos de ola de calor?	☐	☐	☐
tienen medidas que mejoran los resultados de salud, basándose en la trayectoria de variabilidad climática en la región o localidad?	☐	☐	☐
realiza evaluaciones para predecir las condiciones de la ola de calor con una antelación de uno a cinco días?	☐	☐	☐
coordina la información divulgada públicamente sobre el momento, la gravedad y la duración previstos de las condiciones de ola de calor en sus comunidades circundantes?	☐	☐	☐

OLAS DE CALOR	Nivel de vulnerabilidad		
Alto: no preparado; incapacidad para responder (mayor riesgo) **Medio:** preparación básica o incompleta; bajo nivel de respuesta (riesgo medio) **Bajo:** preparado; capacidad para responder (menor riesgo)	**Alto**	**Medio**	**Bajo**
INFRAESTRUCTURA, TECNOLOGÍAS, PRODUCTOS — **¿El establecimiento de salud**			
(Sostenibilidad de las operaciones de los establecimientos de salud)			
tiene una partida definida y permanente como parte de la presupuestación básica para la preparación para emergencias y la respuesta a las olas de calor?	☐	☐	☐
mejora la capacidad de gobernanza adaptativa con respecto a la evaluación y las medidas de identificación y reducción de riesgos, y de respuesta a ellos?	☐	☐	☐
evalúa el periodo de tiempo que las personas pueden permanecer en un lugar antes de que se sobrecaliente, lo que requiere la evacuación a otro establecimiento?	☐	☐	☐
tiene un dispositivo de detección del estrés térmico para evaluar la temperatura e identificar el entorno de riesgo de calor?	☐	☐	☐
tiene árboles y plantas frondosas cerca de las ventanas para proporcionar una refrigeración natural?	☐	☐	☐
estudia la relación entre el aprendizaje social y las medidas de adaptación frente a los riesgos de ola de calor para identificar y aplicar las mejores respuestas conductuales de establecimientos de salud exitosos?	☐	☐	☐
tiene un plan coordinado con los jefes de los departamentos de salud municipales para garantizar los preparativos adecuados para las condiciones de ola de calor?*	☐	☐	☐

Nota: Para obtener detalles sobre ASH y desechos de la atención de salud, consulte WASH FIT (3).

**Para obtener más información, véase el Índice de Seguridad Hospitalaria (2).*

LISTA DE VERIFICACIÓN DE IMPACTOS DE LAS OLAS DE CALOR

PERSONAL DE SALUD		
NIVEL DE IMPACTO		
IMPORTANTE	**MODERADO**	**DE POCA IMPORTANCIA**
☐ Peligro de una insolación potencialmente mortal ☐ Mayor probabilidad de efectos causados por el estrés térmico (insolación y golpe de calor) ☐ Mayor amenaza para el personal con afecciones de salud preexistentes, como cardiopatías, enfermedades cardiovasculares, diabetes, enfermedades pulmonares, enfermedades respiratorias, trastornos relacionados con los líquidos/electrolitos y algunos trastornos neurológicos ☐ Aumento del número de enfermedades respiratorias debido a los niveles elevados de ozono ☐ Pérdida de capacidad de trabajo y reducción de la productividad ☐ Aumento del absentismo laboral ☐ Aumento de los ingresos hospitalarios y servicios de emergencia que abruman al personal de salud	☐ Aumento de los efectos del estrés térmico (síncope por calor, calambres por calor) ☐ Aumento de la amenaza para el personal de salud debido a factores de riesgo a nivel individual (edad, sexo, cultura, peso corporal; forma física; comportamiento; tratamiento farmacológico; aclimatación corporal) ☐ Exposición excesiva al calor, lo que provoca efectos relacionados con los sistemas cardiovascular y renal, y deshidratación ☐ Enfermedades que requieren tratamiento médico, específicamente para aquellos con condiciones de salud preexistentes como asma, EPOC, infecciones del tracto respiratorio, diabetes, cardiopatías, afecciones renales ☐ Reducción significativa de la capacidad de desempeño ☐ Temperaturas más altas que afectan a las condiciones diurnas y nocturnas que aumentan la exposición del personal de salud	☐ Aumento de la sed y cefaleas ☐ Aumento de los casos de enfermedades infecciosas entre el personal de salud por la contaminación del agua y los alimentos ☐ Reducción de las funciones del personal de salud

ASH Y DESECHOS DE LA ATENCIÓN DE SALUD		
NIVEL DE IMPACTO		
IMPORTANTE	**MODERADO**	**DE POCA IMPORTANCIA**
☐ Aumento de la demanda de agua ☐ Contaminación de la fuente de agua ☐ Escasez de agua salubre ☐ Falta de acceso a agua potable en el establecimiento ☐ Reducción de la eficacia de los productos químicos utilizados para la depuración de agua	☐ Capacidad reducida para proporcionar servicios de saneamiento e higiene (suelos, baños, habitaciones para pacientes, sala de emergencias y otras salas del establecimiento) ☐ Capacidad reducida para proporcionar agua para beber y cocinar ☐ Capacidad reducida para utilizar lavadoras y lavavajillas	☐ Reducción del funcionamiento de los sistemas de saneamiento y las prácticas de higiene (inodoros, duchas, alcantarillado, tratamiento, lavado de manos, procedimientos médicos, etc.) ☐ Aumento de la demanda de agua potable por parte del personal de salud que participa en actividades al aire libre

ENERGÍA		
NIVEL DE IMPACTO		
IMPORTANTE	**MODERADO**	**DE POCA IMPORTANCIA**
☐ Aumento de la demanda de consumo de energía ☐ Cortes de energía ☐ Interrupción del uso de equipos médicos y almacenamiento de medicamentos, vacunas y otros suministros médicos esenciales dependientes de la refrigeración ☐ Pérdida de vacunas, suministros de laboratorio, medicamentos, productos farmacéuticos y otros suministros médicos esenciales dependientes de la refrigeración ☐ Capacidad reducida para utilizar máquinas fundamentales del establecimiento (dispositivos médicos) ☐ Interrupción de la cadena de suministro de combustible ☐ Interrupción de los sistemas de bombeo y tratamiento de agua dependientes de la energía	☐ Problemas de suministro eléctrico ☐ Acceso intermitente a la electricidad, lo que causa la interrupción de servicios de atención de la salud ☐ Dificultad para prestar servicios de atención de salud como diálisis, suministros de oxígeno, equipos de diagnóstico ☐ Necesidad de transportar a pacientes a otros establecimientos de salud ☐ Capacidad reducida para prestar servicios de limpieza y desinfección que necesitan electricidad (lavandería, lavavajillas)	☐ Ausencia de refrigeración ambiental ☐ Pérdida de alimentos o dificultad para mantenerlos refrigerados ☐ Dificultad para proporcionar confort térmico, lo que afecta al personal de salud y a los pacientes ☐ Incapacidad de seguir las alertas de hervir el agua ☐ Pérdida de sistemas de bombeo y tratamiento de agua

INFRAESTRUCTURA, TECNOLOGÍAS, PRODUCTOS Y PROCESOS		
NIVEL DE IMPACTO		
IMPORTANTE	**MODERADO**	**DE POCA IMPORTANCIA**
☐ Daños a equipos y muebles médicos y de laboratorio ☐ Daños en los sistemas de comunicación e información ☐ Aumento del número de pacientes que presentan enfermedades infecciosas, cardiovasculares y respiratorias, lo que aumenta la demanda de atención de salud ☐ Aumento de los servicios de atención médica complejos y de emergencia ☐ Aumento de la demanda eléctrica ☐ Aumento de la demanda de agua potable ☐ Aumento de los costos que entrañan todas las medidas necesarias para mantener la seguridad del personal y las infraestructuras ☐ Daños en las tuberías de agua por el calor ☐ Alto nivel de humedad en los quirófanos, lo que provoca la cancelación de cirugías	☐ Aumento de las tasas de hospitalización que requieren suministros médicos y personal de salud adicionales ☐ Aumento de la demanda de áreas de refrigeración y de descanso para el personal ☐ Aumento de la demanda de medidas y planes de adaptación para reducir los efectos del calor en los profesionales de la salud y el establecimiento de salud ☐ Suministros insuficientes, incluidos ventiladores y unidades de aire acondicionado ☐ Mayor riesgo de daño a los productos farmacéuticos	☐ Aumento de la demanda de estrategias coordinadas para garantizar la aplicación de medidas con otros sectores ☐ Sobrecarga de los servicios de atención de salud

Fuentes de los cuadros de vulnerabilidades e impactos: (2,3,8,21,33,41,44-47,52–55).

OLAS DE CALOR: MEDIDAS PROPUESTAS PARA RESPONDER A LOS IMPACTOS IDENTIFICADOS

Personal de salud
ASH y desechos de la atención de salud
Energía
Infraestructura, tecnologías, productos y procesos

A.6 LISTAS DE VERIFICACIÓN: INCENDIOS FORESTALES

Los incendios forestales se definen como cualquier combustión o quema de plantas no controlada ni prescrita en un entorno natural (como un bosque, praderas, matorrales o tundra), que consume combustibles naturales y se propaga en función de las condiciones ambientales (como el viento, la topografía y la temperatura) *(24).* Los incendios forestales pueden estar asociados con sequías, temperaturas extremas y viento, lo que hace que sus impactos combinados sean más fuertes (eventos de riesgo múltiple).

LISTA DE VERIFICACIÓN PARA EVALUAR LA VULNERABILIDAD A LOS INCENDIOS FORESTALES

INCENDIOS FORESTALES		**Nivel de vulnerabilidad**		
Alto: no preparado; incapacidad para responder (mayor riesgo) **Medio:** preparación básica o incompleta; bajo nivel de respuesta (riesgo medio) **Bajo:** preparado; capacidad para responder (menor riesgo)		**Alto**	**Medio**	**Bajo**
PERSONAL DE SALUD	**¿El personal de salud**			
	(Recursos humanos)			
	cuenta con un plan de acción alternativo para el personal de salud que desempeña funciones al aire libre para evitar o limitar su actividad al aire libre con miras a prevenir la exposición al humo y las cenizas (por ejemplo, centrarse en realizar solo tareas de alta prioridad, adoptando medidas de protección para el personal)?	☐	☐	☐
	cuenta con un plan para identificar y proteger a los trabajadores de la salud que corren el riesgo de estar expuestos al humo y las cenizas y de padecer estrés térmico?	☐	☐	☐
	dispone de orientaciones claras sobre medidas que pueden adoptarse para reducir el calor y los factores de riesgo respiratorio para el personal, y encontrar recursos humanos alternativos?	☐	☐	☐
	dispone de un espacio fresco y un cuarto de ducha para refrescarse?	☐	☐	☐
	recibe asistencia especial para tratar la irritación ocular y cutánea, las enfermedades relacionadas con las altas temperaturas, la contaminación del aire y la exposición a cenizas y humo, así como el estrés psicológico y las enfermedades respiratorias y cardiovasculares crónicas?	☐	☐	☐
	cuenta con un plan de contingencia para limitar la exposición al humo y las cenizas de los trabajadores, incluido el aplazamiento o la reducción del tiempo que pasan al aire libre, la reubicación de los trabajadores o la reprogramación de las tareas de trabajo en áreas o momentos del día en los que no haya humo o su presencia sea menor, así como para alentar a los trabajadores a que tomen descansos frecuentes dentro de espacios con aire limpio (por ejemplo, estructuras cerradas o vehículos con ventanas cerradas y con el modo de recirculación de aire) y asegurarse de que lo hagan?	☐	☐	☐
	dispone de mensajes claros sobre medidas de reducción de las exposiciones a corto y largo plazo a la contaminación del aire interior y exterior y al humo (por ejemplo, ofrecer espacios con aire más limpio; utilizar mascarillas autofiltrantes; reducir las actividades al aire libre; configurar los dispositivos de aire acondicionado en modo de recirculación cuando sea seguro; evitar el uso de extractores en la cocina, el baño, la secadora de ropa y otras salas del establecimiento con extractores)?	☐	☐	☐
	cuenta con equipos de protección personal adecuados, especialmente para limpiadores (mascarillas autofiltrantes (N-95 ajustadas), guantes de cuero, gafas de seguridad, ropa (camisas de manga larga y pantalones largos) y zapatos con suelas resistentes)?*	☐	☐	☐

INCENDIOS FORESTALES

Alto: no preparado; incapacidad para responder (mayor riesgo)
Medio: preparación básica o incompleta; bajo nivel de respuesta (riesgo medio)
Bajo: preparado; capacidad para responder (menor riesgo)

PERSONAL DE SALUD	Nivel de vulnerabilidad: Alto	Medio	Bajo
¿El personal de salud			
(Fomento de la capacidad)			
ha recibido formación sobre cuestiones de salud pública y sobre el cambio climático relacionadas con los impactos de los incendios forestales en la salud humana?	☐	☐	☐
está formado adecuadamente para mantener el nivel correcto de seguridad del suministro de energía eléctrica, tanto en situaciones habituales como en situaciones de emergencia/ desastre?*	☐	☐	☐
está preparado y formado sobre un plan de contingencia frente a un rápido aumento de los problemas respiratorios y cardiovasculares del personal de salud, el aumento de las temperaturas y la exposición al humo y las cenizas?	☐	☐	☐
dispone de un mecanismo para recibir avisos y advertencias de contaminación del aire, incluida información de vigilancia de la calidad del aire?	☐	☐	☐
posee los conocimientos, la experiencia, la formación y los recursos necesarios para gestionar medidas de preparación y de respuesta frente a emergencias para reducir los riesgos e impactos de los incendios forestales?	☐	☐	☐
(Comunicación y sensibilización)			
es consciente de los posibles riesgos e impactos de los incendios forestales en la salud humana debido a la mala calidad del aire?	☐	☐	☐
sabe cómo mantener fresco el ambiente del establecimiento siempre que sea posible (por ejemplo, cerrar ventanas y puertas; sellar los espacios grandes siempre que sea posible; cerrar las cortinas que reciben el sol de la mañana o de la tarde; apagar las luces y los equipos eléctricos no esenciales; dormir o descansar en una habitación más fresca)?	☐	☐	☐
cuenta con orientaciones para realizar evaluaciones de riesgos (incluidas vulnerabilidades y exposiciones) con el objetivo de contribuir a la identificación, planificación, seguimiento y evaluación de estrategias de reducción de riesgos y adaptación destinadas a reducir los impactos directos e indirectos de los incendios forestales?	☐	☐	☐
es consciente de que, para evitar el sobrecalentamiento, debe utilizar compresas frías, vaporizar agua, ducharse y beber mucha agua ?	☐	☐	☐
conoce las estrategias adecuadas para reducir la exposición al humo durante la evacuación, cuando sea necesario debido al peligro de incendios?	☐	☐	☐
sabe que debe utilizar mascarillas autofiltrantes ajustadas para filtrar las partículas de ceniza del aire para proteger los pulmones (por ejemplo, mascarilla N95#), especialmente el personal de limpieza y el que realiza tareas al aire libre?	☐	☐	☐
sabe que debe llevar guantes, camisas de manga larga, pantalones largos, zapatos, calcetines y gafas para evitar el contacto con la piel (por ejemplo, el contacto con ceniza húmeda puede causar quemaduras químicas o irritación cutánea), especialmente los limpiadores?	☐	☐	☐
es consciente de que debe cambiarse los zapatos y la ropa antes de salir de un sitio de limpieza para evitar llevar cenizas consigo fuera del sitio?	☐	☐	☐
sabe que no debe llevar alimentos al sitio afectado o comer en él, y que debe mantener los alimentos en un recipiente hermético y lavarse bien las manos antes de comer?	☐	☐	☐
# Nota: las mascarillas quirúrgicas y las mascarillas antipolvo con una cinta no protegen los pulmones.			

INCENDIOS FORESTALES

Alto: no preparado; incapacidad para responder (mayor riesgo)
Medio: preparación básica o incompleta; bajo nivel de respuesta (riesgo medio)
Bajo: preparado; capacidad para responder (menor riesgo)

ASH Y DESECHOS DE LA ATENCIÓN DE SALUD	¿El establecimiento de salud	Nivel de vulnerabilidad: Alto	Medio	Bajo
	(Seguimiento y evaluación)			
	tiene información sobre la instalación de las redes de abastecimiento de agua, como pozos tubulares profundos y materiales de tuberías que garantizan un bajo riesgo de contaminación?	☐	☐	☐
	verifica las condiciones de salubridad del agua, lo cual incluye realizar evaluaciones de riesgos actualizadas para cartografiar los recursos hídricos y los suministros de agua del establecimiento?*	☐	☐	☐
	supervisa el sistema de distribución de agua para detectar contaminantes relacionados con el fuego?	☐	☐	☐
	cartografía los riesgos para las infraestructuras de agua y saneamiento a fin de identificar los lugares donde los servicios podrían verse interrumpidos por los incendios forestales y la escasez de agua?	☐	☐	☐
	cuenta con un plan de vigilancia de la calidad del agua potable salubre?*	☐	☐	☐
	(Gestión de riesgos)			
	mantiene comunicación directa con los proveedores de agua para garantizar la salubridad del suministro de agua para el consumo?	☐	☐	☐
	tiene un plan de gestión del agua para identificar la contaminación del agua?*	☐	☐	☐
	dispone de una cantidad suficiente de equipos y materiales de depuración de agua para proporcionar agua potable?	☐	☐	☐
	tiene un plan de contingencia para vigilar y reducir las concentraciones de contaminantes en el sistema de suministro de agua del establecimiento?	☐	☐	☐
	mantiene el agua potable fresca o refrigerada siempre que sea posible para el personal, los pacientes y los visitantes?	☐	☐	☐
	proporciona suficiente agua potable al personal, pacientes y visitantes?*	☐	☐	☐
	tiene tanques de almacenamiento de agua con cubiertas adecuadas para protegerlos del calor excesivo?*	☐	☐	☐
	almacena productos químicos lejos del calor excesivo?	☐	☐	☐
	(Reglamentaciones de salud y seguridad)			
	cuenta con un plan de gestión del agua para proteger el suministro de agua y las fuentes alternativas de agua de la contaminación por partículas de incendios forestales?	☐	☐	☐
	trabaja con los organismos responsables de los servicios hídricos públicos para evitar la suspensión de los servicios de agua?	☐	☐	☐
	tiene una fuente alternativa de abastecimiento de agua?*	☐	☐	☐
	tiene capacidad adicional de tratamiento y almacenamiento de agua para hacer frente a problemas de interrupción, calidad y cantidad?	☐	☐	☐
	tiene un plan de control de la calidad del agua para el consumo humano?	☐	☐	☐
	tiene un plan de contingencia para garantizar la entrega efectiva y oportuna de agua potable durante un incendio forestal y emergencias a corto y largo plazo?*	☐	☐	☐
	tiene un plan intersectorial de gestión del agua para conservar y proteger las fuentes de agua locales o alternativas?	☐	☐	☐

INCENDIOS FORESTALES

Alto: no preparado; incapacidad para responder (mayor riesgo)
Medio: preparación básica o incompleta; bajo nivel de respuesta (riesgo medio)
Bajo: preparado; capacidad para responder (menor riesgo)

ENERGÍA	¿El establecimiento de salud	Nivel de vulnerabilidad: Alto	Medio	Bajo
	(Seguimiento y evaluación)			
	evalúa periódicamente su sistema energético para asegurarse de que puede soportar condiciones de calor?*	☐	☐	☐
	tiene un generador auxiliar de emergencia (con combustible, cuando corresponda) que pueda cubrir al menos todas las áreas de servicio y equipos críticos durante y después del evento?*	☐	☐	☐
	comprueba periódicamente el generador auxiliar de emergencia (incluido el combustible, cuando proceda)?*	☐	☐	☐
	evalúa las tuberías de calefacción, ventilación y climatización para garantizar un buen funcionamiento a fin de hacer frente a los impactos de los incendios forestales?*	☐	☐	☐
	evalúa si la energía renovable (si está disponible, como la solar) es suficiente para alimentar los equipamientos eléctricos esenciales?	☐	☐	☐
	(Gestión de riesgos)			
	tiene un lugar seguro para proteger el generador auxiliar (lo cual incluye el almacenamiento de combustible o batería, cuando corresponda) del fuego?*	☐	☐	☐
	tiene termómetros en el refrigerador y el congelador para determinar si los alimentos, las vacunas y otros suministros médicos esenciales dependientes de la refrigeración son seguros?	☐	☐	☐
	cuenta con la luz solar adecuada para garantizar una visibilidad apropiada durante un corte de energía?	☐	☐	☐
	tiene puertas controladas a motor que se pueden abrir de forma manual para permitir la salida durante una emergencia?	☐	☐	☐
	tiene orientaciones claras para alertar al personal sobre las medidas de seguridad (por ejemplo, nunca restablecer la electricidad si se ha cortado hasta que un profesional inspeccione y garantice la integridad del sistema eléctrico; no utilizar un equipo eléctrico que haya estado expuesto al calor de un incendio hasta que lo revise un electricista; tener la máxima precaución cuando el equipo se mueva cerca de líneas eléctricas aéreas; no pararse ni trabajar en áreas con humo espeso (el humo oculta las líneas y los equipos eléctricos))?	☐	☐	☐
	cuenta con orientaciones claras sobre la gestión del riesgo de calor para el mantenimiento de infraestructuras esenciales (por ejemplo, aire acondicionado, dispositivos médicos, ordenadores, equipos de diagnóstico, hervidores de agua)?*	☐	☐	☐
	(Reglamentaciones de salud y seguridad)			
	tiene un plan de emergencia para cortes de energía a corto y largo plazo?	☐	☐	☐
	tiene un plan o reglamentación para determinar formas de reducir el uso general de energía?	☐	☐	☐
	trabaja con los organismos responsables de los servicios energéticos públicos para evitar la suspensión de los servicios de electricidad?			
	tiene un generador auxiliar o acceso a fuentes de energía renovables (por ejemplo, energía solar, eólica, centrales hidroeléctricas a pequeña escala) que se pueden utilizar para el bombeo de agua?	☐	☐	☐
	dispone de un plan de emergencia para velar por la disponibilidad de sistemas adecuados de iluminación, comunicación e información, y equipos de refrigeración y esterilización durante un incendio forestal?*	☐	☐	☐
	cuenta con un plan para evacuar a los pacientes a una estación de refrigeración si el establecimiento se ha quedado sin electricidad y no tiene otras fuentes de energía?	☐	☐	☐

INCENDIOS FORESTALES

Alto: no preparado; incapacidad para responder (mayor riesgo)
Medio: preparación básica o incompleta; bajo nivel de respuesta (riesgo medio)
Bajo: preparado; capacidad para responder (menor riesgo)

INFRAESTRUCTURA, TECNOLOGÍAS, PRODUCTOS Y PROCESOS	Nivel de vulnerabilidad		
¿El establecimiento de salud	**Alto**	**Medio**	**Bajo**
(Adaptación de sistemas e infraestructuras actuales)			
colabora con el gobierno local para ayudar a las poblaciones locales vulnerables a participar activamente en la gestión de la reducción de riesgos y la formulación, la planificación y la ejecución de políticas?	☐	☐	☐
realiza una labor de promoción de la educación del personal de salud para cubrir los riesgos relacionados con los incendios forestales provocados por el cambio climático y las respuestas a ellos?	☐	☐	☐
tiene un sistema de vigilancia y alerta temprana integrado en otros ámbitos para gestionar la reducción de riesgos?*	☐	☐	☐
tiene un plan de contingencia para velar por la calidad del aire interior en la quema para reducir el peligro, antes del inicio de la temporada de incendios, así como durante y después de un incendio forestal para ayudar en la planificación y la toma de decisiones?	☐	☐	☐
en su planificación anual, considera cómo pueden evolucionar los riesgos climáticos en el futuro?	☐	☐	☐
cuenta con un mecanismo para filtrar los contaminantes del aire interior y ambiente?	☐	☐	☐
revisa los parámetros de diseño del código de construcción en lo referente a incendios forestales, velocidad del viento, altas temperaturas y humo para evaluar cada riesgo?	☐	☐	☐
cartografía la ubicación del edificio en relación con los peligros de incendios forestales?	☐	☐	☐
evalúa el desempeño y las vulnerabilidades de cada parte crítica del establecimiento (elementos estructurales y no estructurales) que pueden verse afectadas por los peligros que plantean las altas temperaturas y el humo de peligros de incendios forestales?	☐	☐	☐
utiliza la información evaluada como base para planificar y priorizar medidas destinadas a reducir el impacto del riesgo?	☐	☐	☐
cuenta con un mecanismo coordinado en todo el sector de la salud, en diferentes niveles de gobierno, para gestionar las respuestas a emergencias y desastres de salud pública y los riesgos que estos plantean (incluido el intercambio de recursos y suministros, el traslado de pacientes y el apoyo al personal de salud)?*	☐	☐	☐
cuenta con un espacio seguro dentro o fuera del establecimiento para el almacenamiento y el acopio de suministros adicionales, teniendo en cuenta la facilidad de acceso, la seguridad, la temperatura, la ventilación, la exposición a la luz y el humo y la humedad?	☐	☐	☐
cuenta con un plan de contingencia para la evacuación segura y eficiente del personal (incluido el personal de salud y los pacientes)?*	☐	☐	☐
tiene un plan para trasladar equipos y suministros médicos esenciales a otro lugar o a un depósito fresco para evitar o reducir los daños?	☐	☐	☐
comprueba periódicamente la calidad del aire (temperatura y humedad), especialmente durante y después de exposiciones a incendios forestales?	☐	☐	☐
tiene filtros de aire apropiados en áreas de trabajo interiores para reducir la exposición general al humo y al polvo?	☐	☐	☐
verifica que los filtros de los sistemas de calefacción, ventilación y climatización no están sucios, dañados, sueltos o tienen fugas alrededor de los bordes, antes de la temporada de incendios forestales y cuando haya humo para garantizar las reparaciones necesarias y el mantenimiento adecuado?*	☐	☐	☐

INCENDIOS FORESTALES

Alto: no preparado; incapacidad para responder (mayor riesgo)
Medio: preparación básica o incompleta; bajo nivel de respuesta (riesgo medio)
Bajo: preparado; capacidad para responder (menor riesgo)

INFRAESTRUCTURA, TECNOLOGÍAS, PRODUCTOS Y PROCESOS	Nivel de vulnerabilidad		
¿El establecimiento de salud	**Alto**	**Medio**	**Bajo**
tiene purificadores de aire portátiles adecuados para reducir los niveles de partículas en interiores?	☐	☐	☐
tiene ventiladores de techo o ventiladores portátiles apropiados para refrigerar las habitaciones?	☐	☐	☐
cuenta con un plan de gestión del uso de equipos de protección personal de las reservas médicas para incendios forestales?	☐	☐	☐
mantiene alianzas con asociados y partes interesadas clave (por ejemplo, organismos responsables de la calidad del aire, proveedores de salud locales, departamentos de salud, cuerpo de bomberos, organismos de gestión de tierras y otros) para una respuesta y recuperación eficaces frente a los incendios forestales?	☐	☐	☐
(Promoción de nuevos sistemas y tecnologías)			
cuenta con un sistema de información entre el sector de la salud y los servicios meteorológicos, y otros sectores pertinentes, para mantener la comunicación sobre los riesgos de incendios forestales, o las quemas para la reducción del peligro, y el número previsto de días calurosos y con humo?*	☐	☐	☐
hace un seguimiento de las alertas informativas de los anuncios locales, los pronósticos de calidad del aire y las condiciones cambiantes del humo.	☐	☐	☐
cuenta con un plan de emergencia y procedimientos relacionados con los efectos de los incendios forestales (como altas temperaturas, contaminación del aire, humo, cenizas) en el establecimiento?	☐	☐	☐
dispone de sistemas fiables de comunicación e información para facilitar las medidas destinadas a evitar o reducir los efectos del peligro de incendio forestal?*	☐	☐	☐
tiene procedimientos de transferencia de conocimientos establecidos, claros y coherentes en caso de emergencia de salud pública?*	☐	☐	☐
tiene un plan establecido para revisar, evaluar y catalogar los riesgos relacionados con los incendios forestales para la cadena de suministro del establecimiento de salud?*	☐	☐	☐
tiene una alarma de monóxido de carbono calibrada con una pantalla digital y batería de reserva para detectar la contaminación del aire?	☐	☐	☐
(Sostenibilidad de las operaciones de los establecimientos de salud)			
ofrece un ambiente agradable, fresco y protegido que permite evitar cualquier tipo de estrés a causa de las altas temperaturas y el humo?	☐	☐	☐
tiene capacidad de gobernanza adaptativa con respecto a la evaluación y las medidas de identificación y reducción de riesgos, y de respuesta a ellos?	☐	☐	☐
ha forjado alianzas entre el establecimiento, la comunidad y las autoridades locales para reducir las vulnerabilidades en las áreas circundantes?	☐	☐	☐
almacena materiales químicos lejos del calor excesivo o los incendios forestales?*	☐	☐	☐
dispone de un plan para trasladar a los pacientes a refugios seguros temporales?*	☐	☐	☐

INCENDIOS FORESTALES		Nivel de vulnerabilidad		
Alto: no preparado; incapacidad para responder (mayor riesgo) **Medio:** preparación básica o incompleta; bajo nivel de respuesta (riesgo medio) **Bajo:** preparado; capacidad para responder (menor riesgo)		Alto	Medio	Bajo
INFRAESTRUCTURA, TECNOLOGÍAS, PRODUCTOS	**¿El establecimiento de salud**			
	evalúa el tiempo que las personas (incluido el personal de salud y los pacientes) pueden permanecer en el lugar antes de evacuarlas?	☐	☐	☐
	tiene un plan de limpieza con las medidas adecuadas para evitar la contaminación y que se vuelen las cenizas (por ejemplo, almacenar en bolsas de plástico u otros contenedores para evitar que se vuelen; evitar lavar cenizas en los desagües pluviales; utilizar una aspiradora de partículas en suspensión de gran eficiencia para limpiar superficies polvorientas; evitar remover o rebuscar en la ceniza)?	☐	☐	☐
	cuenta con un equipo formado y preparado o una persona específica responsable de la salud y seguridad ocupacional cuyo cometido es gestionar los peligros (por ejemplo, proporcionar mascarillas autofiltrantes adecuadas para el peligro y la situación laboral; evaluación médica para el uso seguro de las mascarillas; pruebas de ajuste para asegurarse de que las mascarillas son herméticas; formación sobre determinados temas, como el modo de utilización y mantenimiento de las mascarillas, y evaluación del programa)?	☐	☐	☐
	cuenta con un plan seguro para garantizar la continuidad de la cadena de suministro y entrega del establecimiento?	☐	☐	☐
	tiene un lugar seguro para los sistemas de almacenamiento de combustible (por ejemplo, gas, gasolina, diésel) u otras medidas de protección?*	☐	☐	☐

Nota: Para obtener detalles sobre ASH y desechos de la atención de salud, consulte WASH FIT (3).

**Para obtener más información, véase el Índice de Seguridad Hospitalaria (2).*

LISTA DE VERIFICACIÓN DE IMPACTOS DE LOS INCENDIOS FORESTALES

PERSONAL DE SALUD		
NIVEL DE IMPACTO		
IMPORTANTE	**MODERADO**	**DE POCA IMPORTANCIA**
☐ Alto riesgo de enfermedad o muerte por enfermedades respiratorias y cardiovasculares crónicas ☐ Daños y lesiones graves o potencialmente mortales causados por estructuras quemadas e inestables ☐ Mayor riesgo de enfermedades relacionadas con el calor (insolación, golpe de calor, muerte) ☐ Enfermedades que requieren hospitalización o tratamiento médico específicamente para aquellos con afecciones preexistentes como asma, EPOC, diabetes, afecciones cardiacas y otras enfermedades cardiovasculares ☐ Pérdida de capacidad de trabajo debido al humo, las cenizas y las altas temperaturas ☐ Cese de todos los programas o indisponibilidad de servicios, y derivación a otras ubicaciones ☐ Aumento de la demanda de visitas médicas u hospitalización por enfermedades pulmonares y cardiacas ☐ Efectos sobre la salud mental del personal ☐ Los profesionales de la salud no pueden llegar al edificio del establecimiento ni salir de este debido a la amenaza de incendio	☐ Aumento de la amenaza para el personal de salud, lo que da lugar a lesiones físicas o intoxicaciones por contaminación atmosférica (humo y cenizas, y por productos químicos liberados en el aire por la quema de estructuras) ☐ Aumento de los impactos de las enfermedades no transmisibles (enfermedades cardiovasculares, enfermedades respiratorias), especialmente entre las mujeres embarazadas, el personal de salud de edad avanzada y los trabajadores que desempeñan funciones al aire libre ☐ Mayor amenaza de exposición al polvo, cenizas y otros productos durante las operaciones de limpieza, lo que provoca irritación ocular, nasal o cutánea, tos y otros efectos sobre la salud ☐ Cese de algunos programas o indisponibilidad de servicios ☐ Reducción significativa de la capacidad de desempeño del personal de salud ☐ Reducción de la disponibilidad y la capacidad de los servicios de salud ☐ Escasez de personal de salud debido a la reducción o falta de transporte	☐ Lesiones leves entre el personal de salud que no requieren tratamiento médico inmediato ☐ Aumento de la incomodidad para el personal de salud y los pacientes debido a la contaminación del aire y el aumento de las temperaturas ☐ Dificultad o interrupción de la prestación de servicios, incluidos los servicios de atención primaria a domicilio ☐ Estrés emocional y fatiga mental y física ☐ Reducción de las funciones del personal de salud

ASH Y DESECHOS DE LA ATENCIÓN DE SALUD		
NIVEL DE IMPACTO		
IMPORTANTE	**MODERADO**	**DE POCA IMPORTANCIA**
☐ Degradación de la calidad del agua procedente de las cuencas hidrográficas forestales ☐ Interrupción del servicio de abastecimiento de agua ☐ Escasez de agua salubre ☐ Posible interrupción del bombeo de agua debido a cortes de energía ☐ Aumento de la demanda de agua, lo que causa escasez ☐ Contaminación del agua (por cenizas de incendios forestales, animales muertos, sustancias retardadoras de la combustión o tuberías de agua dañadas) ☐ Capacidad reducida para utilizar equipos médicos y de laboratorio que requieren agua potable	☐ Posible degradación de las plantas de tratamiento de agua potable ☐ Probable suministro de agua insalubre ☐ Función reducida de los sistemas de saneamiento y las prácticas de higiene ☐ Capacidad reducida para utilizar lavadoras y lavavajillas ☐ Capacidad reducida para acceder a agua para beber y cocinar ☐ Mayor dependencia de fuentes de agua menos salubre ☐ Daños en las tuberías de plástico que se encuentran cerca de la superficie	☐ Aumento de la demanda de agua potable para el personal de salud, en particular para aquellos que realizan actividades al aire libre ☐ Cambios en la demanda de uso del agua ☐ Interrupción leve de la prestación de atención de salud

ENERGÍA		
NIVEL DE IMPACTO		
IMPORTANTE	**MODERADO**	**DE POCA IMPORTANCIA**
☐ Interrupción de la energía (si los suministros de electricidad se desconectan deliberadamente por razones de seguridad o como consecuencia directa del incendio) ☐ Interrupción de los procedimientos médicos que dependen de la electricidad, como diálisis, salas de cuidados intensivos, laboratorios, oxigenoterapia, radioterapia, equipos de diagnóstico por imagen y de diagnóstico) ☐ Interrupción del almacenamiento seguro de medicamentos, vacunas y otros suministros médicos esenciales dependientes de la refrigeración ☐ Pérdida de suministros médicos y de laboratorio, vacunas, productos farmacéuticos, leche, bancos de sangre y otros suministros médicos esenciales dependientes de la refrigeración ☐ Interrupción de la cadena de suministro de combustible ☐ Interrupción de los sistemas de bombeo y tratamiento de agua dependientes de la energía	☐ Acceso intermitente a la electricidad que provoca daños en equipos y dispositivos médicos y de laboratorio ☐ Pérdida de fuentes de energía alternativas (como generadores) ☐ Amenazas a los combustibles almacenados ☐ Aumento de la demanda de consumo de energía a causa de la climatización ☐ Capacidad reducida para prestar servicios de salud que dependen de la electricidad, como equipos de diálisis, salas de tratamiento intensivo, salas de laboratorio, oxigenoterapia, radioterapia, equipos de diagnóstico por imagen y de diagnóstico ☐ Capacidad reducida para utilizar dispositivos médicos esenciales ☐ Aumento de la demanda general de consumo de energía ☐ Aumento del uso y los costos de energía	☐ Dificultad para proporcionar control térmico, lo que causa molestias crecientes al personal de salud y los pacientes ☐ Pérdida de alimentos o dificultad para mantenerlos refrigerados ☐ Capacidad reducida para utilizar dispositivos médicos que dependen de la energía ☐ Posibles postes de energía caídos/dañados, con tendidos eléctricos potencialmente con corriente, lo que aumenta el riesgo de electrocución ☐ Capacidad reducida para prestar servicios de limpieza y desinfección que necesitan electricidad (lavandería, lavavajillas, autoclave, microondas) ☐ Dificultad para seguir las alertas de hervir el agua

INFRAESTRUCTURA, TECNOLOGÍAS, PRODUCTOS Y PROCESOS		
NIVEL DE IMPACTO		
IMPORTANTE	**MODERADO**	**DE POCA IMPORTANCIA**
☐ Daños en el establecimiento causados por el incendio ☐ Interrupción de la cadena de suministro de material médico y de laboratorio esencial ☐ Daños a equipos y dispositivos médicos y de laboratorio (refrigeración de vacunas y algunos medicamentos, procesos de esterilización, equipos de diagnóstico y terapéuticos) ☐ Daños en los sistemas de comunicación e información ☐ Aumento de problemas cardiovasculares y respiratorios, quemaduras y emergencias complejas, lo que sobrepasa la capacidad del establecimiento ☐ Aumento de la contaminación del aire interior por el humo, lo que representa una amenaza para la salud de los pacientes y el personal	☐ Aumento de las tasas de hospitalización que requieren tratamiento médico, suministros y personal de salud adicionales ☐ Posible contaminación del aire en interiores ☐ Posible aumento de la temperatura en interiores ☐ Aumento de la demanda de dispensación de medicamentos para problemas respiratorios (asma, bronquitis, dolor torácico, EPOC, infecciones respiratorias y enfermedades cardiovasculares) ☐ Aumento de las tasas de hospitalización que requieren suministros médicos y personal de salud adicionales ☐ Aumento de la demanda de áreas de refrigeración y de descanso para el personal	☐ Aumento de la demanda de estrategias coordinadas con los departamentos de salud, otros sectores, el cuerpo de bomberos y los voluntarios ☐ Aumento de la demanda de medidas y planes de adaptación para reducir los efectos del calor y la exposición al humo y las cenizas en el establecimiento ☐ Aumento de los costos para proporcionar medidas de seguridad ☐ Interrupción del suministro de alimentos ☐ Carreteras fundidas que interrumpen el acceso al transporte ☐ Interrupción de la cadena de suministro, incluidos de ventiladores y unidades de aire acondicionado

Fuentes de los cuadros de vulnerabilidades e impactos: (1-3,21,32,38,41,44,46,56,57).

INCENDIOS FORESTALES: MEDIDAS PROPUESTAS PARA RESPONDER A LOS IMPACTOS IDENTIFICADOS

Personal de salud
ASH y desechos de la atención de salud
Energía
Infraestructura, tecnologías, productos y procesos

A.7 LISTAS DE VERIFICACIÓN: OLAS DE FRÍO

A medida que las temperaturas aumentan, con aumentos previstos de hasta 4,5 °C en algunas zonas y un aumento de la temperatura global de 1,5 °C, se produce una disminución de los días y noches frías y temperaturas frías extremas en general *(4,7)*. Sin embargo, algunos países y algunas zonas dentro de los países experimentan olas de frío inusuales (como se notificó recientemente en Nepal *(58)*).

LISTA DE VERIFICACIÓN PARA EVALUAR LA VULNERABILIDAD A LAS OLAS DE FRÍO

OLAS DE FRÍO		Nivel de vulnerabilidad		
Alto: no preparado; incapacidad para responder (mayor riesgo) **Medio:** preparación básica o incompleta; bajo nivel de respuesta (riesgo medio) **Bajo:** preparado; capacidad para responder (menor riesgo)		**Alto**	**Medio**	**Bajo**
PERSONAL DE SALUD	**¿El personal de salud**			
	(Recursos humanos)			
	cuenta con un plan para identificar y proteger a los trabajadores de la salud expuestos a los impactos de las olas de frío?	☐	☐	☐
	cuenta con ropa adecuada durante las olas de frío (por ejemplo, ropa abrigada, a prueba de viento e impermeable, ropa interior térmica, botas)?	☐	☐	☐
	tiene acceso a un lugar de descanso cálido?	☐	☐	☐
	está provisto de un sistema de información para gestionar la seguridad y la salud en el trabajo en el establecimiento durante una ola de frío?	☐	☐	☐
	dispone de un plan con actividades al aire libre reprogramadas?	☐	☐	☐
	(Fomento de la capacidad)			
	está formado sobre salud pública y factores de riesgo de las olas de frío?	☐	☐	☐
	está formado sobre los factores de riesgo relacionados con la calefacción (por ejemplo, intoxicación por monóxido de carbono de determinados aparatos de calefacción)?			
	está preparado y es capaz de dar seguimiento a un plan de contingencia frente al aumento de problemas cardiovasculares y respiratorios padecidos por el personal de salud?	☐	☐	☐
	es capaz de ejecutar un plan de contingencia para emergencias de salud pública, en caso de exposición a temperaturas excesivamente bajas?	☐	☐	☐
	ha recibido formación sobre medidas para reducir los niveles personales de factores de riesgo de esfuerzo cardiaco del personal?	☐	☐	☐
	es capaz de gestionar la demanda máxima de electricidad?	☐	☐	☐
	(Comunicación y sensibilización)			
	está al corriente de los factores de riesgo de los pacientes y de síntomas normalmente asociados a una ola de frío?	☐	☐	☐
	está informado sobre cómo usar y proceder con un sistema de vigilancia para rastrear los efectos de la exposición al frío en la salud?	☐	☐	☐
	es consciente de la necesidad de llevar ropa adecuada (asegurándose de que la cabeza, la nariz, la boca, el cuello, las manos y los pies estén bien cubiertos; usando botas apropiadas que mantengan los pies calientes y eviten resbalones y caídas; usando varias capas de ropa y asegurándose de que la parte superior sea a prueba de viento e impermeable), específicamente mientras se realizan actividades al aire libre?	☐	☐	☐
	sabe cómo evitar mojarse la ropa?	☐	☐	☐

OLAS DE FRÍO	Nivel de vulnerabilidad		
Alto: no preparado; incapacidad para responder (mayor riesgo) **Medio:** preparación básica o incompleta; bajo nivel de respuesta (riesgo medio) **Bajo:** preparado; capacidad para responder (menor riesgo)	**Alto**	**Medio**	**Bajo**
PERSONAL DE SALUD			
¿El personal de salud			
cuenta con un programa educativo de salud comunitaria para mejorar la salud de la comunidad frente a los riesgos de la ola de frío (incluidas las personas sin hogar, las personas alcohólicas y toxicómanas y otras personas que pueden pasar largos periodos de tiempo al aire libre)?	☐	☐	☐
es consciente de la necesidad de un plan de acción alternativo para el personal de salud con responsabilidades al aire libre para reducir o evitar la actividad durante el frío excesivo?	☐	☐	☐
es consciente de la necesidad de tomar descansos en un lugar caliente que esté protegido del viento y la nieve, cuando se necesita permanecer al aire libre durante largos periodos de tiempo?	☐	☐	☐
conoce los factores que pueden aumentar los impactos en la salud (por ejemplo, fumar y consumir alcohol pueden reducir la temperatura corporal, lo que conduce a la hipotermia; algunos medicamentos pueden hacer que las personas sean más sensibles al frío; determinadas enfermedades pueden agravarse por las bajas temperaturas, como las cardiopatías, las enfermedades pulmonares o la desnutrición)	☐	☐	☐
ASH Y DESECHOS DE LA ATENCIÓN DE SALUD			
¿El establecimiento de salud			
(Seguimiento y evaluación)			
verifica las condiciones de salubridad del agua, lo cual incluye realizar evaluaciones de riesgos actualizadas para cartografiar los recursos hídricos y los suministros de agua del establecimiento?*	☐	☐	☐
tiene un sistema de evaluación para supervisar su sistema o suministro de agua antes, durante y después de un evento?	☐	☐	☐
tiene información sobre la instalación del sistema de agua, a fin de garantizar un menor riesgo de congelación?	☐	☐	☐
(Gestión de riesgos)			
tiene un plan de gestión del agua para identificar la contaminación del agua?	☐	☐	☐
proporciona suficiente agua potable al personal, pacientes y visitantes?*	☐	☐	☐
(Reglamentaciones de salud y seguridad)			
tiene una fuente alternativa de abastecimiento de agua?*	☐	☐	☐
dispone de un plan de salubridad del agua, en caso de que se congele el agua?	☐	☐	☐
tiene un plan de contingencia para garantizar la entrega efectiva y oportuna de agua potable durante temperaturas extremadamente bajas y emergencias a corto y largo plazo?*	☐	☐	☐
tiene un plan intersectorial de gestión del agua para conservar y proteger las fuentes de agua locales o alternativas?	☐	☐	☐

OLAS DE FRÍO			Nivel de vulnerabilidad		
Alto: no preparado; incapacidad para responder (mayor riesgo) **Medio:** preparación básica o incompleta; bajo nivel de respuesta (riesgo medio) **Bajo:** preparado; capacidad para responder (menor riesgo)			**Alto**	**Medio**	**Bajo**
ENERGÍA	**¿El establecimiento de salud**				
	(Seguimiento y evaluación)				
	evalúa periódicamente su sistema energético para asegurarse de que puede soportar las condiciones asociadas a una ola de frío?		☐	☐	☐
	tiene un generador auxiliar de emergencia (con combustible, cuando corresponda) que pueda cubrir al menos todas las áreas de servicio y equipos críticos durante y después de las olas de frío?*		☐	☐	☐
	comprueba el generador auxiliar de emergencia (incluido el combustible, cuando proceda), antes de las olas de frío para garantizar su capacidad de funcionamiento en condiciones de congelación?		☐	☐	☐
	evalúa periódicamente si el sistema de calefacción puede hacer frente a temperaturas bajas inesperadas?		☐	☐	☐
	evalúa si la energía renovable (si está disponible, como la solar) es suficiente para alimentar los equipamientos eléctricos esenciales?		☐	☐	☐
	verifica el sistema de calefacción para controlar el funcionamiento de todos los equipos médicos esenciales?		☐	☐	☐
	(Gestión de riesgos)				
	tiene un lugar seguro para proteger el generador auxiliar (lo cual incluye el almacenamiento de combustible o batería, cuando corresponda) de daños?*		☐	☐	☐
	tiene puertas controladas a motor que se pueden abrir de forma manual para permitir la salida durante un corte de energía?		☐	☐	☐
	cuenta con orientaciones claras sobre la gestión del riesgo de frío para el mantenimiento de infraestructuras esenciales (por ejemplo, sistemas de calefacción, dispositivos médicos, ordenadores, equipos de diagnóstico, hervidores de agua)?*		☐	☐	☐
	(Reglamentaciones de salud y seguridad)				
	tiene un plan de emergencia para cortes de energía a corto y largo plazo (durante y después de una ola de calor)?		☐	☐	☐
	tiene un plan o reglamentación para determinar formas de reducir el uso general de energía?		☐	☐	☐
	trabaja con los organismos responsables de los servicios energéticos públicos para evitar la suspensión de los servicios de electricidad?		☐	☐	☐
	cuenta con un plan de gestión para suministros de energía intermitentes o fallos en el sistema?		☐	☐	☐
	dispone de un plan de emergencia para velar por la disponibilidad de sistemas adecuados de iluminación, comunicación e información, y equipos de refrigeración y esterilización durante un evento?*		☐	☐	☐
	tiene un plan para evacuar a los pacientes a un lugar con calefacción u otro centro de salud si el establecimiento se ha quedado sin electricidad y no tiene otra fuente de energía?		☐	☐	☐
	garantiza el aislamiento de las paredes y los techos?		☐	☐	☐

OLAS DE FRÍO

Alto: no preparado; incapacidad para responder (mayor riesgo)
Medio: preparación básica o incompleta; bajo nivel de respuesta (riesgo medio)
Bajo: preparado; capacidad para responder (menor riesgo)

INFRAESTRUCTURA, TECNOLOGÍAS, PRODUCTOS Y PROCESOS	Nivel de vulnerabilidad: Alto	Medio	Bajo
¿El establecimiento de salud			
(Adaptación de sistemas e infraestructuras actuales)			
realiza una labor de promoción de la educación del personal de salud para cubrir los riesgos relacionados con las olas de frío y las respuestas a ellos?	☐	☐	☐
tiene programas de preparación y formación para periodos de exposición a frío extremo?	☐	☐	☐
evalúa el desempeño y las vulnerabilidades de cada parte crítica del establecimiento (elementos estructurales y no estructurales) que puede verse afectada por los peligros que plantean las bajas temperaturas?	☐	☐	☐
realiza los trabajos de mantenimiento necesarios y adecuados para preparar el establecimiento para el invierno o las temperaturas extremadamente bajas?	☐	☐	☐
se asegura de que las habitaciones están bien ventiladas cuando se utiliza un sistema de calefacción auxiliar, como calderas de aceite, chimeneas de leña, estufas de leña, generadores y calentadores con propano?	☐	☐	☐
revisa los parámetros de diseño del código de construcción en lo referente a temperaturas extremadamente bajas?	☐	☐	☐
identifica las vulnerabilidades para estimar posibles pérdidas y aplicar medidas destinadas a reducir los impactos de las temperaturas extremadamente bajas o o heladas?	☐	☐	☐
ha calafateado las ventanas y puertas para evitar que entre aire frío?	☐	☐	☐
tiene aislamiento en plantas superiores y en paredes huecas?	☐	☐	☐
proporciona materiales suficientes y necesarios al personal de apoyo en las actividades al aire libre, cuando sea necesario (por ejemplo, en el caso de avería del vehículo, proporciona agua embotellada, alimentos, mantas, teléfono móvil y cargador, pala, cepillo para nieve, dispositivos de adherencia y medicamentos)?	☐	☐	☐
tiene acceso a suministros médicos suplementarios en caso de una mayor demanda para tratar los efectos del frío?	☐	☐	☐
cuenta con un plan para conseguir personal adicional o servicios de apoyo de emergencia?*	☐	☐	☐
almacena productos químicos lejos del frío excesivo?	☐	☐	☐
dispone de un plan eficaz de comunicación de riesgos de emergencia para transmitir mensajes claros sobre el peligro de las olas de frío, haciendo hincapié en la protección de la salud como una prioridad?	☐	☐	☐
(Promoción de nuevos sistemas y tecnologías)			
recibe información y advertencias meteorológicas sobre la probabilidad de que próximamente se registren condiciones de frío extremo?*	☐	☐	☐
tiene un sistema de vigilancia sindrómica de las enfermedades relacionadas con el frío?	☐	☐	☐
cuenta con una estrategia a largo plazo para reducir los efectos del frío, por ejemplo, a través del aislamiento del edificio?	☐	☐	☐
realiza evaluaciones de riesgos para ayudar con las medidas de adaptación a las olas de frío?*	☐	☐	☐
tiene un sistema de información para rastrear y vigilar las enfermedades después de eventos de ola de frío?	☐	☐	☐

OLAS DE FRÍO		Nivel de vulnerabilidad		
Alto: no preparado; incapacidad para responder (mayor riesgo) **Medio:** preparación básica o incompleta; bajo nivel de respuesta (riesgo medio) **Bajo:** preparado; capacidad para responder (menor riesgo)		Alto	Medio	Bajo
INFRAESTRUCTURA, TECNOLOGÍAS, PRODUCTOS	**¿El establecimiento de salud**			
	tienen medidas que mejoran los resultados de salud, basándose en la trayectoria de variabilidad climática en la región o localidad?	☐	☐	☐
	coordina la información divulgada públicamente sobre el momento, la gravedad y la duración previstos de las condiciones de ola de frío en sus comunidades circundantes?	☐	☐	☐
	(Sostenibilidad de las operaciones de los establecimientos de salud)			
	tiene una partida definida y permanente como parte de la presupuestación básica para la preparación para emergencias y la respuesta a las olas de frío?	☐	☐	☐
	evalúa el periodo de tiempo que las personas pueden permanecer en un lugar sin sistemas de calefacción (o en caso de que estos hayan dejado de funcionar) antes de que se sea necesaria la evacuación a otro establecimiento?	☐	☐	☐
	estudia la relación entre el aprendizaje social y las medidas de adaptación frente a los riesgos de ola de frío para identificar y aplicar las mejores respuestas conductuales de establecimientos de salud exitosos?	☐	☐	☐
	tiene capacidad de gobernanza adaptativa con respecto a la evaluación y las medidas de identificación y reducción de riesgos, y de respuesta a ellos?	☐	☐	☐
	tiene un plan coordinado con los equipos de los departamentos de salud locales para garantizar los preparativos adecuados para las condiciones de ola de frío?*	☐	☐	☐

Nota: Para obtener detalles sobre ASH y desechos de la atención de salud, consulte WASH FIT (3).

**Para obtener más información, véase el Índice de Seguridad Hospitalaria (2).*

LISTA DE VERIFICACIÓN DE IMPACTOS DE LAS OLAS DE FRÍO

PERSONAL DE SALUD		
NIVEL DE IMPACTO		
IMPORTANTE	**MODERADO**	**DE POCA IMPORTANCIA**
☐ Riesgos potencialmente mortales de la exposición al frío excesivo ☐ Exposición al frío que provoca hipotermia ☐ Mayor probabilidad de alteración del gasto cardiaco (enfermedades cardiacas), infecciones respiratorias (gripe) y afecciones respiratorias crónicas (asma) ☐ Pérdida de capacidad de trabajo y reducción de la productividad que afecta a la salud de los pacientes ☐ Aumento del absentismo laboral ☐ Aumento de los ingresos hospitalarios y servicios de emergencia que abruman al personal de salud	☐ Mayor probabilidad de enfermedades entre el personal de salud mediante la exposición a actividades al aire libre ☐ Enfermedades que requieren tratamiento médico, específicamente para aquellos con enfermedades crónicas preexistentes, como cardiopatías, enfermedades respiratorias (asma, bronquitis crónica, enfisema), diabetes y ciertos trastornos neurológicos ☐ Reducción significativa de la capacidad de desempeño ☐ Mayor dificultad para acceder al establecimiento de salud debido a las condiciones de congelación	☐ Aumento de la amenaza para el personal de salud debido a factores de riesgo a nivel individual (edad, enfermedades crónicas preexistentes, tabaquismo, aclimatación corporal, movilidad reducida) ☐ Reducción de las funciones del personal de salud

ASH Y DESECHOS DE LA ATENCIÓN DE SALUD		
NIVEL DE IMPACTO		
IMPORTANTE	**MODERADO**	**DE POCA IMPORTANCIA**
☐ Mayor probabilidad de rotura de tuberías ☐ Mayor probabilidad de congelación del agua ☐ Pérdida de presión del agua ☐ Falta de acceso a agua potable en el establecimiento ☐ Imposibilidad de prestar servicios de atención obstétrica debido a la falta de acceso al agua ☐ Disrupción del funcionamiento de los sistemas de bombeo y tratamiento de agua	☐ Mayor probabilidad de escasez de agua ☐ Capacidad reducida para prestar servicios de saneamiento e higiene ☐ Capacidad reducida para prestar servicio de esterilización, lavandería y lavado de vajilla ☐ Reducción de la eficacia de las sustancias químicas para el tratamiento de aguas ☐ Capacidad reducida para la recogida, el almacenamiento y el transporte de desechos	☐ Capacidad reducida para proporcionar agua para beber y cocinar ☐ Reducción del funcionamiento de los sistemas de saneamiento y las prácticas de higiene (inodoros, duchas, alcantarillado, tratamiento, lavado de manos, procedimientos médicos, etc.)

ENERGÍA		
NIVEL DE IMPACTO		
IMPORTANTE	**MODERADO**	**DE POCA IMPORTANCIA**
☐ Aumento de la demanda de consumo de energía ☐ Cortes de energía ☐ Mayor probabilidad de interrupción del uso de equipos médicos y almacenamiento de medicamentos, vacunas y otros suministros médicos esenciales dependientes de la refrigeración ☐ Mayor probabilidad de interrupción de la cadena de suministro de combustible ☐ Interrupción de los sistemas de bombeo y tratamiento de agua dependientes de la energía ☐ Disrupción del funcionamiento de los sistemas internos de calefacción ☐ Disrupción de los sistemas de comunicación e información	☐ Problemas de suministro eléctrico ☐ Dificultad para prestar servicios de atención de salud ☐ Necesidad de transportar a pacientes a otros establecimientos de salud ☐ Capacidad reducida para utilizar equipos esenciales del establecimiento (dispositivos médicos) ☐ Capacidad reducida para prestar servicios de limpieza y desinfección que necesitan electricidad (esterilización, lavandería, lavavajillas) ☐ Mayor probabilidad de pérdida de vacunas, suministros de laboratorio, medicamentos, productos farmacéuticos y otros suministros médicos esenciales dependientes de la refrigeración	☐ Dificultad para mantener los alimentos refrigerados ☐ Dificultad para proporcionar confort térmico, lo que afecta al personal de salud y a los pacientes ☐ Incapacidad de seguir las alertas de hervir el agua

INFRAESTRUCTURA, TECNOLOGÍAS, PRODUCTOS Y PROCESOS		
NIVEL DE IMPACTO		
IMPORTANTE	**MODERADO**	**DE POCA IMPORTANCIA**
☐ Daños a equipos y muebles médicos y de laboratorio ☐ Interrupción de servicios de atención de salud complejos y de emergencia (cirugía, tratamientos complejos, atención de urgencia) ☐ Mayor probabilidad de disrupción de los sistemas de comunicación e información ☐ Aumento del número de pacientes que presentan enfermedades cardiovasculares y respiratorias, congelación e hipotermia ☐ Aumento de la demanda de servicios de atención de salud de emergencia ☐ Aumento de la demanda eléctrica ☐ Daños en las tuberías de agua por la exposición al frío ☐ Perturbación del acceso al establecimiento de salud ☐ Dificultad para transportar pacientes y personal debido al funcionamiento limitado de los sistemas de transporte (ambulancia, atención de asistencia domiciliaria, transporte de pacientes)	☐ Aumento de las tasas de hospitalización que requieren suministros médicos y personal de salud adicionales ☐ Aumento de la demanda de dispositivos de calefacción ☐ Acceso difícil al transporte, lo que que interrumpe la cadena de suministro ☐ Aumento de la demanda de medidas y planes de adaptación para reducir los efectos del frío en los profesionales de la salud y el establecimiento de salud ☐ Interrupción de los suministros, incluidas las unidades de calefacción ☐ Fallo de los servicios de atención básica de salud, como servicios ambulatorios, de inmunización, de maternidad, de farmacia, de medicamentos para enfermedades crónicas, dentales y otros servicios de atención primaria ☐ Interrupción del diagnóstico por daños en los equipos	☐ Aumento de la demanda de estrategias coordinadas para garantizar la aplicación de medidas con otros sectores ☐ Sobrecarga de los servicios de atención de salud ☐ Aumento de los costos que entrañan todas las medidas necesarias para mantener la seguridad del personal, los pacientes y las tecnologías

Fuentes de los cuadros de vulnerabilidades e impactos: (2,3,8,35,37,40,44-46,55).

OLAS DE FRÍO: MEDIDAS PROPUESTAS PARA RESPONDER A LOS IMPACTOS IDENTIFICADOS

Personal de salud
ASH y desechos de la atención de salud
Energía
Infraestructura, tecnologías, productos y procesos

REFERENCIAS

1. Establecimientos de salud resilientes al clima y ambientalmente sostenibles: orientaciones de la OMS. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2020 (https://www.who.int/es/publications/i/item/climate-resilient-and-environmentally-sustainable-health-care-facilities, consultado el 2 de febrero de 2021).
2. Índice de seguridad hospitalaria. Guía para evaluadores. Segunda edición. Iniciativa Hospitales Seguros. Ginebra: Organización Mundial de la Salud y Washington DC: Organización Panamericana de la Salud; 2015 (https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/51462/9789275320297_spa.pdf, consultado el 2 de febrero de 2021).
3. Instrumento de mejora del agua, el saneamiento y la higiene en los establecimientos de salud "WASH FIT". Guía práctica para mejorar la calidad de la atención mediante los servicios de agua, saneamiento e higiene en los establecimientos de salud. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2017 (https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/278066/9789243511696-spa.pdf, consultado el 2 de febrero de 2021).
4. Annex I: Glossary. Matthews JBR (ed.). En: 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. Masson-Delmotte V, Zhai P, Pörtner H-O, Roberts D, Skea J, Shukla PR, *et al.* (eds.). Ginebra: Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático; 2018:541-60 (https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/06/SR15_AnnexI_Glossary.pdf, consultado el 2 de febrero de 2021).
5. Marco operacional para el desarrollo de sistemas de salud resilientes al clima. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2015 (https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/259518/9789243565071-spa.pdf, consultado el 2 de febrero de 2021).
6. Informe del grupo de trabajo intergubernamental de expertos de composición abierta sobre los indicadores y la terminología relacionados con la reducción del riesgo de desastres. Asamblea General de las Naciones Unidas. Septuagésimo primer período de sesiones. Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres; 2016 (https://digitallibrary.un.org/record/852089?ln=es, consultado el 2 de febrero de 2021).
7. Managing the risks of extreme events and disasters to advance climate change adaptation. Special Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Field CB, Barros V, Stocker TF, Qin D, Dokken DJ, Ebi KL, *et al.* (eds.). Cambridge: Cambridge University Press; 2012:582 pp. (https://www.ipcc.ch/report/managing-the-risks-of-extreme-events-and-disasters-to-advance-climate- change-adaptation/, consultado el 2 de febrero de 2021).
8. Protecting health from climate change: vulnerability and adaptation assessment. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2013 (https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/104200/9789241564687_eng.pdf, consultado el 2 de febrero de 2021).
9. Haines A, Ebi K. The imperative for climate action to protect health. N Engl J Med. 2019;380:263-73.
10. Common ground between the Paris Agreement and the Sendai Framework. Climate change adaptation and disaster risk reduction. iLibrary de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [sitio web] (https://www.oecd-ilibrary.org/sites/3edc8d09-en/index.html?itemId=/content/publication/3edc8d09-en, consultado el 2 de febrero de 2021).

11. Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030. Ginebra: Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres; 2015;32pp (https://www.unisdr.org/files/43291_spanishsendaiframeworkfordisasterri.pdf, consultado el 2 de febrero de 2021).

12. El Acuerdo de París. Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Nueva York: Naciones Unidas; 2015 (https://unfccc.int/sites/default/files/spanish_paris_agreement.pdf, consultado el 2 de febrero de 2021).

13. The 17 Goals. Sustainable Development. Departamento de Asuntos Económicos y Sociales. Naciones Unidas [sitio web] (https://sdgs.un.org/goals, consultado el 2 de febrero de 2021).

14. Resumen para responsables de políticas. En: Calentamiento global de 1,5 °C. Informe especial del IPCC sobre los impactos del calentamiento global de 1,5 °C con respecto a los niveles preindustriales y las trayectorias correspondientes que deberían seguir las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero, en el contexto del reforzamiento de la respuesta mundial a la amenaza del cambio climático, el desarrollo sostenible y los esfuerzos por erradicar la pobreza. Masson-Delmotte V, Zhai P, Pörtner H-O, Roberts D, Skea J, Shukla PR, *et al.* (eds.). Ginebra: Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático; 2018:3-24 (https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/05/SR15_SPM_version_report_LR.pdf, consultado el 2 de febrero de 2021).

15. Declaración de la OMM sobre el estado del clima mundial en 2019. OMM-No. 1248. Ginebra: Organización Meteorológica Mundial; 2020 (https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=10215, consultado el 2 de febrero de 2021).

16. Streletskiy DA, Suter LJ, Shiklomanov N, Porfiriev BN, Eliseev DO. Assessment of climate change impacts on buildings, structures and infrastructure in the Russian regions on permafrost. Environ Res Lett. 2019;14:. https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/aaf5e6, consultado el 2 de febrero de 2021).

17. Smith KR, Woodward A, Campbell-Lendrum D, Chadee DD, Honda Y, Liu Q, *et al*. Human health: impacts, adaptation, and co-benefits. In: Climate change 2014: Impacts, adaptation, and vulnerability. Part A: Global and sectoral aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Field CB, Barros VR, Dokken DJ, Mach KJ, Mastrandrea MD, Bilir TE, et al. (eds.). Cambridge and New York: Cambridge University Press; 2014:709-54 (https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/WGIIAR5-Chap11_FINAL.pdf, consultado el 2 de febrero de 2021).

18. Marco de gestión del riesgo de emergencias y desastres de salud. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2019 (https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/348823/9789240017443-spa.pdf, consultado el 2 de febrero de 2021).

19. Hazard definition and classification review. Technical Report. Ginebra: Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres; 2020 (https://www.undrr.org/publication/hazard-definition-and-classification-review, consultado el 2 de febrero de 2021).

20. Water, sanitation and hygiene. Water-related diseases. Cyanobacterial toxins. Organización Mundial de la Salud [sitio web] (https://www.who.int/water_sanitation_health/diseases-risks/diseases/cyanobacteria/en/, consultado el 2 de febrero de 2021).

21. Climate-resilient water safety plans: Managing health risks associated with climate variability and change. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2017 (https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/258722/9789241512794-%20eng.pdf;jsessionid=F4B5E121316C78D4BAB1C92FB4971F75?sequence=1, consultado el 2 de febrero de 2021).

22. Glosario de información para el proceso de presentación de informes 2017-2018 de la CLD. Revisión del desempeño y evaluación del sistema de ejecución. Séptimo proceso de presentación de informes. Bonn: Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación; 2016 (https://prais.unccd.int/sites/default/files/helper_documents/1-Glossary_SP.pdf, consultado el 2 de febrero de 2021).

23. Climate change 2014: Synthesis report. Pachauri RK, Meyer LA, et al. (eds.). Ginebra: Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático; 2014:151 pp. https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/05/SYR_AR5_FINAL_full_wcover.pdf, consultado el 2 de febrero de 2021).

24. EM-DAT. The International Disaster Database. Centre for Research on the Epidemiology of Disasters [sitio web] (https://www.emdat.be/index.php, consultado el 2 de febrero de 2021).

25. Mauri M, Elli T, Caviglia G, Uboldi G, Azzi M. RAWGraphs: A visualisation platform to create open outputs. En: Proceedings of the 12th Biannual Conference on Italian SIGCHI Chapter. Nueva York: Association for Computing Machinery; 2017:1-5.

26. Managing climate extremes and disasters in the health sector: Lessons from the IPCC SREX Report. Ciudad del Cabo: Climate & Development Knowledge Network; 2012 (https://cdkn.org/wp-content/uploads/2012/10/SREX-lessons-for-health-sector.pdf, consultado el 2 de febrero de 2021).

27. Marchigiani R, Gordy S, Cipolla J, Adams RC, Evans DC, Stehly C, *et al*. Wind disasters: A comprehensive review of current management strategies. Int J Crit Illn Inj Sci. 2013;3(2):130-142.

28. Stanke C, Kerac M, Prudhomme C, Medlock J, Murray V. Health effects of drought: a systematic review of the evidence. Version 1. PLoS Curr. 5 de junio de 2013; 5: ecurrents.dis.7a2cee9e980f91ad7697b570bcc4b004. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3682759/, consultado el 14 de febrero de 2021).

29. Floods and health: Fact sheets for health professionals. Copenhague: Oficina Regional para Europa de la Organización Mundial de la Salud; 2014 (https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0016/252601/Floods-and-health-Fact-sheets-for-health-professionals.pdf, consultado el 2 de febrero de 2021).

30. Quantitative risk assessment of the effects of climate change on selected causes of death, 2030s and 2050s. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2014 (https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/134014/9789241507691_eng.pdf, consultado el 2 de febrero de 2021).

31. Wilhite DA, Sivakumar MVK, Pulwarty R. Managing drought risk in a changing climate: The role of national drought policy. Weather Clim Extrem. 2014;3:4–13.

32. Natural hazards: Public health considerations. Sydney: NSW Ministry of Health; 2014 (https://www.health.nsw.gov.au/emergency_preparedness/Publications/natural-hazards.pdf, consultado el 2 de febrero de 2021).

33. Heatwaves and health: guidance on warning-system development. Ginebra: Organización Meteorológica Mundial/Organización Mundial de la Salud; 2015 (https://www.who.int/globalchange/publications/WMO_WHO_Heat_Health_Guidance_2015.pdf, consultado el 2 de febrero de 2021).

34. McMichael AJ. Extreme weather events and infectious disease outbreaks. Virulence 2015;6 (6):543-7.

35. Seltenrich N. Between extremes: Health effects of heat and cold. Environ Health Perspect. 2015;123(11):A275–A279.

36. Lu L, Gong P. Climate change and human infectious diseases: A synthesis of research findings from global and spatio-temporal perspectives. Environ Int. 2017;103:99-108 (https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0160412016309758, consultado el 2 de febrero de 2021).

37. Añel JA, Fernández-González M, Labandeira X, López-Otero X, De la Torre L. Impact of cold waves and heat waves on the energy production sector. Atmosphere 2017;8:209 (https://doi.org/10.3390/atmos8110209, consultado el 2 de febrero de 2021).

38. Xu R, Yu P, Abramson MJ, Johnston FH, Samet JH, Bell ML, *et al*. Wildfires, global climate change, and human health. N Engl J Med 2020;383:2173-81.

39. Roa L, Velin L, Tudravu J, McClain CD, Bernstein A, Meara JG. Climate change: challenges and opportunities to scale up surgical, obstetric, and anaesthesia care globally. Lancet Planet Health 2020;4:e538–43.

40. The effects of cold temperatures on health. Canadá: Gobierno de Quebec. Health and environment [sitio web] (https://www.quebec.ca/en/health/advice-and-prevention/health-and-environment/the-effects-of-cold- temperatures-on-health/, consultado el 2 de febrero de 2021).

41. Safe hospitals: prepared for emergencies and disasters. Disaster Risk Management for Health Fact Sheets; Global Platform: Mayo de 2011. Organización Mundial de la Salud, Agencia de Protección de la Salud del Reino Unido y asociados (https://www.who.int/hac/events/drm_fact_sheet_safe_hospitals.pdf, consultado el 2 de febrero de 2021).

42. Guenther, R, Balbus J. Primary protection: Enhancing health care resiliency for a changing climate. A best practices document under the HHS Sustainable and Climate Resilient Health Care Facilities Initiative. Washington DC: Departamento de Servicios de Salud y Humanos de los Estados Unidos; 2014 (https://toolkit.climate.gov/sites/default/files/SCRHCFI%20Best%20Practices%20Report%20final2%202014%20Web.pdf, consultado el 2 de febrero de 2021).

43. Healthy, resilient, and sustainable communities after disasters: Strategies, opportunities, and planning for recovery. Washington DC: The National Academies Press; 2015 (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK316532/pdf/Bookshelf_NBK316532.pdf, consultado el 2 de febrero de 2021).

44. Curtis S, Fair A, Wistow J, Val DV, Oven K. Impact of extreme weather events and climate change for health and social care systems. Environ Health. 2017;16:128 (https://ehjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12940-017-0324-3, consultado el 2 de febrero de 2021).

45. Comunicación de riesgos en emergencias de salud pública: directrices de la OMS sobre políticas y prácticas para la comunicación de riesgos en emergencias. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2017 (https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/272852/9789243550206-spa.pdf, consultado el 2 de febrero de 2021).

46. Smart hospital toolkit. A practical guide for hospital administrators, health disaster coordinators, health facility designers, engineers and maintenance staff to achieve Smart Health Facilities by conserving resources, cutting costs, increasing efficiency in operations and reducing carbon emissions. Green checklist. Washington DC: Organización Panamericana de la Salud; 2017. (https://www.paho.org/disasters/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=sm art-hospitals-toolkit&alias=2495-smart-hospitals-toolkit-2017-5&Itemid=1179&lang=en, consultado el 2 de febrero de 2021).

47. Moulton AD, Schramm PJ. Climate change and public health surveillance: Toward a comprehensive strategy. J Public Health Manag Pract. 2017;23(6): 618–26.

48. Food and water safety during power outages and floods. Silver Spring: Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos [sitio web] (https://www.fda.gov/food/buy-store-serve-safe-food/seguridad-de-los-alimentos-y-el-agua-durante-cortes-de-energia-e-inundaciones, consultado el 2 de febrero de 2021).

49. Sea-level rise, climate change and health. Oakland: Public Health Institute/Center for Climate Change and Health: 2016 (https://climatehealthconnect.org/wp-content/uploads/2016/09/SeaLevelRise.pdf, consultado el 2 de febrero de 2021).

50. Siebentritt M. Understanding sea-level rise and climate change, and associated impacts on the coastal zone. CoastAdapt Information Manual 2. Gold Coast: National Climate Change Adaptation Research Facility; 2016 (https://coastadapt.com.au/sites/default/files/information-manual/IM02_Understanding_sea_level_rise.pdf, consultado el 2 de febrero de 2021).

51. Hagenlocher M, Meza I, Anderson CC, Min A, Renaud FG, Walz Y, et al. Drought vulnerability and risk assessments: state of the art, persistent gaps, and research agenda. Environ Res Lett. 2019;14:083002 (https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/ab225d/pdf, consultado el 2 de febrero de 2021).

52. Cherng ST, Cangemi I, Trostle JA, Remais J, Eisenberg JNS. Social cohesion and passive adaptation in relation to climate change and disease. Glob Environ Change. 2019;58:101960 (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7448570/, consultado el 2 de febrero de 2021).

53. Heat-health action plans: guidance. Matthies F, Bickler G, Marin NC, Hales S (eds.). Copenhague: Oficina Regional para Europa de la Organización Mundial de la Salud; 2008 (https://www.who.int/publications/i/item/heat-health-action-plans, consultado el 2 de febrero de 2021).

54. Public health advice on preventing health effects of heat: New and updated information for different audiences. Copenhague: Oficina Regional para Europa de la Organización Mundial de la Salud; 2011 (https://www.who.int/publications/i/item/public-health-advice-on-preventing-health-effects-of-heat, consultado el 2 de febrero de 2021).

55. Abat C, Chaudet H, Rolain J-M, Colson P, Raoult D. Traditional and syndromic surveillance of infectious diseases and pathogens. Int J Infect Dis. 2016;48:22-8.

56. Wildfire smoke factsheet: protect yourself form ash. U.S. Environmental Protection Agency; 2018. EPA-452/F-18-004 (https://www.scribd.com/document/476160317/Protect-Yourself-From-Ash-Factsheet, consultado el 2 de febrero de 2021).

57. Wildfire smoke: a guide for public health officials. Revised 2019. Washington: Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos; Atlanta: Centros de Control y Prevención de Enfermedades; 2019, EPA-452/R-19-901 (https://www.airnow.gov/sites/default/files/2020-06/wildfire-smoke-guide-revised-2019.pdf, consultado el 2 de febrero de 2021).

58. Climate and health country profile 2015 – Nepal. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2015 (https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/246135/WHO-FWC-PHE-EPE-15.27-eng.pdf, consultado el 2 de febrero de 2021).

Organización Mundial de la Salud

Department of Environment, Climate Change and Health
World Health Organization (WHO)
Avenue Appia 20 – CH-1211 Geneva 27 – Switzerland
www.who.int/phe/en/

9789240042810