



WHO / Andy Craggs 2015

Análisis de la Situación de Salud Pública

El Niño

Evento Climático Global

Cubriendo octubre-diciembre de 2023

Población: Países afectados por El Niño

Periodo de Reporte: octubre – diciembre 2023

Fecha de inicio del evento: junio 2023

Tipología del evento: Olas de calor, sequías, incendios forestales, inundaciones, deslizamientos de tierra, inseguridad alimentaria, enfermedades infecciosas, ciclones.

Este documento ha sido preparado por el Departamento de Coordinación de Alerta y Respuesta con aportes de expertos técnicos relevantes dentro de la OMS y sus colaboradores.



World Health
Organization

Prefacio

Este Análisis de la Situación de Salud Pública (PHSA, por sus siglas en inglés) identifica los impactos sanitarios actuales y potenciales a los que pueden enfrentarse las poblaciones vulnerables como resultado del fenómeno climático global de El Niño y describe las capacidades de respuesta de los sistemas de salud.

Este documento está dirigido a todos los socios del sector de la salud, incluidas las autoridades locales y nacionales, las organizaciones no gubernamentales (ONG), los organismos donantes y los organismos de las Naciones Unidas. Proporciona una comprensión común y exhaustiva del evento con el fin de informar la planificación de la respuesta sanitaria. Se basa en documentos clave y productos de investigación de miembros de la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Organización Meteorológica Mundial (OMM), otras organizaciones de las Naciones Unidas, ONG e institutos de investigación.

Se ha hecho todo lo posible por garantizar la exactitud de los datos, sin embargo, no debe considerarse un documento de referencia oficial de la Organización Mundial de la Salud.

¿Qué novedades tiene esta edición?

Esta es la segunda edición de este Análisis de la Situación de Salud Pública. La primera versión puede consultarse [aquí](#) (solo en inglés).

- En esta edición se actualizaron las previsiones climáticas para los meses de octubre a diciembre de 2023 y se reevalúan los riesgos para la salud en el contexto actualizado. La mayoría de los riesgos se mantuvo sin cambios.
- La tabla de riesgos se ha dividido en tablas separadas para los efectos húmedos (exceso de lluvias) y secos (sequías) de El Niño.
- Se ha añadido información sobre el sistema de salud procedente del sistema HeRAMS.
- Se ha añadido información regional adicional.
- Se ha añadido información adicional sobre las actividades de respuesta del Grupo de Acción Sanitaria.
- Se han actualizado las referencias cruzadas al riesgo INFORM con las clasificaciones INFORM 2024.
- Se ha añadido un enlace a la métrica de preparación dinámica de la OMS.
- Se ha incluido un mapa actualizado de inseguridad alimentaria de la CIF.
- Se han añadido otros posibles indicadores de monitoreo.
- Se ha añadido una sección sobre las brechas de información y los métodos sugeridos para obtener información.
- Se han realizado otros cambios editoriales menores.

No se esperan más actualizaciones a este documento a menos que se produzcan cambios importantes imprevistos en los riesgos globales.

Índice

Tabla de contenido

Prefacio	2
Resumen ejecutivo.....	4
Panorama del patrón climático de El Niño en 2023 y sus principales efectos en la salud	5
● Resumen de los principales riesgos para la salud	16
● Riesgos inmediatos para la salud	17
● Malnutrición	19
● Cólera y otras enfermedades transmitidas por el agua	20
● Paludismo	20
● Enfermedades arbovirales	20
● Otras enfermedades transmitidas por vectores	22
● Enfermedades transmitidas por roedores	22
● Enfermedades prevenibles mediante vacunación.....	22
● Biotoxinas: intoxicación por pescados y mariscos	23
● Efectos del estrés térmico y la contaminación atmosférica	23
● Salud materno infantil.....	24
● Lesiones directas	24
● Violencia de género	24
● Salud mental y apoyo psicosocial.....	24
● Factores determinantes de la salud	24
Disponibilidad de recursos y servicios sanitarios	28
Destacado: HeRAMS en los países afectados por El Niño	30
Destacado: Retos de las infraestructuras sanitarias en las Américas.....	31
Destacado: Retos de las infraestructuras sanitarias en la región del Pacífico Occidental	33
Respuesta sanitaria humanitaria	34
Respuesta en las regiones de la OMS: Región de África	35
● Respuesta en las Regiones de la OMS: Región de las Américas - con actualizaciones	36
● Respuesta en las regiones de la OMS: Región del Mediterráneo Oriental - centrada en Somalia.....	37
● Respuesta en las regiones de la OMS: Región Europea - con actualizaciones.....	37
● Respuesta en las regiones de la OMS: Región de Asia Sudoriental	38
● Respuesta en las regiones de la OMS: Región del Pacífico Occidental.....	39
Posibles indicadores de seguimiento	40
Brechas de información.....	43
Metodología de evaluación de riesgos⁴⁴.....	53
Referencias	55

Resumen ejecutivo

El actual fenómeno de El Niño se declaró por primera vez en junio de 2023. Desde el primer Análisis de la Situación de Salud Pública de El Niño publicado en julio de 2023, la evolución de las previsiones climáticas ha justificado la necesidad de actualizar este documento. Durante los últimos tres meses, se ha observado que varios de los riesgos meteorológicos previstos y las consecuencias para la salud asociadas con El Niño ya se han materializado en diversas partes del mundo (con la salvedad de que cualquier evento relacionado con el clima es multifactorial y, por lo tanto, difícil de atribuir específicamente a El Niño). Estos incluyen un gran brote de dengue en Bangladesh, incendios forestales en Australia, aumento del riesgo para la calidad del agua y alteraciones del ciclo de las cosechas en Centroamérica, inundaciones generalizadas en el norte de la India, olas de calor en el sur de Europa, aumento del cólera en África oriental e incremento de los incendios forestales y de la contaminación atmosférica asociada en Indonesia. A pesar de que algunos efectos negativos ya son evidentes, se prevé que la mayoría de los efectos sanitarios negativos de El Niño estén aún por llegar: es altamente probable que el actual episodio de El Niño tenga amplias repercusiones sanitarias a escala mundial hasta los primeros meses de 2024.

El presente documento se organiza en torno a varios temas principales, que incluyen: una descripción del patrón climático de El Niño y de las subregiones y ubicaciones con mayor probabilidad de ser afectadas; los riesgos sanitarios previstos, su importancia anticipada y la justificación de su inclusión; la influencia prevista de El Niño en los determinantes clave de la salud; un análisis de la disponibilidad de recursos y servicios sanitarios pertinentes para la respuesta a las amenazas para la salud asociadas a El Niño, además de la posible vulnerabilidad de la infraestructura sanitaria; y una visión general de la respuesta sanitaria humanitaria que se está llevando a cabo para mitigar los riesgos mencionados. En el anexo se presenta una tabla con las previsiones climáticas y los riesgos detallados por país.

En los próximos meses, es probable que los riesgos sanitarios más graves se deriven de la malnutrición debida a la actual inseguridad alimentaria, agravada por los efectos de El Niño. Otros riesgos de muy alta relevancia incluyen el cólera y otras enfermedades transmitidas por el agua; el estrés térmico y la contaminación atmosférica; la malaria y enfermedades arbovirales como el dengue, la enfermedad por el virus Zika y el chikunguña. Aquellas partes interesadas enfocadas en riesgos sanitarios específicos pueden consultar las tablas de riesgo 2a y 2b, así como a las descripciones de la sección "Riesgos sanitarios".

Los recursos y servicios sanitarios para hacer frente a los riesgos asociados a El Niño, y su vulnerabilidad a los efectos de este fenómeno, varían significativamente de un país a otro, e incluso dentro de un mismo país. Las sequías, las inundaciones y las lluvias intensas (incluyendo ciclones) pueden dañar o clausurar las instalaciones sanitarias, reduciendo así la prestación regular de servicios de salud y restringiendo el acceso a la atención sanitaria durante la emergencia, así como en el período posterior al evento. El impacto final de El Niño en la salud puede caracterizarse en función de la intersección entre la probabilidad de sus efectos graves (según las tablas de riesgo) y las consecuencias en el contexto subyacente. Muchos de los lugares que, según las proyecciones, se verán afectados por El Niño ya están sufriendo emergencias humanitarias y, por lo tanto, ya cuentan con sistemas de salud altamente vulnerables. Aquellas partes interesadas centradas en fortalecer los sistemas de salud y brindar una respuesta humanitaria amplia pueden consultar la sección "Disponibilidad de recursos y servicios de salud" de esta PHSA para encontrar información pertinente para mitigar los efectos de El Niño en los sistemas de salud.

Los componentes esenciales de la respuesta humanitaria para mitigar los impactos de El Niño en la salud comprenden: la vigilancia y el control de enfermedades, el suministro de agua potable y servicios de saneamiento, la comunicación de riesgos y la participación de la comunidad, la provisión de suministros sanitarios de emergencia, la vacunación, la prevención de la explotación y del abuso sexual, y la garantía de un acceso continuo a la atención sanitaria. La OMS actúa como parte de un mecanismo de coordinación y vigilancia de El Niño a nivel del sistema de las Naciones Unidas, y apoya a los países mediante una labor programática para hacer frente a las principales amenazas sanitarias, y mediante el respaldo directo a los países. La OMS y sus asociados ya han puesto en marcha planes de respuesta de emergencia en diversos países afectados por crisis que se prevé sean los más afectados por El Niño, y están apoyando a las autoridades locales para mitigar esos efectos. Para las partes interesadas en la respuesta humanitaria a nivel regional, nacional o subnacional, con el fin de garantizar una toma de decisiones eficaz basada en pruebas, es esencial contextualizar las conclusiones de esta PHSA con información detallada a nivel local; la tabla del anexo puede servir como punto de partida para este propósito.

Panorama del patrón climático de El Niño en 2023 y sus principales efectos en la salud

Esta sección es una adaptación de *Actualización sobre El Niño: Países prioritarios para octubre de 2023 - marzo de 2024. Global ENSO Analysis Cell, octubre de 2023*¹. El Niño y La Niña son patrones climáticos en el Océano Pacífico que influyen en las condiciones meteorológicas a nivel global. En condiciones normales en el Océano Pacífico, los vientos alisios soplan hacia el oeste a lo largo del Ecuador, transportando agua caliente desde Sudamérica hacia Asia. Para reemplazar el agua caliente, el agua fría asciende desde las profundidades, un proceso conocido como afloramiento. El Niño y La Niña son dos patrones climáticos opuestos que interrumpen estas condiciones normales. Los científicos llaman a estos fenómenos el ciclo El Niño-Oscilación del Sur (ENOS). Tanto El Niño como La Niña tienen un impacto global en el clima, los incendios forestales, los ecosistemas y las economías. Los episodios de El Niño y La Niña suelen durar entre nueve y doce meses, pero a veces pueden prolongarse durante años; suelen comenzar alrededor de abril y alcanzan su máxima intensidad entre noviembre y febrero del año siguiente. La intensidad de los episodios puede variar considerablemente de un episodio a otro. Los episodios de El Niño y La Niña se producen cada dos a siete años en promedio, pero no siguen un patrón regular. En general, El Niño es más frecuente que La Niña.²

El Niño y las lluvias

Se sabe que las condiciones de El Niño en el Pacífico tropical modifican los patrones de precipitaciones en muchas partes del mundo. Las regiones y estaciones que aparecen en el siguiente mapa indican los efectos **típicos**, aunque no garantizados, de El Niño.

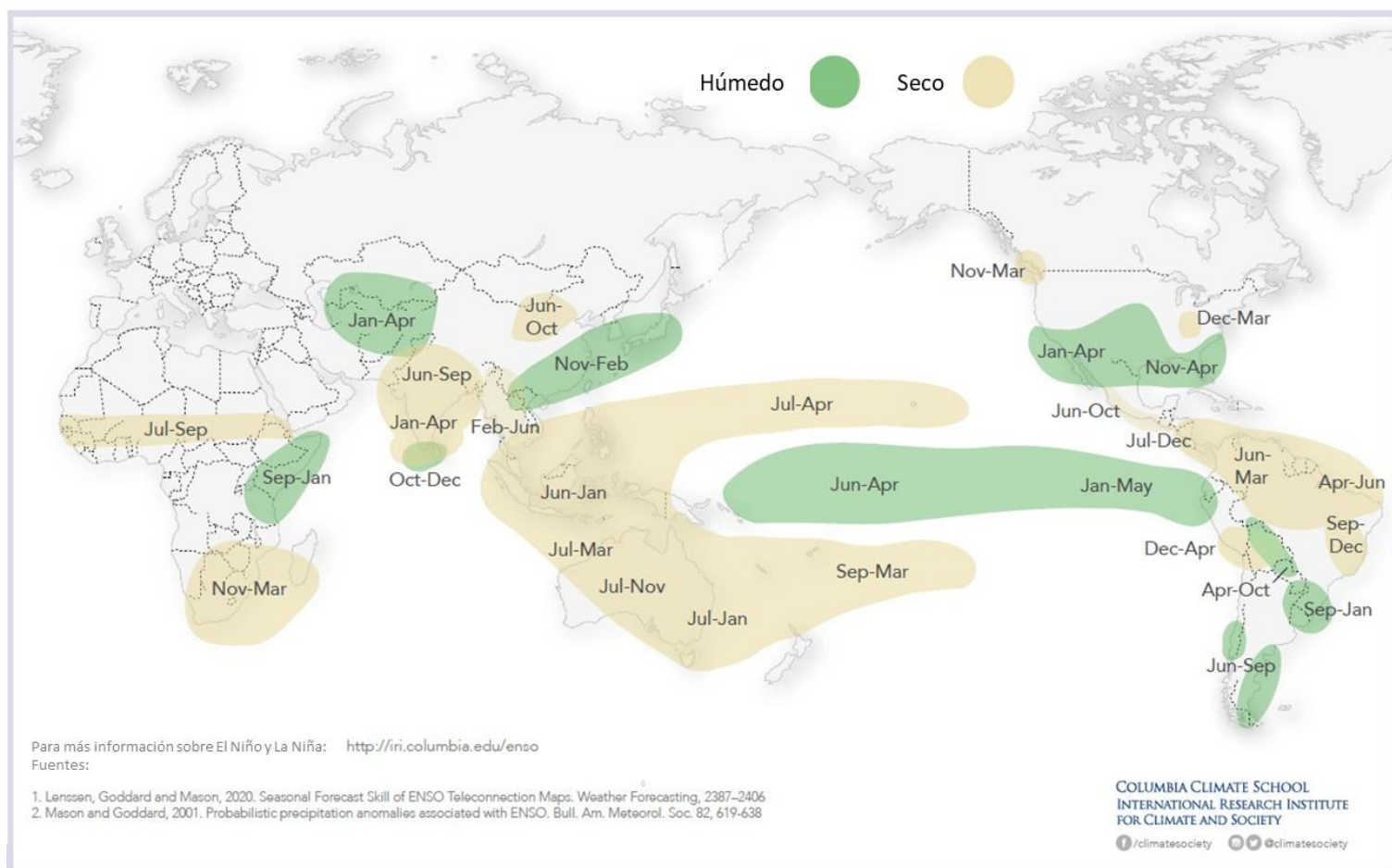


Tabla 1: Impactos climáticos históricos de El Niño en países individuales. Obsérvese que los países que no figuran en la lista aún pueden verse afectados, ya que los efectos del ENOS no son consistentes de un año a otro (Fuente: IASC).

Seco		Húmedo
Angola	Filipinas	Afganistán*
Aruba	Guinea	Argentina
Australia	Islas Marshall	Azerbaiyán
Bangladesh*	Islas Salomón	Bahamas
Benín	Malasia	Brasil (extremo sur)
Botsuana	Mali*	Burundi*
Brasil (región norte)	Mauritania	Chile
Brunéi	Micronesia	China (región occidental)
Burkina Faso	Mozambique*	Ecuador (región noroccidental)
Bután	Birmania*	Estados Unidos de América (región sur)
Camboya	Namibia	Etiopía (región sudoriental)
Camerún	Nepal	India (sur)
Canadá (región de la costa occidental)	Nicaragua	Irán (República Islámica de)
Chad	Níger*	Kazajistán
Colombia*	Nigeria	Kenia
Costa Rica	Pakistán (región sudoriental)	Kirguistán
Costa de Marfil	Palau	Kiribati (región sudoriental)
Curazao	Panamá	México (región norte)
El Salvador	Papúa	Nauru
Eritrea	Perú (región noreste)	Pakistán (región norte)
Estados Unidos de América (Hawái y valle del río Ohio)	Samoa	Paraguay
Esuatini	Senegal	Perú (región noroeste)
Etiopía* (región septentrional)	Sierra Leona	República Unida de Tanzania
Fiyi*	Singapur	Ruanda
Gambia	Sudáfrica	Somalia*
Ghana	Sudán del Sur*	Sri Lanka
Granada	Sudán*	Tayikistán
Guatemala	Surinam	Turkmenistán
Guayana Francesa	Tailandia	Tuvalu
Guinea	Timor Oriental	Uganda
Guinea-Bissau	Togo	Uruguay
Guyana	Tonga	Uzbekistán
Honduras*	Trinidad y Tobago	
India	Vanuatu	
Indonesia	Venezuela (República Bolivariana de)*	
Kiribati (región noroeste)	Vietnam	
Lesoto	Zambia	
Madagascar	Zimbabue	
Malawi		
República Centroafricana*		
República Democrática del Congo* (región del extremo sur)		
Yibuti		

* Países con grupos de Salud activados; el grupo de Salud del Pacífico se coordina desde Fiyi.

Las condiciones de El Niño comenzaron en junio de 2023, cuando se inició la respuesta atmosférica a la superficie del océano Pacífico tropical más cálida de lo normal.³ Según la NOAA/CPC, en agosto, las temperaturas de la superficie del mar (TSM) fueron superiores a la media en todo el Océano Pacífico ecuatorial. Las previsiones recientes de los Centros Mundiales de Producción de Previsiones a Largo Plazo de la Organización Meteorológica Mundial (OMM) sugieren que es altamente probable (>95% de probabilidad) que El Niño continúe hasta principios de 2024. Hay que tener en cuenta que este episodio de El Niño se está produciendo en el contexto de un océano global con temperaturas excepcionalmente elevadas, y existe incertidumbre sobre cómo afectará esto a las condiciones atmosféricas de El Niño.

Cada vez hay más certeza sobre un fenómeno de El Niño "fuerte" (71%), pero esto no significa necesariamente que El Niño tenga fuertes repercusiones a nivel local. Es importante señalar que El Niño y La Niña no son los únicos factores que impulsan los patrones climáticos globales y regionales, y que las magnitudes de los indicadores ENOS no se corresponden directamente con las magnitudes de sus efectos. A nivel regional, las perspectivas estacionales evalúan los efectos relativos tanto del estado ENOS y otros factores climáticos relevantes a nivel local. Los efectos, incluida la inseguridad alimentaria y la salud, pueden a menudo alcanzar su máximo mucho después de que se manifiesten los cambios en las precipitaciones. Las previsiones de temperatura y precipitaciones para octubre-noviembre-diciembre de 2023 pueden consultarse en la siguiente figura, y en general coinciden con las expectativas para este periodo de tiempo.

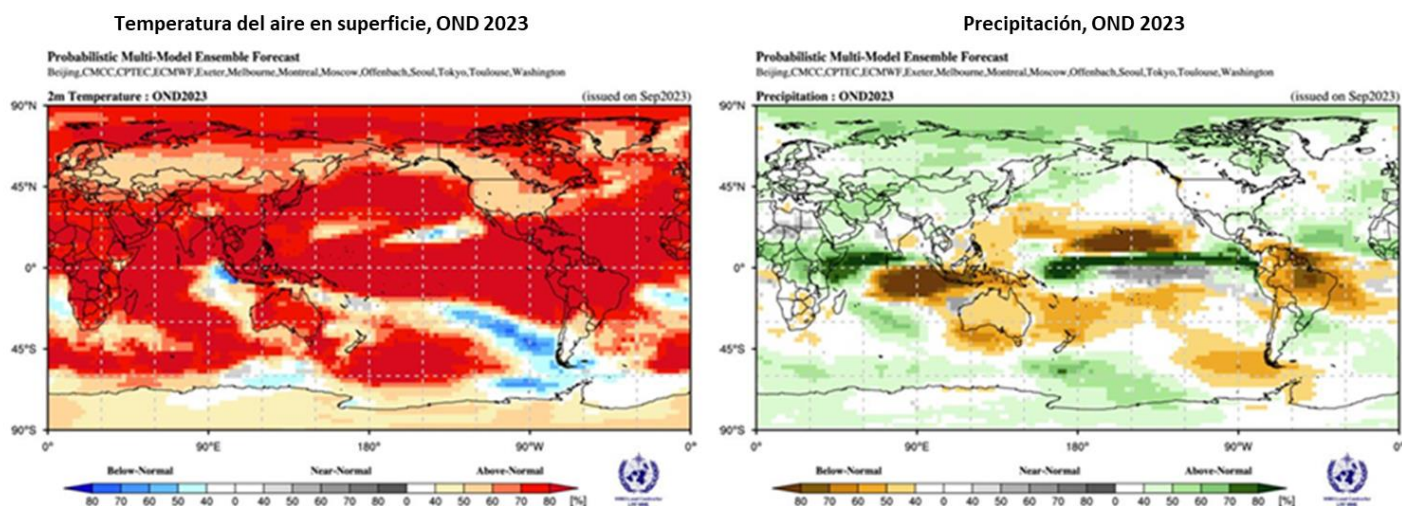


Figura 1. Previsión probabilística de la temperatura del aire en superficie y de las precipitaciones para la temporada octubre-diciembre de 2023. La categoría terciaria con mayor probabilidad de previsión se indica mediante áreas sombreadas. La categoría más probable para por debajo de lo normal, por encima de lo normal y casi normal se representa en sombreados azules, rojos y grises respectivamente para la temperatura, y en sombreados naranjas, verdes y grises respectivamente para la precipitación. Las zonas blancas indican las mismas probabilidades para todas las categorías en ambos casos. El periodo de referencia es 1993-2009

Fuente del mapa: OMM. Previsiones de temperatura del aire en superficie y precipitaciones, octubre-diciembre de 2023

Resumen de las previsiones de temperatura - Oct-Nov-Dic 2023 (fuente: GSCU)

Se prevén temperaturas por encima de lo normal en gran parte del hemisferio norte, excepto en una zona de la costa suroeste de Norteamérica que se extiende hasta el Pacífico central. El mayor aumento potencial en las temperaturas por encima de lo normal en el hemisferio norte se prevé principalmente al sur de aproximadamente 45°N (véanse los mapas anteriores como referencia de los grados de latitud/longitud), y también sobre partes de Asia central y oriental, partes nororientales de América del Norte y en las regiones situadas al norte de 65°N. En el resto del hemisferio norte, incluyendo Groenlandia, Europa y Asia entre 45° y 65°N, y en Norteamérica al norte de unos 30°N, hay una probabilidad moderadamente mayor de experimentar temperaturas superiores a las normales.

También aumentan las probabilidades de temperaturas superiores a las normales en la mayor parte del hemisferio sur, excepto en las zonas que bordean el Océano Índico tropical oriental y el Pacífico sudoriental entre

120° y 70°O, donde se incrementan las probabilidades de temperaturas por debajo de lo normal. En la mayoría de las demás zonas terrestres del hemisferio sur situadas al norte de unos 30°S, aumentan considerablemente las probabilidades de temperaturas superiores a las normales. Sin embargo, en Nueva Zelanda y en las islas centrales y orientales del Océano Pacífico al sur de unos 20°S, las probabilidades de temperaturas por encima de lo normal sólo aumentan ligeramente. En América del Sur no hay indicios claros de anomalías climáticas al sur de los 35°, aproximadamente, que se extienden hasta el extremo meridional del continente. Para las previsiones por países, véase el Anexo 1.

Resumen del pronóstico de precipitaciones - Oct-Nov-Dic 2023 (fuente: GSCU)

Las predicciones de precipitaciones son similares a algunos de los impactos históricos de El Niño, que se espera que se refuerce en el OND 2023. Las probabilidades de precipitaciones por encima de lo normal aumentan en una estrecha franja a lo largo y justo al norte del ecuador desde 150°E que se extiende a través del ecuador hasta la costa oeste de Sudamérica. En la mayor parte del Océano Pacífico al sur de unos 30°N, e inmediatamente al norte de la banda húmeda, se prevén precipitaciones por debajo de lo normal.

Al sur del ecuador y al este de los países del sudeste asiático, una zona de fuerte disminución de las precipitaciones por debajo de lo normal se extiende por el océano Índico hasta aproximadamente 60°E. Esta zona de precipitaciones por debajo de lo normal se extiende hacia el sureste en dirección a la costa occidental de Australia, donde se prolonga hacia el este en dirección a Tasmania. Al este de los países del sudeste asiático, se encuentra una zona con pronóstico de precipitaciones por debajo de lo normal que se extiende hacia el sudeste hasta la Línea de la Fecha, donde se curva hacia el sudoeste en dirección a la costa sudeste de Australia. Existe una probabilidad débilmente aumentada de precipitaciones por debajo de lo normal en gran parte de Australia.

La probabilidad de precipitaciones por encima de lo normal aumenta en el océano Índico al norte del ecuador y se extiende hacia la costa oriental de África y hacia el Cuerno de África, donde a lo largo del ecuador se extiende hacia África occidental. Hay un aumento sutil de la probabilidad de precipitaciones por encima de lo normal en la Península Arábiga, Asia central y septentrional, partes de Asia oriental y norte del Caribe.

En América del Norte, la probabilidad de precipitaciones por encima de lo normal aumenta ligeramente al norte de 55°N y se une a las expectativas de precipitaciones por encima de lo normal en las latitudes árticas. La probabilidad de precipitaciones por debajo de lo normal aumenta en gran parte del norte de Sudamérica, al norte de unos 25°S, en el sur de Centroamérica y en el sur del Caribe. La probabilidad de precipitaciones por encima de lo normal aumenta en América del Sur por debajo de 30°S. Sin embargo, en el extremo sur del continente aumenta la probabilidad de precipitaciones por debajo de lo normal y se extiende hacia el oeste a lo largo de 55°S hasta unos 120° W. Para las previsiones por países, véase el Anexo 1.

Panorama del riesgo por subregiones (extraído del Centro de Análisis ENOS del IASC)

Las siguientes subregiones han sido identificadas como de alta prioridad para posibles desafíos humanitarios debido a las **consecuencias de El Niño hasta marzo de 2024**. Los efectos de El Niño se prolongan durante un periodo de 1 a 2 años, y los riesgos para la salud varían según la región, el país, dentro de los países y entre periodos de tiempo, observándose históricamente los efectos más importantes para la salud durante el año posterior al inicio de un fenómeno de El Niño. Para conocer los riesgos sanitarios y los retos previstos después de diciembre de 2023, consulte la tabla de riesgos por países que figura al final de este documento. Debe tenerse en cuenta que, para los datos de esta tabla anexa, de enero a marzo, la confianza en las previsiones es menor debido al mayor tiempo de espera. Se recomienda un estrecho seguimiento de las previsiones a nivel regional y nacional, y la consideración de acciones anticipadas o tempranas.

Nota: los países se agrupan en esta sección según las agrupaciones de las Células de Análisis ENOS del IASC, y no por Región de la OMS.

- **Centroamérica y norte de Sudamérica**

Países de alto riesgo (efectos secos): Colombia (norte), El Salvador, Guatemala, Guyana, Honduras, Nicaragua, Perú (este), Surinam, República Bolivariana de Venezuela (norte)

Países de alto riesgo (efectos húmedos): Ecuador, Colombia (oeste)

El Niño suele asociarse a precipitaciones por debajo de lo normal en Centroamérica de julio a diciembre y en el norte de Sudamérica de junio a marzo. Además, aumentan las probabilidades de temperaturas por encima de lo normal, lo que contribuye a intensificar las condiciones de sequía. Las últimas previsiones estacionales muestran una disminución en la señal de condiciones secas durante octubre-diciembre en El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua (costa este de Centroamérica). Sin embargo, dado que esta región ha estado experimentando condiciones secas, y las primeras previsiones sugieren un retorno a las condiciones secas durante enero-marzo, estos países siguen siendo de alta prioridad. En Guyana, Surinam y las zonas septentrionales de Colombia, Venezuela y el este de Perú, siguen esperándose condiciones secas para los próximos meses. Mientras tanto, El Niño suele asociarse con precipitaciones superiores a la media durante los primeros meses del año en el noroeste de Sudamérica. Las primeras previsiones parecen indicar este cambio en partes de Ecuador y Colombia. Otras partes de América Central y el Caribe también estarán en riesgo de precipitaciones inferiores a la media, pero se considera menos probable que requieran una respuesta humanitaria internacional. Se trata de Costa Rica, Panamá y Trinidad y Tobago.

Las condiciones de El Niño generalmente tienen un efecto supresor en la actividad ciclónica tropical en el Atlántico. Sin embargo, las temperaturas cálidas de la superficie del mar observadas en el Atlántico Norte Tropical tienden a tener efectos opuestos, contribuyendo a una mayor actividad de la temporada de huracanes del Atlántico y a una mayor frecuencia de precipitaciones extremas durante la estación húmeda. Por lo tanto, es probable que las actuales temperaturas cálidas récord en el mar Atlántico contrarresten las condiciones atmosféricas normalmente limitantes asociadas con El Niño, y los meteorólogos de la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica de Estados Unidos (NOAA por sus siglas en inglés) han informado un aumento de la probabilidad de una temporada de huracanes en el Atlántico por encima de lo normal del 30% (emitido en mayo) al 60% a partir de agosto.

También es probable que los países centroamericanos, junto con Colombia y la República Bolivariana de Venezuela, se enfrenten a un aumento de las necesidades sanitarias. Entre ellas se encuentran el aumento de la malnutrición debido a la reducción de los rendimientos agrícolas; un mayor riesgo de dengue y otras arbovirosis (como el chikunguña y el Zika), ya que las condiciones secas pueden aumentar los criaderos del mosquito Aedes debido a un mayor almacenamiento de agua alrededor de los hogares, y las temperaturas más altas reducen el período de incubación extrínseca de los virus - se prevé un riesgo muy alto en El Salvador, y un riesgo alto en todos los demás países mencionados anteriormente. Las condiciones de sequía también podrían provocar una grave escasez de agua y debilitar la capacidad de los hogares para hacer frente al aumento del precio del agua, lo que agravaría las necesidades humanitarias. En Colombia y la República Bolivariana de Venezuela, donde se prevé que las regiones septentrionales sean las más afectadas en los próximos meses, se podrían exacerbar las necesidades y vulnerabilidades humanitarias existentes. El almacenamiento de agua en lugares de trabajo, escuelas y otros entornos comunitarios también es favorable para la reproducción de mosquitos Aedes. El Niño también se asocia con temperaturas más cálidas en toda Centroamérica y el norte de Sudamérica, lo que aumenta la probabilidad de olas de calor en la región. Las personas con enfermedades crónicas que toman medicamentos a diario tienen un mayor riesgo de sufrir complicaciones médicas y morir durante una ola de calor, al igual que las personas mayores y los niños.

Ya se ha señalado que, en el caso de Panamá, la escasez de lluvias ha aumentado el riesgo para el suministro de agua dulce y ha elevado el Índice de Riesgo para la Calidad del Agua. Los patrones de lluvia y sequía en el Corredor Seco Mesoamericano también han afectado el norte de Panamá (con lluvias en el arco seco) y profundizando los efectos de la estación seca en los países centroamericanos, alterando el ciclo de los cultivos, similar a los fenómenos de 2015-2016. Se esperan lluvias por encima de lo normal de noviembre a abril, particularmente en el centro, norte y oeste del Caribe.

- **Sudeste asiático**

Países de alto riesgo (secos): Filipinas, Indonesia, Papúa Nueva Guinea, República Democrática Popular Lao, Timor Oriental

El análisis de anteriores impactos de El Niño sugiere que algunas partes del sudeste asiático suelen experimentar precipitaciones por debajo de lo normal hasta enero. Las últimas previsiones estacionales indican una probabilidad especialmente alta de precipitaciones por debajo de lo normal en Indonesia, Papúa Nueva Guinea, Filipinas y Timor Oriental. Las previsiones también indican precipitaciones por debajo de lo normal en la

República Democrática Popular de Laos y el sur de Vietnam. Estas zonas también están influenciadas por el dipolo del océano Índico (DIO). El 19 de septiembre, la Oficina de Meteorología de Australia declaró un evento positivo del DIO. Los modelos de previsión indican que es muy probable y que este DIO positivo se mantendrá al menos hasta finales de 2023. Un DIO positivo suele suprimir las precipitaciones de invierno y primavera australes en gran parte del Indopacífico y, si coincide con El Niño, puede exacerbar su efecto desecante. Es importante señalar que muchas de estas zonas han estado en su estación seca, por lo que se esperan precipitaciones mínimas. Lo que hay que vigilar de cerca es el periodo seco potencialmente extremo unido a una temporada de lluvias escasa que comenzará a partir de octubre, cuando se espera que empiece la siembra de los principales cultivos de 2024.

En Indonesia, los cultivos principales de 2023 se recogieron a mediados de junio y se estiman por encima de la media. Los cultivos secundarios de 2023, plantados en junio/agosto y que se cosecharán hacia finales de año, se han visto afectados por lluvias inferiores a la media entre junio y agosto en algunas partes del país, y si continúa la sequía se prevé una producción de 2023 inferior a la media. En Timor Oriental, la producción de cereales de la temporada principal de 2023 se estima en un nivel superior a la media, y la temporada secundaria ha progresado favorablemente hasta ahora. Sin embargo, preocupa que las precipitaciones inferiores a la media y las temperaturas superiores a la media entre diciembre de 2023 y febrero de 2024, amplificadas por un DIO positivo, puedan afectar al rendimiento de los cultivos plantados tardíamente. Una disminución de la producción agrícola aumentaría las necesidades de importación, y teniendo en cuenta los recientes aumentos de los precios a nivel mundial del arroz, es probable que los precios internos de los alimentos aumenten significativamente. En Filipinas, las condiciones meteorológicas secas coincidirán con las fases críticas de crecimiento de la cosecha de arroz de la temporada principal y podrían tener efectos negativos en los rendimientos, sobre todo en las regiones de Mindanao y Luzón, que son el granero. En Papúa Occidental (Indonesia) y en Papúa Nueva Guinea, El Niño se asocia históricamente con condiciones similares a la sequía e incendios forestales que pueden causar daños considerables a los pastizales para el ganado y perturbar el suministro de alimentos de subsistencia, empeorando la ya crítica situación de inseguridad alimentaria aguda.

Aunque no se considera tan prioritario para la planificación humanitaria, se debe seguir vigilando de cerca otras partes de la región. Esto incluye a Camboya, donde el cambio previsto hacia condiciones secas más adelante en el año cae fuera de la temporada principal de lluvias, pero donde hay preocupación por un posible inicio más tardío de la temporada de monzones. En la República Democrática Popular de Laos, las precipitaciones muy por debajo de la media desde finales de abril redujeron las siembras y los rendimientos en el norte del país, donde se cultiva el 20% del arroz y el 80% del maíz. Es probable que la reducción de la producción agrave los ya elevados precios de los alimentos.

Se prevé un mayor riesgo de transmisión del dengue y otras arbovirosis (como el chikunguña y el Zika), ya que es probable que las condiciones de sequía aumenten los criaderos del mosquito *Aedes* por el mayor almacenamiento de agua peri-doméstica, y las temperaturas más altas reducen el periodo de latencia extrínseca de los virus. Se prevé un riesgo muy alto de dengue en Indonesia, Myanmar, Filipinas y Vietnam, y un riesgo alto en Papúa Nueva Guinea y Timor Oriental. Se prevé un riesgo muy alto de Zika en Indonesia, Filipinas y Vietnam, un riesgo alto en Myanmar y Timor Oriental, y un riesgo moderado en Papúa Nueva Guinea.

Además, El Niño se asocia con temperaturas más cálidas en toda la región, lo que aumenta la probabilidad de olas de calor. Las personas con enfermedades crónicas que toman medicamentos a diario tienen un mayor riesgo de complicaciones y muerte durante una ola de calor, al igual que las personas mayores y los niños. El riesgo de incendios forestales también aumenta en condiciones calurosas y extremadamente secas, como la sequía, y durante vientos fuertes. Mientras que estos incendios pueden dañar y matar a quienes se encuentran cerca, el humo de los incendios forestales puede causar una serie de problemas de salud, incluidos problemas respiratorios y cardiovasculares. Durante los episodios de El Niño de 1997-1998 y 2015-2016, los incendios forestales se exacerbaban en Indonesia y Malasia, causando graves problemas de calidad del aire en toda la región durante la segunda mitad de 1997 y 2015. Es probable que la mayor exposición a las plagas, la contaminación atmosférica y los peligros relacionados con el viento contribuyan a aumentar la incidencia de alergias y enfermedades cutáneas.

En los países en los que disminuye la producción agrícola, se necesitarán importaciones para cubrir las necesidades nacionales y, con el aumento de los precios de los alimentos, la inseguridad alimentaria resultante agravará probablemente los problemas nutricionales ya existentes, como el retraso del crecimiento y la emaciación. Es necesario vigilar de cerca el estado nutricional de los grupos vulnerables, como los niños, las mujeres embarazadas y lactantes, para detectar posibles repercusiones negativas.

- **Asia Meridional y Central**

Países de alto riesgo (húmedos): Afganistán, Pakistán, Sri Lanka, Tayikistán, Turkmenistán

De octubre a diciembre, El Niño suele ir asociado a mayores precipitaciones en algunas zonas de Sri Lanka y el sur de la India. Las previsiones actuales apuntan a un aumento de las precipitaciones en las zonas suroccidentales durante este periodo. Este verano ya se han registrado precipitaciones muy abundantes en el norte de la India, que han provocado inundaciones generalizadas en Himachal Pradesh y Uttarakhand; éstas pueden o no estar directamente relacionadas con los efectos de El Niño. Aunque las lluvias abundantes suelen ser favorables para el desarrollo de los cultivos, la combinación con las elevadas temperaturas durante el periodo de previsión puede dar lugar a infestaciones de plagas, con las consiguientes pérdidas localizadas de cosechas. Otros países de Asia central y meridional suelen registrar precipitaciones superiores a las normales de enero a abril durante los fenómenos de El Niño. En Afganistán, Pakistán, Tayikistán y Turkmenistán, las primeras previsiones sugieren que esto es probable para el periodo enero-marzo, aunque sigue habiendo incertidumbre. Es probable que esto aumente las dificultades para una invernada eficaz. En Afganistán, después de tres años de sequía, las precipitaciones superiores a la media podrían favorecer las cosechas de invierno de 2024. Sin embargo, las fuertes precipitaciones también pueden provocar inundaciones y deslizamientos de tierra, destruyendo cultivos, provocando una mayor mortalidad del ganado y aumentando las necesidades sanitarias y nutricionales. El norte de Pakistán puede sufrir graves inundaciones debido al aumento de las nevadas y las fuertes precipitaciones invernales, lo que provocaría pérdidas de ganado y la pérdida de la cosecha de trigo de 2024, el principal alimento básico del país, añadiendo presión al incremento de algunos precios ya de por sí elevados, que en agosto de 2023 se situaban en niveles casi récord, con un aumento interanual de entre el 60% y casi el 180%. También hay que vigilar la situación en otros países de la región, como Azerbaiyán, Kazajistán, Kirguistán, la República Islámica de Irán y Uzbekistán, que se enfrentan a un panorama similar, aunque por lo general presentan niveles más bajos de vulnerabilidad subyacente y/o falta de capacidad de respuesta.

La reducción de las cosechas, las inundaciones y otras condiciones meteorológicas extremas en esta región repercutirán en la salud y el estado nutricional de las poblaciones afectadas, siendo Afganistán especialmente vulnerable. Las inundaciones dificultarán el acceso al agua potable y probablemente aumentarán el impacto de las enfermedades transmitidas por el agua, como el cólera, con mayores riesgos especialmente en primavera en Afganistán y los países vecinos. Se prevé que las pérdidas de cosechas, unidas al aumento de los precios de los alimentos, provoquen un aumento de los niveles de desnutrición entre las poblaciones vulnerables, como los niños pequeños, las mujeres embarazadas, lactantes y los ancianos, lo que exigirá un estrecho seguimiento del estado nutricional. El aumento de las temperaturas y la mayor creación de lugares de cría para los mosquitos Aedes pueden contribuir a exacerbar los actuales brotes de dengue y chikunguña. Cabe esperar un aumento de la transmisión de la malaria, especialmente en las zonas montañosas de la región a partir de la primavera, lo que afectaría a poblaciones potencialmente no inmunes.

- **Europa y América del Norte**

Se prevé que la región europea se vea afectada por múltiples patrones climáticos durante el próximo otoño e invierno. Este complejo sistema meteorológico, compuesto por muchos factores meteorológicos grandes y pequeños, incluye un fenómeno de El Niño, así como medidas de los índices de Oscilación Ártica / Oscilación del Atlántico Norte que indican anomalías en el Vórtice Polar y, por último, cambios estratosféricos en las direcciones del viento cada 14 meses aproximadamente que están representados por la Oscilación Cuasi-Bienal (QBO).

Durante un invierno de El Niño, la corriente en chorro polar se desplaza hacia el norte, lo que trae temperaturas más cálidas de lo normal al norte de Estados Unidos de América y al oeste de Canadá, mientras que los cambios asociados en la corriente en chorro meridional del Pacífico traen bajas presiones y tormentas con aumento de las precipitaciones y tiempo más fresco al sur de los Estados Unidos, lo que provoca más nevadas en el centro y sur de los Estados Unidos, así como en parte del Atlántico medio y en las zonas más elevadas del suroeste de los Estados Unidos. El Vórtice Polar no tiene una fase cálida/fría o una clara fase positiva/negativa, sino que se expresa con modos fuertes o débiles. Un Vórtice Polar débil crea un patrón de corriente en chorro débil, lo que significa que tiene más dificultades para contener el aire frío, que ahora puede escapar de las regiones polares hacia Estados Unidos y Europa. La QBO afecta al vórtice polar, a la fuerza y dirección de los vientos de la corriente en chorro polar, lo que a su vez modifica los patrones meteorológicos en Estados Unidos,

Canadá y Europa. Con una QBO oriental, una corriente de viento negativa sobre las regiones tropicales debilita el Vórtice Polar y la circulación estratosférica invernal, lo que provoca inviernos más fríos en Estados Unidos, Canadá y Europa.

La interacción entre estos fenómenos meteorológicos es compleja y afecta a la fiabilidad de las previsiones para las regiones septentrionales. En la actualidad, las previsiones climáticas para otoño/invierno indican una alta probabilidad de un invierno más frío de lo normal sobre el centro, sur y sureste de los Estados Unidos, especialmente durante el periodo enero-marzo. En cuanto a las precipitaciones (y nevadas), la probabilidad de que aumenten en el sur y el este de los Estados Unidos es de igual a mayor, mientras que en el norte se prevén menos precipitaciones. Canadá parece más cálido de lo normal, pero las predicciones de los modelos también son más inciertas al estar más al norte. Para Europa, las previsiones indican escenarios más cálidos de lo normal al principio, con un escenario más frío más probable a mediados y finales del invierno (de diciembre a febrero), especialmente en las regiones altas de Escandinavia y Europa central, y patrones de precipitación alterados (por ejemplo, más en el Mediterráneo).

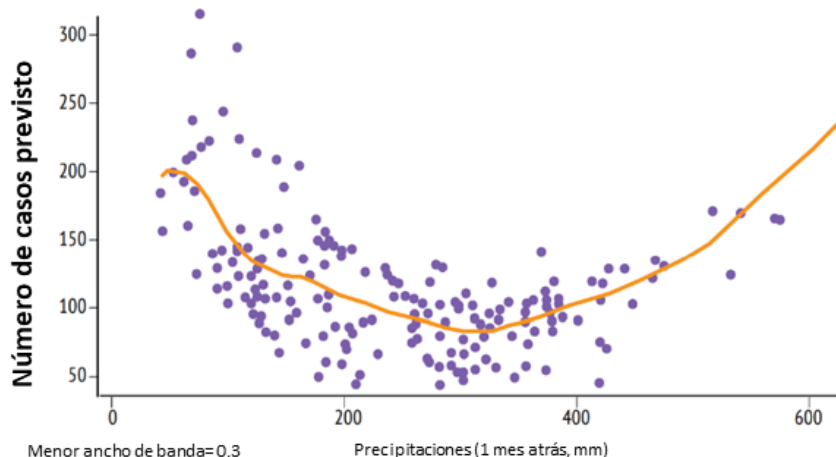
Los impactos sanitarios asociados que deben tenerse en cuenta son que las continuas olas de calor del sur de Europa con los incendios forestales asociados pueden contribuir a agravar las afecciones de las vías respiratorias, así como a un mayor riesgo de complicaciones y mortalidad en personas con enfermedades crónicas que toman medicación a diario. Las temperaturas más altas también pueden aumentar el riesgo de transmisión de enfermedades transmitidas por vectores en esta región. Las condiciones invernales más frías y el aumento de las nevadas en el sur de los Estados Unidos pueden contribuir a la exposición al frío entre las personas sin hogar y las que viven en refugios de mala calidad, así como a un mayor riesgo de infecciones de las vías respiratorias, incluida la gripe.

- **Australia y las islas del Pacífico**

En las islas del Pacífico, El Niño se asocia durante la mayor parte del año con precipitaciones superiores a lo normal en algunas zonas, e inferiores a lo normal en otras. Las últimas previsiones estacionales indican un riesgo de condiciones secas durante el periodo enero-marzo en Fiyi, Samoa, Tonga y Vanuatu. Las Islas Marshall, los Estados Federados de Micronesia, las Islas Salomón, Tuvalu y partes de Kiribati, que suelen registrar condiciones más húmedas de lo normal en El Niño, recibirán precipitaciones superiores a la media durante el periodo enero-marzo. Esto podría tener efectos positivos, ya que países como Kiribati y Tuvalu llevan tres años de sequía. El aumento de las temperaturas y la reducción de las precipitaciones asociados a El Niño sitúan a Australia en una situación de alto riesgo de incendios forestales; Australia ha experimentado un calor récord en septiembre de 2023 y ya está experimentando un aumento de los incendios forestales a pesar de no haber entrado aún en su temporada de verano. El Niño también suele asociarse a una mayor actividad de ciclones tropicales en la cuenca del Pacífico central.

Con condiciones húmedas, las inundaciones podrían provocar pérdidas localizadas de cosechas y existencias de alimentos que podrían contribuir a aumentar los niveles de malnutrición, especialmente en las poblaciones vulnerables. Las inundaciones pueden dañar infraestructuras como viviendas, carreteras, instalaciones sanitarias y escuelas. Además, las lluvias torrenciales y las inundaciones pueden dañar las fuentes de agua y las instalaciones de saneamiento, arrastrar la escorrentía y los residuos a arroyos y lagos, y contaminar el suministro de agua, lo que aumenta el riesgo de enfermedades transmitidas por el agua, como se demuestra en la siguiente figura.

Casos mensuales de diarrea (puntos) frente a precipitaciones mensuales (línea) del mes anterior en Suva (Fiyi)



Fuente: McIver et al. 2012

Nota: Cifra basada en un modelo de regresión de Poisson de series temporales. La línea naranja sólida es una suavidad de Lowess que ilustra una relación típica en forma de "U".

En gran parte de esta región, el aumento previsto de las temperaturas incrementa la probabilidad de olas de calor. Las personas con enfermedades crónicas que toman medicación a diario tienen un mayor riesgo de complicaciones y muerte durante una ola de calor, al igual que las personas mayores y los niños. El mayor riesgo de incendios forestales también aumenta en condiciones de calor y sequedad extrema, como la sequía, y durante vientos fuertes. Mientras que estos incendios pueden dañar y matar a quienes se encuentran en sus proximidades, el humo de los incendios forestales puede causar toda una serie de problemas de salud, incluidos problemas respiratorios y cardiovasculares.

- **África Oriental / Cuerno de África**

Riesgo alto (condiciones húmedas octubre-diciembre): Burundi, Etiopía (sur), Kenia, Somalia, Sudán del Sur, Ruanda, Uganda y República Unida de Tanzania

En gran parte de África Oriental, El Niño se asocia a precipitaciones superiores a las normales, con el consiguiente riesgo de inundaciones, a partir de octubre aproximadamente. Las previsiones estacionales actuales indican que es muy probable que se produzca este cambio, reforzado por las actuales condiciones positivas del Dipolo del Océano Índico (DIO). La probabilidad de precipitaciones por encima de lo normal es especialmente alta en el sur de Etiopía, el norte de Kenia y Somalia. También se espera un cambio similar en Burundi, Ruanda y Uganda. Sudán del Sur, aunque no se ve directamente afectado por el aumento de las precipitaciones relacionado con El Niño, también es especialmente vulnerable a las inundaciones provocadas por las abundantes lluvias en la cuenca del lago Victoria, cuyos niveles ya son superiores a la media debido a las precipitaciones superiores a la media recibidas en el primer semestre de 2023. El mayor riesgo de desbordamiento de los ríos aguas abajo puede provocar un quinto año consecutivo de inundaciones excepcionalmente generalizadas y de ampliación de las zonas permanentemente inundadas en una zona del país caracterizada por tener el mayor déficit de producción de cereales y la mayor prevalencia y gravedad de la inseguridad alimentaria aguda. Otros riesgos incluyen los desplazamientos de población y las pérdidas localizadas de cultivos y ganado. Sin embargo, en las zonas no afectadas por las inundaciones, las precipitaciones superiores a la media inducidas por El Niño podrían aportar un alivio muy necesario a las zonas afectadas por las condiciones climáticas secas, impulsando la producción agrícola y ganadera, a pesar de las pérdidas probablemente considerables pero localizadas relacionadas con las inundaciones.

Estos países también se enfrentarán a un mayor riesgo de algunas enfermedades sensibles al clima. África Oriental se enfrenta ya a uno de los peores brotes de cólera de los últimos años, uno de los más prolongados jamás registrados en la región. Las lluvias torrenciales y las inundaciones, que a menudo provocan una mayor contaminación del agua, probablemente exacerbarán y prolongarán aún más este brote en muchos

países. Las inundaciones también proporcionarán las condiciones ideales para la multiplicación de mosquitos y la aparición y/o exacerbación de la fiebre del Valle del Rift (FVR) y la malaria a finales de 2023. Las inundaciones y los desplazamientos de población asociados también aumentan el riesgo de malnutrición en las poblaciones afectadas.

- **África austral**

Riesgo alto (seco): Angola, Esuatini, Lesoto, Zambia, Zimbabue

Alto riesgo (seco/húmedo): Madagascar, Malawi, Mozambique

El Niño suele asociarse a condiciones más secas de lo normal entre noviembre y marzo. Las previsiones estacionales actuales indican probables precipitaciones por debajo de lo normal durante el periodo octubre-diciembre en partes del sur de Angola, Lesoto, Mozambique y Zimbabue. También se espera un cambio similar en partes de Botsuana, Namibia y Sudáfrica, aunque las demandas de movilización de ayuda adicional pueden ser más limitadas. Si la producción sudafricana se viera altamente afectada, también habría un riesgo importante de que los precios experimentarían un aumento significativo. Según las primeras previsiones para enero-marzo, el sur de Madagascar, que se prevé que reciba lluvias superiores a la media durante los próximos meses, podría experimentar precipitaciones inferiores a la media. También es posible que Angola, el sur de la República Democrática del Congo y Zambia se vean afectados por la sequía. Entre diciembre y marzo, también es probable que se produzcan ciclones en Madagascar y Mozambique, con inundaciones y sus impactos asociados. Malaui y Zimbabue también se han visto muy afectados en anteriores temporadas de ciclones. Hay que tener en cuenta que el DIO, en la actualidad positivo, refuerza normalmente las condiciones de sequía en algunas partes de la región del sur de África, pero se asocia a un aumento de las precipitaciones en las regiones costeras y del noreste, un efecto en sentido contrario al de El Niño.

El Niño también se asocia a temperaturas más cálidas en toda la región, por lo que habrá que vigilar de cerca las olas de calor y sus repercusiones sanitarias durante el verano austral. En general, las lluvias inferiores a la media durante el periodo de las perspectivas coinciden con la principal temporada de cultivos de 2023/24 (se espera que los cultivos se siembren en noviembre y se cosechen a partir de marzo), lo que puede repercutir negativamente en la seguridad alimentaria y el estado nutricional de las poblaciones vulnerables (niños, mujeres embarazadas, lactantes y ancianos).

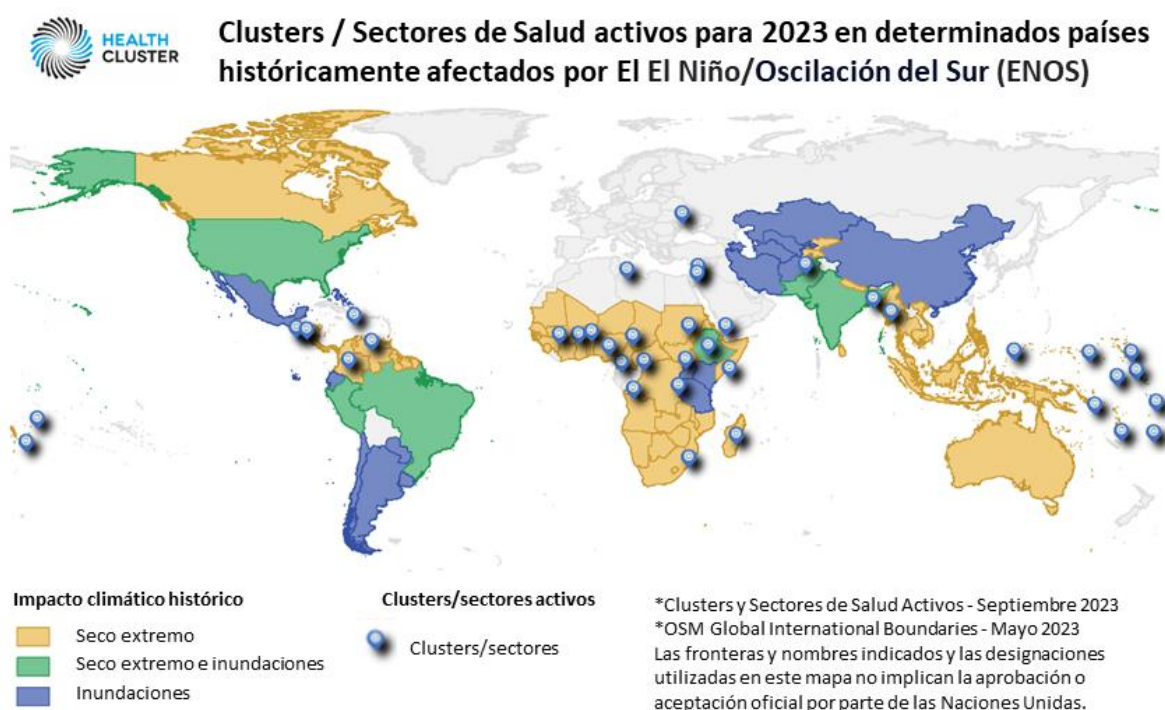
- **Efectos económicos y sobre los precios a escala mundial**

Además de las repercusiones directas a nivel nacional mencionadas anteriormente, los efectos de El Niño en la producción agrícola también podrían influir en las tendencias generales de los precios de los alimentos, la inflación y los resultados económicos. La preocupación por los efectos de El Niño en la producción agrícola llevó al Gobierno de la India a prohibir las exportaciones de arroz blanco no basmati a partir del 20 de julio de 2023, tras prohibir anteriormente las exportaciones de arroz partido a partir del 8 de septiembre de 2022 y de trigo a partir del 13 de mayo de 2022. La India es uno de los principales exportadores de arroz, con cerca del 40% del comercio mundial, y las recientes prohibiciones en las exportaciones de arroz han tenido importantes repercusiones en los precios a nivel internacional, con subidas que han alcanzado niveles máximos en varios años en los principales exportadores, Tailandia y Vietnam, así como en la mayoría de los países dependientes de las importaciones de arroz. La fuerte demanda de arroz en los países del sudeste asiático, históricamente afectados por El Niño, también ha contribuido a la presión por incrementar los precios. El arroz es una fuente vital de alimentos en todo el mundo, y la prohibición de las exportaciones de la India plantea importantes problemas de seguridad alimentaria para un gran número de personas en muchos países ya afectados por las repercusiones negativas de los altos precios de los alimentos y la inflación. Las personas más vulnerables, que gastan una parte importante de sus ingresos en alimentos, son las más afectadas. Muchos países ya tienen dificultades para costear las importaciones de arroz debido a la subida de los precios internacionales, las devaluaciones de la moneda frente al dólar estadounidense y el aumento de los costes de financiación del comercio. Esta situación podría limitar aún más el acceso al arroz de los grandes importadores de Asia (por ejemplo, Afganistán y Nepal) y posiblemente más allá (por ejemplo, Yemen y Somalia), lo que afectaría a la seguridad alimentaria. Incluso antes de las restricciones a la exportación de la India, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO por sus siglas en inglés) predijo un descenso anual del 5% del arroz mundial en 2023.

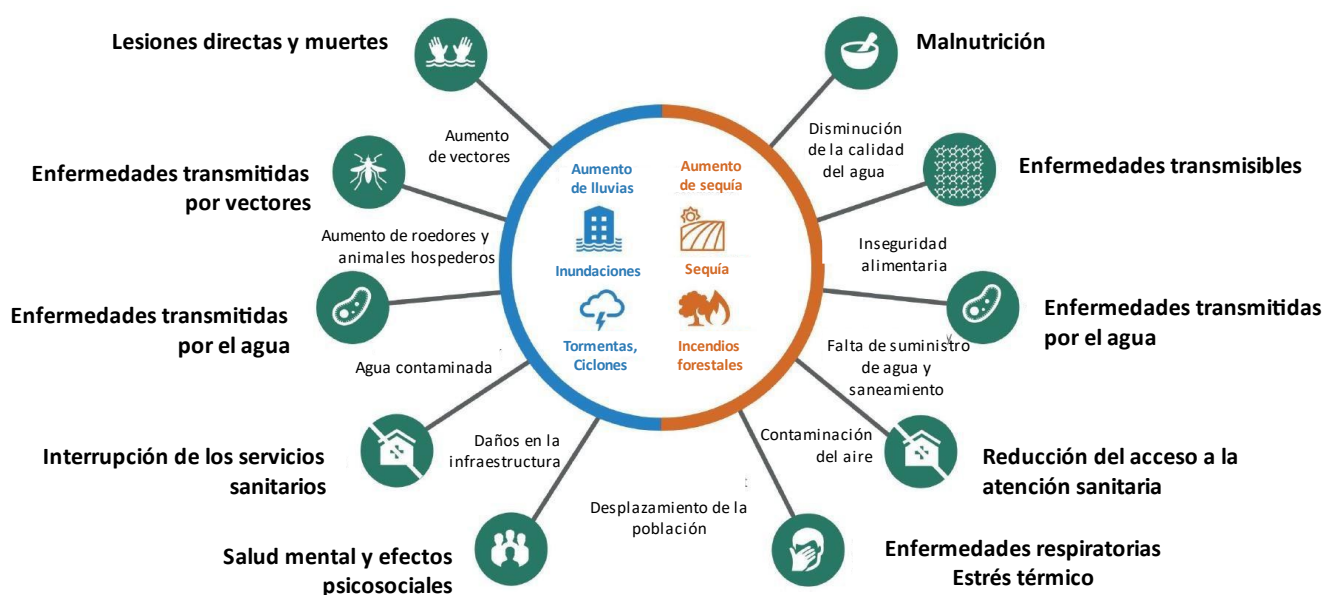
Asimismo, se prevé que el fenómeno de El Niño perturbe la producción de alimentos en el Corredor Seco de América Central y en el norte de Sudamérica, lo que podría tener efectos adversos tanto a nivel económico como en la seguridad alimentaria en general y en los precios de los productos básicos en la región.

- **Exacerbación de las crisis humanitarias existentes**

Se espera que los efectos climáticos del ENOS agraven aún más las dificultades existentes en los países que reciben apoyo del grupo/sector de salud y que ya se enfrentan a una serie de retos, como desastres, violencia y sistemas sanitarios frágiles. En estos países, que albergan a un número considerable de poblaciones muy vulnerables, como refugiados y desplazados internos, el agravamiento de los ya importantes riesgos para la salud debido a los efectos climáticos de El Niño hace que el papel de los grupos/sectores sanitarios humanitarios existentes sea de vital importancia. Esto se debe a que ofrecen una plataforma de coordinación crucial para garantizar la preparación y la rápida ampliación de la prestación de asistencia médica vital, especialmente a las poblaciones más vulnerables y/o a las que se verán más afectadas por los efectos climáticos de El Niño. En la actualidad, es desconcertante que la mayoría de los grupos/sectores tengan que lidiar con la escasez de fondos y los riesgos operativos, lo que dificulta su capacidad para responder eficazmente a las crisis existentes, que probablemente se verán exacerbadas por El Niño.



Riesgos sanitarios



(Imagen de la Organización Mundial de la Salud⁴)

● Resumen de los principales riesgos para la salud

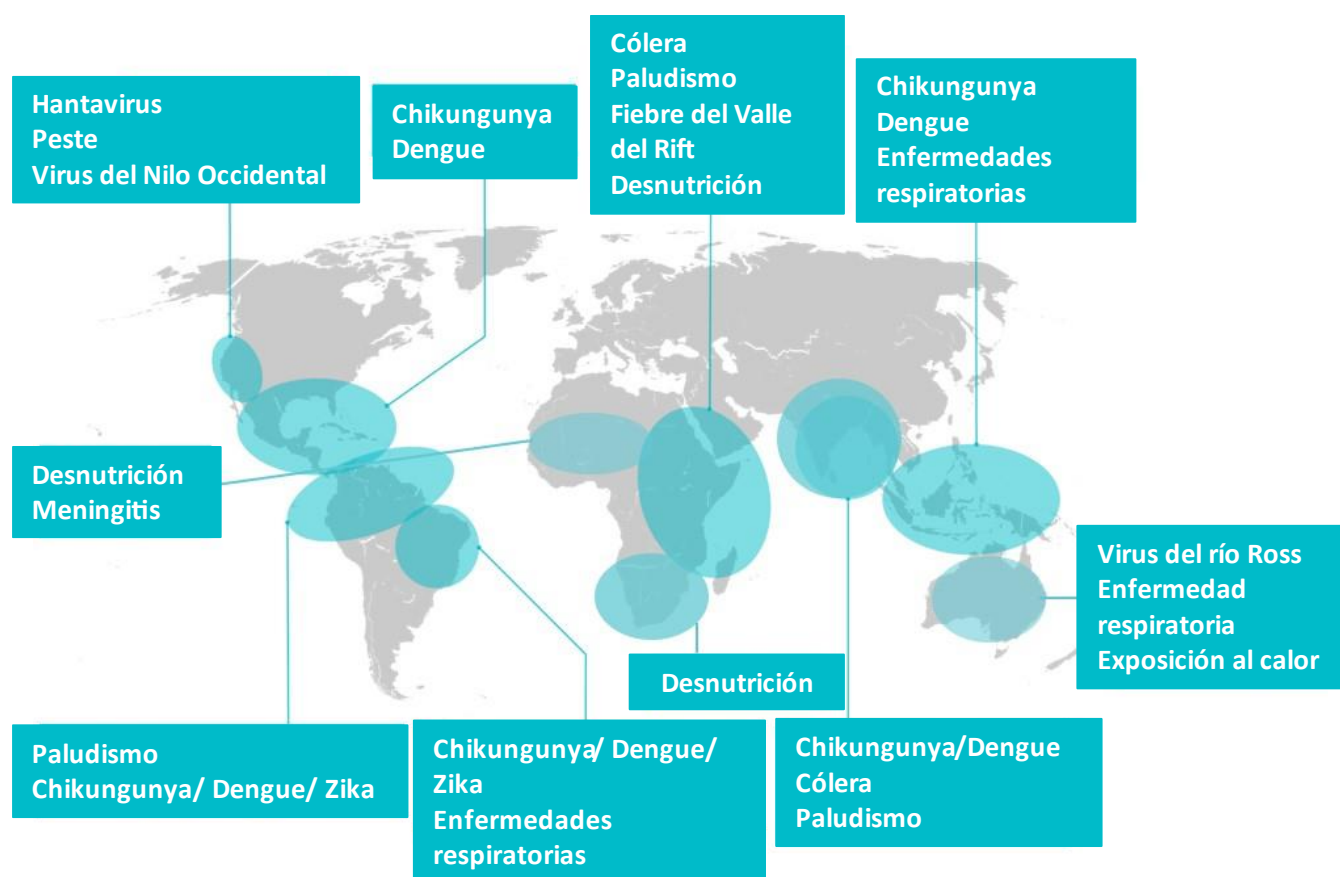
Esta sección se ha adaptado de la OMS: El Niño y Salud – Panorama Global - Enero 2016⁴ y WMO/OMS Salud y El Niño Oscilación del Sur (ENOS - Junio 2023⁵). Las condiciones de El Niño aumentan la probabilidad de una serie de fenómenos meteorológicos extremos, como sequías, inundaciones, ciclones tropicales y olas de calor, todos ellos perjudiciales para la salud humana (cabe señalar, sin embargo, que en algunos entornos el aumento de las precipitaciones asociado a El Niño puede ser realmente beneficioso). La magnitud de las consecuencias sanitarias asociadas a El Niño variará en función de la intensidad con que El Niño influya en el clima local de una zona, así como de las vulnerabilidades sanitarias locales y las capacidades de preparación y respuesta (véase la sección sobre Disponibilidad de recursos y servicios sanitarios). Las consecuencias sanitarias asociadas a las condiciones meteorológicas extremas están interrelacionadas y pueden producirse como resultado de una serie de factores:

- Tanto las sequías como las inundaciones pueden desencadenar inseguridad alimentaria, aumentar la malnutrición e incrementar así la vulnerabilidad a las enfermedades infecciosas;
- Las sequías, las inundaciones y las lluvias intensas (incluidos los ciclones) pueden causar la pérdida de vidas humanas, importantes desplazamientos de población, daños y pérdidas económicas asociadas, lo que también repercute en la salud mental. Los daños o el cierre de instalaciones sanitarias reducen el acceso a la asistencia sanitaria durante la emergencia y mucho después del suceso;
- Las sequías, inundaciones y lluvias intensas pueden aumentar las enfermedades transmitidas por el agua y los vectores;
- Las temperaturas más cálidas relacionadas con El Niño pueden provocar epidemias de enfermedades transmitidas por vectores en las zonas montañosas, que en otras épocas son demasiado frías para la supervivencia de los vectores y la transmisión de enfermedades;
- Las infraestructuras de agua potable y/o saneamiento dañadas o inundadas pueden provocar enfermedades transmitidas por el agua, incluso a través de prácticas de higiene comprometidas en ausencia de un suministro de agua suficiente;
- Las condiciones extremadamente calurosas y secas pueden provocar olas de calor, incendios forestales, aumento del humo y deterioro de la calidad del aire, causando o

exacerbando enfermedades respiratorias y estrés térmico;

- Las poblaciones ya afectadas por una crisis humanitaria (por ejemplo, los desplazados internos y los campos de refugiados) corren un mayor riesgo de sufrir las consecuencias sanitarias de las condiciones húmedas y secas.

Posibles exacerbaciones de riesgos de enfermedades específicas relacionadas con El Niño⁶



● Riesgos inmediatos para la salud

En los cuadros 2a y 2b se resumen los principales riesgos inmediatos para la salud relacionados con El Niño durante los próximos tres meses (octubre a diciembre de 2023). Estos cuadros deben considerarse indicativos a grandes rasgos, ya que los riesgos varían considerablemente en función de los efectos y las vulnerabilidades locales (más detalles en el anexo). En la sección Situación sanitaria y amenazas para la salud se ofrecen más explicaciones sobre cada riesgo para la salud (extraídas principalmente de las referencias 4, 5 y 6, excepto cuando se hace referencia específica a ellas). Las estimaciones por países figuran en el anexo.

Cuadro 2a: Principales riesgos sanitarios asociados a CONDICIONES DE SEQUÍA en el contexto de El Niño, octubre-diciembre de 2023

Riesgo para la salud pública	Probabilidad	Consecuencias para la salud pública	Nivel de riesgo	Justificación
Malnutrición	Casi seguro	Severo	Riesgo muy alto	El aumento de la inseguridad alimentaria y la diarrea provoca malnutrición, especialmente en las regiones afectadas por la sequía. Esto puede contribuir aún más al desplazamiento de la población.
Cólera y otras enfermedades transmitidas por el agua	Muy probable	Severo	Riesgo muy alto	La contaminación del agua y el empeoramiento de la higiene se producen a menudo debido a la escasez de agua en caso de sequía.
Paludismo	Probable	Moderado	Alto riesgo	Aumento de la cría de vectores. La mayoría de los efectos de El Niño sobre la propagación de la malaria se esperan para finales de 2023 y principios de 2024.
Enfermedades arbovirales como dengue, Zika, chikunguña	Probable	Moderado	Alto riesgo	Aumento de la cría de vectores y de su distribución mundial, cambios en las prácticas de almacenamiento de agua. Los riesgos son mayores tras periodos de fuertes lluvias. Al igual que con la malaria, es probable que los mayores efectos de El Niño sobre la transmisión de enfermedades arbovirales se observen a finales de 2023.
Otras enfermedades transmitidas por vectores	Probable	Moderado	Alto riesgo	Aumento de la cría de vectores, exposición a vectores y movimiento de animales.
Enfermedades transmitidas por roedores	Probable	Menor	Riesgo Moderado	Aumento de la cría y desplazamiento de roedores. Al igual que con la malaria y las enfermedades arbovirales, los efectos de El Niño en la transmisión de enfermedades transmitidas por roedores pueden ocurrir principalmente a finales de 2023.
Enfermedades prevenibles mediante vacunación	Probable	Moderado	Alto riesgo	Aumento del hacinamiento debido al desplazamiento. Algunos efectos de la disminución de la higiene. Es posible un aumento de los casos de meningitis en la región del Sahel en 2023, pero es más probable que se produzca en 2024.
Biotoxinas: intoxicación por pescados y mariscos	Probable	Menor	Riesgo Moderado	Aumento de la temperatura de la superficie del mar que provoca la proliferación de algas. La relación entre las biotoxinas y El Niño requiere más estudios, pero se ha observado cierta relación en las islas del Caribe y el Pacífico.
Estrés térmico y contaminación atmosférica	Casi seguro	Mayor	Riesgo muy alto	El estrés térmico es la principal causa de muerte relacionada con el clima y puede exacerbar las ENT subyacentes. La contaminación atmosférica es el resultado de múltiples mecanismos, entre ellos el humo de los incendios forestales. El riesgo de incendios forestales es mayor en el sudeste asiático, especialmente en Indonesia. Además, el riesgo es mayor en los Estados Unidos de América, el noroeste del Pacífico canadiense, Australia y Sudamérica.
Empeoramiento de la salud materno infantil	Probable	Moderado	Alto riesgo	Disminución del acceso a los servicios sanitarios, desplazamiento, otros.
Lesiones directas	Probable	Moderado	Alto riesgo	La mayoría por incendios.
Violencia de género	Muy probable	Moderado	Alto riesgo	Reducción de los medios de subsistencia, inseguridad alimentaria, desplazamientos, otros.
Afecciones que requieren apoyo psicosocial y de salud mental	Muy probable	Moderado	Alto riesgo	Reducción de los medios de subsistencia, inseguridad alimentaria, desplazamientos, otros.

*Nivel de riesgo:

Rojo: Riesgo muy elevado. Podría dar lugar a niveles elevados de exceso de mortalidad/morbilidad.

Naranja: Riesgo elevado. Podría dar lugar a niveles considerables de exceso de mortalidad/morbilidad.

Amarillo: Riesgo moderado. Podría contribuir en menor medida al exceso de mortalidad/morbilidad.

Verde: Riesgo bajo. Es poco probable que contribuya significativamente al exceso de mortalidad/morbilidad

Tabla 2b: Principales riesgos sanitarios asociados a CONDICIONES HÚMEDAS en el contexto de El Niño, octubre-diciembre de 2023

Riesgo para la salud pública	Probabilidad	Consecuencias para la salud pública	Nivel de riesgo	Justificación
Malnutrición	Muy probable	Severo	Riesgo muy alto	El aumento de la inseguridad alimentaria, incluyendo aquella debida a la inundación de los cultivos y las pérdidas de ganado, y la diarrea, dan lugar a la malnutrición. Esto puede contribuir aún más al desplazamiento de la población.
Cólera y otras enfermedades transmitidas por el agua	Muy probable	Severo	Riesgo muy alto	Contaminación del agua debido a inundaciones; deterioros en la higiene y el saneamiento. El mayor riesgo de cólera se encuentra en los países afectados de África oriental.
Paludismo	Muy probable	Mayor	Riesgo muy alto	Aumento de la cría de vectores. La mayoría de los efectos de El Niño sobre la propagación de la malaria se esperan para finales de 2023 y principios de 2024.
Enfermedades arbovirales como dengue, Zika, chikunguña	Muy probable	Mayor	Riesgo muy alto	Aumento de la cría de vectores y de su distribución mundial, cambios en las prácticas de almacenamiento de agua. Los riesgos son mayores tras periodos de fuertes lluvias. Al igual que con la malaria, es probable que los mayores efectos de El Niño sobre la transmisión de enfermedades arbovirales se observen a finales de 2023.
Otras enfermedades transmitidas por vectores	Probable	Moderado	Alto riesgo	Aumento de la cría de vectores, exposición a vectores y movimiento de animales.
Enfermedades transmitidas por roedores	Muy probable	Menor	Riesgo Moderado	Aumento de la cría y desplazamiento de roedores. Al igual que con la malaria y las enfermedades arbovirales, los efectos de El Niño en la transmisión de enfermedades transmitidas por roedores pueden ocurrir principalmente a finales de 2023.
Enfermedades prevenibles mediante vacunación	Probable	Moderado	Alto riesgo	Aumento del hacinamiento debido a inundaciones o desplazamientos. Es posible un aumento de los casos de meningitis en la región del Sahel en 2023, pero es más probable que se produzca en 2024.
Biotoxinas: intoxicación por pescado y marisco	Probable	Menor	Riesgo Moderado	Aumento de la temperatura de la superficie del mar que provoca la proliferación de algas. La relación entre las biotoxinas y El Niño requiere más estudios, pero se ha observado cierta relación en las islas del Caribe y el Pacífico.
Empeoramiento de la salud maternoinfantil	Probable	Moderado	Alto riesgo	Disminución del acceso a los servicios sanitarios, desplazamiento, otros.
Lesiones directas	Muy probable	Moderado	Alto riesgo	Inundaciones, tormentas.
Violencia de género	Muy probable	Moderado	Alto riesgo	Reducción de los medios de subsistencia, inseguridad alimentaria, desplazamientos, otros.
Afecciones que requieren apoyo psicosocial y de salud mental	Muy probable	Moderado	Alto riesgo	Reducción de los medios de subsistencia, inseguridad alimentaria, desplazamientos, otros.

*Nivel de riesgo:

Rojo: Riesgo muy elevado. Podría dar lugar a niveles elevados de exceso de mortalidad/morbilidad.

Naranja: Riesgo elevado. Podría dar lugar a niveles considerables de exceso de mortalidad/morbilidad.

Amarillo: Riesgo moderado. Podría contribuir en menor medida al exceso de mortalidad/morbilidad.

Verde: Riesgo bajo. Es poco probable que contribuya significativamente al exceso de mortalidad/morbilidad

● Malnutrición

La malnutrición debida a El Niño es consecuencia de sus efectos tanto en la seguridad alimentaria como en el aumento de las enfermedades diarreicas (véase más adelante). En Perú, un estudio descubrió que los niños nacidos durante y después de El Niño de 1997-1998, controlando por otros factores, presentaron en promedio una estatura más baja y menos masa magra para su edad y sexo en comparación con lo esperado si no se hubiera producido El Niño. Según una investigación reciente, "las condiciones más cálidas de El Niño predicen un empeoramiento de la desnutrición infantil en la mayoría de los países en desarrollo".⁷ La misma investigación estimó que casi seis millones de niños adicionales tuvieron un peso inferior al normal durante El Niño de 2015 en comparación con lo que habría ocurrido sin El Niño, lo que representa un aumento hasta tres veces mayor que el causado por la pandemia de COVID-19. Los grupos ya afectados por la malnutrición son los más vulnerables.

● Cólera y otras enfermedades transmitidas por el agua

Los brotes de cólera y otras enfermedades transmitidas por el agua (como la fiebre tifoidea, la shigelosis y las hepatitis A y E) pueden producirse tras una inundación, por ejemplo, por el contacto humano con aguas de inundación contaminadas con desechos humanos o animales (por ejemplo, procedentes de sistemas de saneamiento), o debido al suministro de agua potable contaminada. Las condiciones de sequía pueden reducir el agua disponible para la higiene y el saneamiento y, por tanto, aumentar también el riesgo de enfermedades. La sequía también provoca un aumento de la concentración de patógenos en las aguas superficiales. Las temperaturas más altas también se asocian a un aumento de las infecciones gastrointestinales. Las prácticas de preparación de alimentos pueden verse afectadas de forma similar.⁸

El aumento de la temperatura del agua puede potenciar la proliferación de *Vibrio cholerae* en los reservorios ambientales donde se sabe que la bacteria está presente (esturias, costas marinas)^{9,10}. En los reservorios existentes, como el Mar Negro, el aumento de la temperatura puede tener dos efectos: aumentar la proliferación de algas, moluscos y otros sustratos donde se encuentra *V. cholerae*; y ampliar la temporada durante la cual *V. cholerae* es un riesgo. En entornos que antes no eran propicios para la presencia de *V. cholerae*, el aumento de la temperatura del agua puede hacerlos favorables para su proliferación, si se introduce antropogénicamente.

Se ha sugerido que El Niño de 1992 puede haber contribuido a la propagación del cólera a Sudamérica. Importantes brotes de cólera en la República Unida de Tanzania y otras partes de África oriental se han asociado con años fuertes de El Niño, como 1997 y 2015; y en Perú, Colombia y Ecuador durante El Niño de 1982-3.¹¹

La leptospirosis es una enfermedad transmitida por roedores y asociada a las inundaciones. Durante el fenómeno de El Niño Costero de 2017 en el norte de Perú se produjeron brotes de dengue y leptospirosis. Se ha descrito la coexistencia de leptospirosis con otras enfermedades infecciosas, dependiendo de la estación del año, grupo etario, distribución geográfica y condición social, incluso compartiendo un cuadro clínico similar.¹²

● Paludismo

Los efectos del paludismo asociados a El Niño variarán en función de la vulnerabilidad sanitaria local y de las capacidades del sistema sanitario, así como de la forma en que El Niño y otros factores climáticos influyan en el clima local. Los efectos del ENOS sobre el paludismo son más pronunciados en las zonas propensas a epidemias, donde las condiciones climáticas no suelen ser adecuadas para la reproducción del vector durante todo el año. Pequeños cambios en las condiciones climáticas de estas zonas pueden convertir hábitats normalmente inadecuados en hábitats viables para los mosquitos transmisores de la malaria, o prolongar temporalmente el periodo de susceptibilidad a la enfermedad. La disminución de la inmunidad adquirida con el tiempo por los habitantes de estas nuevas zonas propensas al paludismo puede aumentar aún más el riesgo de brotes.

El paludismo es una enfermedad compleja. Su transmisión, a través de los mosquitos *Anopheles*, puede ser muy sensible al clima, siendo la temperatura un factor determinante de las tasas de desarrollo tanto del mosquito vector como del parásito *Plasmodium*. Además, las precipitaciones y la humedad proporcionan características ambientales esenciales para el desarrollo de los mosquitos juveniles y la supervivencia de los adultos. La relación entre los fenómenos de El Niño, la malaria y otras enfermedades transmitidas por vectores está bien documentada en África y partes de América Latina y Asia.¹³

En la epidemiología de la malaria, existen franjas desérticas y de tierras altas, donde las precipitaciones y la temperatura, respectivamente, son parámetros críticos para la transmisión de la enfermedad. En estas zonas, como el Himalaya, las temperaturas más altas asociadas a El Niño, especialmente durante los meses de otoño e invierno, pueden aumentar la transmisión de la malaria en las zonas de gran altitud/latitud de Asia. Esto se ha demostrado en el norte de Pakistán y también es probable en otras partes del cinturón subhimalayo.

El control eficaz de la malaria en la mayoría de las regiones de mayor latitud significa que las fronteras latitudinales de la malaria no están limitadas por la temperatura. Pueden producirse epidemias de paludismo en estas franjas de "control" cuando se deteriora la infraestructura de salud pública. En las zonas de paludismo "inestable" de los países en desarrollo, las poblaciones carecen de inmunidad protectora y son propensas a las epidemias cuando las condiciones meteorológicas facilitan la transmisión. Muchas de estas zonas de todo el mundo sufren sequías o precipitaciones excesivas debido a El Niño.

● Enfermedades arbovirales

También se espera que El Niño modifique la dinámica de varias enfermedades arbovirales, como el dengue, la

chikunguña, el zika, la fiebre amarilla y la fiebre del Valle del Rift (FVR), entre otras enfermedades víricas transmitidas por mosquitos. Los aumentos inusuales de la temperatura o las precipitaciones también pueden aumentar la densidad de mosquitos y la transmisión viral, lo que facilitará posibles epidemias. La OMS ha estado trabajando con sus oficinas regionales y los Estados Miembros para vigilar y reducir las densidades de mosquitos y preparar a los servicios de salud para la detección y el diagnóstico precoces de estas enfermedades a fin de responder a tiempo y controlar la transmisión a nivel local, especialmente en los centros urbanos, antes de que se conviertan en brotes de mayor envergadura. También es importante que las zonas no endémicas, como Europa y Norteamérica, sean conscientes del riesgo, dada la reciente y creciente presencia de mosquitos *Aedes* que pueden generar brotes locales de estas enfermedades durante los meses de verano. Las temperaturas más cálidas relacionadas con El Niño pueden dar lugar a epidemias de enfermedades transmitidas por vectores en zonas de montaña, que en otras épocas son demasiado frías para la supervivencia de los vectores y la transmisión de enfermedades.

Los mosquitos vectores que se crían en aguas salobres en zonas costeras o los vectores adaptados a las ciudades que se crían en contenedores de plástico son menos sensibles a las precipitaciones que los vectores selváticos.¹⁴

Dengue

El dengue es la enfermedad arboviral más importante y frecuente en el ser humano. En las últimas décadas, la enfermedad ha experimentado un espectacular resurgimiento en todo el mundo y actualmente afecta a más de 129 países. La incidencia del dengue es estacional y suele estar asociada a un clima más cálido y húmedo. Es endémico en más de 100 países. Hay indicios de que el aumento de las precipitaciones en muchos lugares puede afectar a la densidad del vector y al potencial de transmisión. El ENOS también puede actuar indirectamente al provocar cambios en las prácticas de almacenamiento de agua provocados por la interrupción de los suministros regulares. Existen pruebas limitadas de la asociación entre El Niño y el dengue en Sudamérica, México y algunas zonas de Asia. Las epidemias de dengue en las islas del Pacífico Sur se han correlacionado positivamente con El Niño. Sin embargo, no se deben hacer generalizaciones sobre la asociación entre el ENOS y la transmisión del dengue: que se produzca o no una epidemia depende no sólo de la abundancia de mosquitos, sino también de la historia del dengue en esa región. Aunque las condiciones meteorológicas sean favorables para la transmisión del dengue en una zona, el aumento de la transmisión puede no ser evidente si la población local ya es inmune al serotipo prevalente. Además, las zonas situadas a mayor altitud pueden correr un mayor riesgo de transmisión del dengue debido al ENOS que a la malaria. Se necesitan estudios regionales para determinar si El Niño está asociado a un cambio en la actividad del dengue. Los cambios en los serotipos también están asociados a los brotes y los cambios meteorológicos pueden empeorar aún más la situación. Muchos países de la región del sudeste asiático, entre ellos Bangladesh, India, Tailandia y Sri Lanka, ya han registrado este año una elevada carga de dengue. Mientras que Tailandia y Sri Lanka han superado el pico, Bangladesh sigue notificando un mayor número de casos y la temporada de dengue acaba de empezar en India.

Chikunguña

Está bien establecido que la transmisión de la chikunguña está vinculada a los fenómenos de El Niño.¹⁵ Se espera que los cambios en la transmisión se vean afectados de forma similar a los del dengue, tras considerar los patrones actuales de endemidad y las altas densidades de mosquitos *Aedes* en los países afectados por El Niño.

Fiebre amarilla

La asociación entre El Niño y la fiebre amarilla no está bien establecida, aunque hay indicios de un aumento del número de focos epidémicos en un año de El Niño o al año siguiente.^{15,16}

Fiebre del Valle del Rift

Desde 1950, cada uno de los siete brotes moderados o grandes de FVR documentados en el Cuerno de África se ha asociado a patrones de precipitaciones por encima de lo normal y generalizadas asociados a El Niño. Por ejemplo, el episodio de El Niño de 1997/1998 estuvo relacionado con lluvias muy intensas en el noreste de Kenia y el sur de Somalia, entre octubre de 1997 y enero de 1998; las precipitaciones fueron entre 60 y 100 veces superiores a lo normal. En diciembre de 1997 se produjo un gran brote de FVR en la provincia nororiental de Kenia y el sur de Somalia. El brote también mató a un gran número de reses en las regiones afectadas.¹⁶

Enfermedad por el virus de Zika

Tras su aparición en el Pacífico/Américas en 2015, el virus del Zika se propagó rápidamente, lo que llevó a la declaración de una emergencia de salud pública de importancia internacional en noviembre de 2016. Aunque las

pruebas de una relación entre la transmisión del virus del Zika y los fenómenos de El Niño son escasas, se ha sugerido que El Niño concurrente contribuyó a la transmisión del virus del Zika, al aumentar su propagación. Los efectos futuros de El Niño no están claros, pero es probable que los cambios en la transmisión sean similares a los anteriores arbovirus transmitidos por mosquitos del género *Aedes*.¹⁷

Encefalitis japonesa

Existen algunas pruebas de la asociación entre la transmisión de la encefalitis japonesa y los episodios de El Niño.¹⁸ La naturaleza de este vínculo no se ha establecido bien: como ocurre con otras enfermedades arbovirales, se sabe que los cambios climáticos afectan a los patrones geoespaciales de reproducción de los vectores en las regiones endémicas. A pesar de ello, el virus de la encefalitis japonesa es transmitido por mosquitos *Culex*, que pueden responder a los fenómenos de El Niño de forma diferente a otros vectores arbovirales.

Encefalitis del Valle del Murray y enfermedad vírica del río Ross

Hay pruebas de que algunas enfermedades arbovirales en Australia, donde El Niño tiene un fuerte efecto sobre el clima, se ven afectadas por el ciclo ENOS: se trata de la encefalitis del Valle del Murray (Australia) y la enfermedad por el virus del río Ross.¹⁶

● **Otras enfermedades transmitidas por vectores**

Peste

Madagascar tiene la mayor incidencia de peste del mundo. Durante los periodos de alta intensidad del ENOS, es probable que la incidencia de la peste aumente debido al impacto del ENOS sobre la temperatura y las precipitaciones, lo que provoca un aumento de la cría de roedores, que puede aumentar la propagación de la peste.¹⁹ También se ha sugerido que las temperaturas más frías podrían aumentar la cría de pulgas.

Leishmaniasis

Existen pruebas de que la transmisión de la leishmaniasis, transmitida por los flebótomos, se ve afectada por los fenómenos de El Niño. Está bien documentado que la transmisión disminuye en algunas zonas en años de El Niño y aumenta en años posteriores de La Niña.²⁰ Sin embargo, esto no parece ser universalmente cierto: la dinámica geoespacial de la transmisión es probablemente compleja y depende de los entornos locales.²¹

Enfermedades transmitidas por garrapatas

Existen algunas pruebas de la asociación entre las enfermedades transmitidas por garrapatas y los fenómenos de El Niño.²² Estas enfermedades podrían incluir, entre otras, la fiebre hemorrágica de Crimea-Congo, la enfermedad de Lyme y la enfermedad del bosque de Kyasanur, en las que puede observarse un mayor riesgo en sus respectivas regiones endémicas y cerca de ellas.

● **Enfermedades transmitidas por roedores**

Hantavirus

Los hantavirus se transmiten a través de diversos roedores; la transmisión puede producirse por mordeduras de roedores o por contacto con orina, saliva o heces. Como en el caso de la peste, el aumento de las precipitaciones podría proporcionar condiciones favorables para la cría de roedores.¹⁶

● **Enfermedades prevenibles mediante vacunación**

Es probable que los desplazamientos, el hacinamiento y la falta de acceso a la vacunación aumenten el riesgo de varias enfermedades prevenibles mediante vacunación, como el sarampión y la meningitis. Se sabe que las tasas de meningitis aumentan en los países del Sahel el año siguiente al inicio de un fenómeno de El Niño en relación con la consiguiente disminución de las precipitaciones entre julio y septiembre. Estas condiciones más secas de lo normal y vientos Harmattan más fuertes crean condiciones favorables para una mayor transmisión de la meningitis meningocócica.

Además, las condiciones meteorológicas pueden ser favorables para la transmisión del dengue y, por tanto, aumentar la presencia de casos de dengue. En el pasado, el dengue había enmascarado la notificación de casos confirmados de sarampión o rubéola dadas las similitudes en sus manifestaciones clínicas. Por ello, la OMS recomienda

enfáticamente la aplicación de la búsqueda activa de casos en los centros de salud, la comunidad y el laboratorio, para aumentar la sensibilidad del sistema de vigilancia del sarampión y la rubéola. Los retrasos en la notificación de casos sospechosos de sarampión y rubéola pueden provocar demoras en la aplicación de una respuesta rápida, permitiendo la expansión de la transmisión del virus.

● Biotoxinas: intoxicación por pescados y mariscos

Las temperaturas más altas aumentan el crecimiento de microorganismos, sobre todo en los ecosistemas acuáticos o marinos. Las floraciones de algas están causadas por la rápida proliferación de dinoflagelados, diatomeas y algas verdeazuladas, algunas de las cuales producen potentes toxinas. Ciertas floraciones "nocivas" se asocian a intoxicaciones parálíticas, diarreicas e intoxicaciones amnésicas por mariscos cuando las biotoxinas planctónicas entran en la cadena alimentaria a través de almejas y mejillones. Algunas pueden causar enfermedades sin consumo porque liberan toxinas en aerosol que pueden provocar enfermedades a muchos animales, incluidos los humanos, cuando se inhalan. Se cree que las altas temperaturas de la superficie del mar son un factor desencadenante de algunas floraciones. Sin embargo, la contaminación ambiental es un factor importante en el aumento observado en la aparición de floraciones en los últimos años. Hay indicios de que la aparición y distribución de floraciones de algas costeras nocivas está relacionada con El Niño: *Prorocentrum lima* y *hoffmannianum* (causantes de la intoxicación diarreica por marisco),²³ *Ostreopsis spp.* (responsable de aerosoles irritantes)²⁴ y *Gambierdiscus spp.* (causante de la ciguatera) aumentan durante El Niño;²⁵ se han observado floraciones recientes en Chile y Perú.

La ciguatera es la causa más frecuente de enfermedad humana provocada por la ingestión de toxinas marinas, y constituye un importante problema sanitario en las zonas del Caribe y las islas del Pacífico, donde el pescado es una fuente importante de proteínas. Se ha comprobado que el riesgo de intoxicación por ciguatera aumenta durante El Niño en algunas islas del Pacífico.

El calentamiento de las aguas y la proliferación de algas también pueden afectar a la vida marina, lo que a su vez puede afectar a la pesca y a los medios de subsistencia asociados.

● Efectos del estrés térmico y la contaminación atmosférica

Olas de calor, incendios forestales, aumento del humo y deterioro de la calidad del aire, que provocan o agravan las enfermedades respiratorias y el estrés térmico. Las condiciones de El Niño, agravadas por el cambio climático, hacen altamente probable que se establezcan récords mundiales de temperatura. Antes de 2023, 2016 fue el año más caluroso jamás registrado, ya que las temperaturas mundiales se vieron impulsadas por el fenómeno de El Niño 2015/2016. Sudáfrica registró calor extremo relacionado con el ENOS en 2015-2016. La exposición a un calor excesivo puede afectar a la salud de muchas personas, en particular de las personas mayores, los lactantes, las personas que trabajan al aire libre y los enfermos crónicos, y puede desencadenar agotamiento y golpes de calor y provocar repercusiones de amplio alcance para la salud humana, a menudo amplificando las afecciones existentes y provocando muertes prematuras y discapacidad. El estrés térmico es la principal causa de muerte relacionada con el clima y puede exacerbar enfermedades subyacentes como las cardiovasculares, renales, diabetes, trastornos psicológicos, asma, y las altas temperaturas también pueden aumentar el riesgo de accidentes y algunas enfermedades infecciosas. Concretamente en los países centroamericanos, las altas temperaturas y la sequía extrema pueden agravar las condiciones de salud de los trabajadores agrícolas, especialmente por sus efectos sobre las enfermedades renales crónicas de causa no tradicional.

El riesgo de incendios forestales también aumenta en condiciones extremadamente secas, como la sequía, y durante los fuertes vientos. Aunque estos incendios pueden dañar y matar a las personas que se encuentran cerca, el humo de los incendios forestales es también una importante amenaza para la salud pública. Las sequías y los incendios forestales asociados pueden contribuir a aumentar la contaminación ambiental. La contaminación atmosférica provocada por los incendios puede causar diversos problemas de salud, incluidos problemas respiratorios y cardiovasculares. La sequía de 1997 relacionada con El Niño contribuyó a exacerbar los incendios forestales en Brasil, Indonesia y Malasia. En 2015, la calidad del aire en seis países del sudeste asiático se vio afectada por los incendios forestales exacerbados por la sequía relacionada con El Niño, incluida Indonesia, donde se declaró el estado de emergencia debido a la peligrosidad de la calidad del aire. Indonesia ya ha registrado este año un aumento de los incendios forestales y de la contaminación atmosférica asociada. Australia ha experimentado un calor récord en septiembre de 2023 y ya está experimentando un aumento de los incendios forestales a pesar de no haber entrado aún en su estación estival.

● Salud materno infantil

Es probable que la disminución del acceso al agua, el saneamiento y la higiene y a los servicios sanitarios (véase más adelante) empeore la salud materna e infantil en general. Varias de las otras amenazas para la salud mencionadas anteriormente, como la malaria y la diarrea, también tienen un efecto desproporcionadamente grave sobre las mujeres embarazadas y los niños pequeños. Además, los investigadores han demostrado que El Niño puede dar lugar a prácticas de alimentación complementaria inadecuadas, al reducir el acceso a los alimentos y el tiempo que las madres pueden pasar con los niños.²⁶ Los altos niveles de calor pueden tener efectos adversos sobre las tasas de nacimientos prematuros, mortinatos y bajo peso al nacer.²⁷

● Lesiones directas

Las lesiones directas debidas a El Niño pueden producirse por inundaciones, deslizamientos de tierra debidos a lluvias torrenciales, tormentas e incendios forestales. Sin embargo, se espera que el impacto general de esta amenaza para la salud pública sea bajo. Durante El Niño de 1997-1998, los centros de Ecuador y Perú experimentaron más de 10 veces los niveles típicos de precipitaciones, lo que provocó inundaciones, una gran erosión y deslizamientos de tierra, y causó la pérdida de vidas; en Perú causó la muerte de al menos 374 personas.²⁸ Las recientes inundaciones catastróficas en Libia no se han relacionado directamente con El Niño, aunque se informó de que el cambio climático en general era un factor contribuyente importante.²⁹

● Violencia de género

La violencia de género afecta a una de cada tres mujeres en todo el mundo y se agrava en contextos de emergencia, en los que las redes de protección social colapsan y los riesgos aumentan.³⁰ Como resultado de la reducción de los medios de subsistencia, se pueden emplear mecanismos de afrontamiento como el sexo transaccional, que aumentan el riesgo de este tipo de violencia.

● Salud mental y apoyo psicosocial

En el contexto de El Niño, es probable que el estrés agudo y la exacerbación de los trastornos mentales sean consecuencia de la reducción de los medios de subsistencia, la inseguridad alimentaria, los desplazamientos, las inundaciones y el menor acceso a los servicios sanitarios. Además, se ha demostrado que durante las olas de calor aumentan las tasas de suicidio, las hospitalizaciones por trastornos psiquiátricos y las visitas psiquiátricas de urgencia.³¹

● Factores determinantes de la salud

Desplazamiento

Las sequías, las inundaciones, los incendios y las lluvias intensas (incluidos los ciclones) pueden provocar desplazamientos de población. La inseguridad alimentaria también es un importante factor de desplazamiento (véase más adelante). Las poblaciones ya afectadas por una situación humanitaria (por ejemplo, en campos de desplazados internos y refugiados) se enfrentan a un mayor riesgo de sufrir las consecuencias sanitarias de las condiciones húmedas o secas.

Los desplazados internos y los refugiados emprenden viajes largos y agotadores con un acceso inadecuado a los alimentos y el agua, el saneamiento, la higiene y otros servicios básicos, lo que aumenta su riesgo de contraer enfermedades transmisibles, en particular sarampión, y enfermedades transmitidas por los alimentos y el agua; por otra parte, los servicios básicos pueden ser mejores en los campamentos que en su lugar de origen y puede haber un deterioro a su regreso. También pueden correr el riesgo de sufrir lesiones accidentales, hipotermia, quemaduras, embarazos no deseados y complicaciones relacionadas con el parto, así como diversas enfermedades no transmisibles debido a la experiencia migratoria y, en el caso de los refugiados, a las políticas restrictivas de entrada e integración y a la exclusión.

Los desplazamientos afectan al riesgo de enfermedades transmitidas por vectores: acceso inadecuado a agua corriente y almacenamiento de agua; campos de refugiados densamente poblados, que facilitan la transmisión; y poblaciones no expuestas que pueden desplazarse a zonas endémicas de enfermedades transmitidas por vectores, o importar patógenos a lugares donde hay un vector presente pero la población no está inmunizada.

Los refugiados y los migrantes pueden llegar al país de destino con enfermedades no transmisibles mal

controladas, por no haber recibido atención durante el viaje. La atención a la maternidad suele ser el primer punto de contacto con los sistemas sanitarios para las refugiadas y migrantes.

Los desplazados internos y los refugiados también pueden correr el riesgo de padecer mala salud mental debido a experiencias traumáticas o estresantes. Muchos de ellos experimentan sentimientos de ansiedad y tristeza, desesperanza, dificultad para dormir, fatiga, irritabilidad, ira o dolores y molestias. Su riesgo de padecer trastornos como depresión, ansiedad y estrés postraumático es mayor que el de la población de acogida.

Los refugiados y los migrantes siguen siendo los miembros más vulnerables de la sociedad y a menudo se enfrentan a la xenofobia, la discriminación, unas condiciones de vida, vivienda y trabajo deficientes y un acceso inadecuado o restringido a los servicios sanitarios generales, por ejemplo, debido a la falta de documentación nacional necesaria para acceder a los servicios sanitarios. Algunos de estos problemas afectan también a los desplazados internos.

Los migrantes, sobre todo en situación irregular, suelen quedar excluidos de los programas nacionales de promoción de la salud, participación comunitaria, prevención de enfermedades, tratamiento y asistencia, así como de la protección financiera en materia de salud. También pueden enfrentarse a elevadas tarifas, bajos niveles de alfabetización sanitaria, escasa competencia cultural entre los proveedores de servicios sanitarios, estigmatización y servicios de interpretación inadecuados. Las poblaciones migrantes que trabajan como jornaleros agrícolas pueden ver sus ingresos y medios de subsistencia afectados por los efectos adversos en las cosechas relacionados con las condiciones climáticas de El Niño.

Las barreras son aún mayores para las personas con discapacidad. Las mujeres y las niñas pueden tener dificultades para acceder a los servicios de protección y respuesta ante la violencia sexual y de género. Los niños refugiados y migrantes, especialmente los menores no acompañados, tienen más probabilidades de sufrir acontecimientos traumáticos y situaciones estresantes, como explotación y abusos, y pueden tener dificultades para acceder a la atención sanitaria.

La evaluación del riesgo de enfermedades prevenibles mediante vacunación en contextos de desplazados internos y refugiados debe tener en cuenta la cobertura de vacunación tanto en la población desplazada como en la de acogida, así como los patrones de mezcla. Por ejemplo, aunque la cobertura de vacunación contra el sarampión en la población de acogida sea superior al 95% (el umbral necesario para evitar la transmisión sostenida), una cobertura insuficiente en la población migrante puede diluir el nivel de inmunidad general de la población por debajo del umbral y permitir un brote. Si la mezcla entre la población migrante y la receptora es incompleta (como suele ser el caso), puede mantenerse un brote entre miembros de la población migrante, aunque la cobertura global de la población sea suficientemente alta.

Conflicto

El análisis de los conflictos durante largos periodos de tiempo indica una posible asociación con el cambio climático y la variabilidad climática en la aparición de conflictos, especialmente en los trópicos. En años anteriores, hubo un mayor número de conflictos durante los años de El Niño, tanto a escala mundial como continental.³² Además, los patrones espaciales de los conflictos mostraron una mayor concentración de focos de intensificación y consecutivos en el sur y sureste de Asia, Oriente Medio y África central y oriental durante los años de El Niño en comparación a los años de La Niña. En concreto, la intensificación de los focos de conflicto coincidía con las zonas relativamente áridas y semiáridas del Sur Global.

Las anomalías meteorológicas relacionadas con El Niño, como sequías o inundaciones prolongadas, pueden exacerbar las tensiones existentes en torno a recursos como el agua o las tierras agrícolas. Aunque las condiciones climáticas pueden influir en los conflictos relacionados con los recursos, éstos se deben a una combinación de factores sociales, económicos y políticos.

Es probable que los escenarios afectados por conflictos agraven aún más el impacto negativo de El Niño en las poblaciones afectadas, siendo los desplazados internos y las poblaciones de refugiados especialmente vulnerables a consecuencias como la malnutrición, las enfermedades infecciosas y el acceso limitado a los servicios sanitarios, lo que agravará aún más el impacto sanitario de las enfermedades no transmisibles.

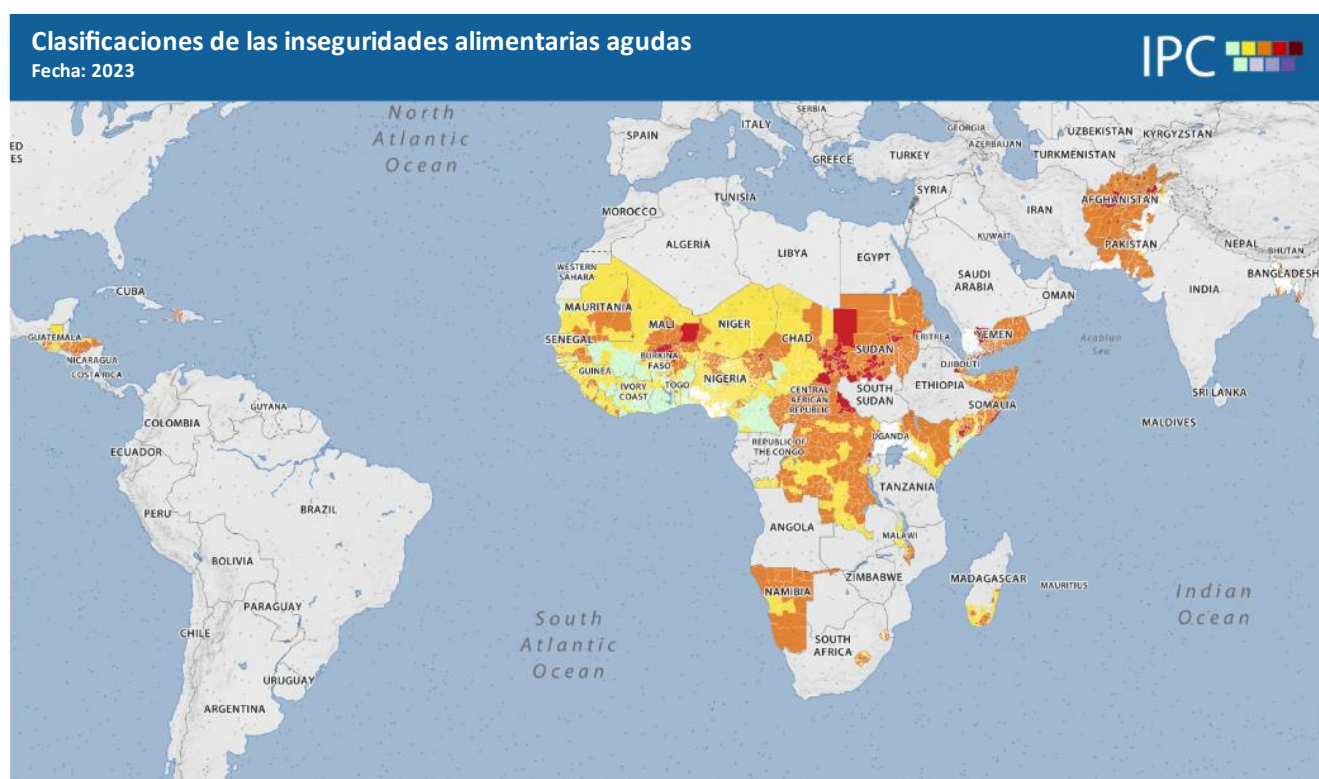
Inseguridad alimentaria

Tanto las sequías como las inundaciones pueden desencadenar inseguridad alimentaria, lo que a su vez aumenta la malnutrición y, por tanto, también la vulnerabilidad a las enfermedades infecciosas.³³ En 1991-1992, El Niño desencadenó la sequía en el sur de África, que afectó a casi 100 millones de personas. También se han asociado a El

Niño sequías en Brasil, el noreste de China, Indonesia, las Islas Marshall, Papúa Nueva Guinea y Filipinas. En 1997, el centro de Ecuador y Perú recibieron más de 10 veces los niveles típicos de precipitaciones, lo que provocó inundaciones, una gran erosión y deslizamientos de tierra, y causó, entre otras cosas, daños a los alimentos. La crisis alimentaria mundial de 1982-84, la más grave registrada, estuvo relacionada con El Niño, e incluyó hambrunas que afectaron a poblaciones del Cuerno de África y el Sahel. Las sequías inducidas por El Niño pueden provocar la pérdida de cosechas y reducir la productividad agrícola, con la consiguiente escasez de alimentos y aumento de la malnutrición. Las inundaciones pueden dañar las cosechas o las reservas de alimentos u obligar a las personas a alejarse de sus almacenes. Las poblaciones vulnerables, incluidos los niños y las comunidades marginadas, corren un mayor riesgo. Los considerables aumentos mundiales de los precios de los alimentos debidos a las presiones económicas, las sequías de larga duración (como en el Cuerno de África) y el impacto de la pandemia de COVID-19 exacerbarán probablemente los niveles de inseguridad alimentaria y malnutrición.

El siguiente mapa muestra la inseguridad alimentaria en el mundo según la escala de la Clasificación Integrada de las Fases de la Seguridad Alimentaria (CIF). Nótese que algunos países o zonas no han sido analizados, pero que aquellos países con mayores niveles de inseguridad alimentaria son frecuentemente también los que pueden verse afectados por cambios climáticos a corto plazo debidos a El Niño que podrían agravar aún más la inseguridad alimentaria.

A pesar de las previsiones anteriores de aumento de las precipitaciones como consecuencia de El Niño, en algunos países como Sri Lanka, las condiciones de sequía ya han disminuido considerablemente el rendimiento de las cosechas.³⁴



CIP Mapa clave: Inseguridad alimentaria aguda

1- Mínimo 2- Estresado 3- Crisis 4- Emergencia 5- Hambruna Hambruna probable Zonas con evidencia incierta Áreas no analizadas

Nota: La información que aparece en este mapa no implica que el CIP y la CH reconozcan o respalden oficialmente las fronteras físicas y políticas.

Fuente: CIP y Cadre Harmonisé

*Cadre Harmonisé se aplica a los países de África Occidental, el Sahel y Camerún.

Fuente: CIF. Los datos de mayor resolución y los pronósticos actualizados a nivel de país están disponibles en: ipcinfo.org. Accedido el 27-9-23.

Agua, saneamiento e higiene

Las sequías, las inundaciones y las lluvias intensas pueden contaminar significativamente los recursos hídricos, restringir el acceso a los servicios de agua potable, saneamiento e higiene (WASH por sus siglas en inglés) y perturbar las infraestructuras. Las infraestructuras de saneamiento y suministro de agua dañadas o inundadas pueden provocar enfermedades transmitidas por el agua, entre otras causas debido a la interrupción de las prácticas de higiene por la

escasez de agua. Algunas de estas amenazas pueden prepararse y mitigarse mediante contingencias de emergencia, como la gestión de embalses y el tratamiento de emergencia, para prevenir enfermedades relacionadas con el agua y el aumento de vectores de arbovirus. Las condiciones de sequía disminuirán la disponibilidad de agua y, por tanto, pueden tener efectos similares. En Indonesia, por ejemplo, ya se han observado mayores problemas de acceso al agua potable desde el inicio de El Niño.

Es probable que la falta de acceso al agua potable y al suministro público de agua potable como consecuencia de la escasez de agua aumente el consumo de agua embotellada de un solo uso. La restricción del acceso a alimentos frescos debido a la sequía aumenta el consumo de alimentos envasados, lo que conlleva un aumento del consumo de envases que incrementa la generación de residuos.

Acceso a los servicios sanitarios

La interrupción de los servicios sanitarios como consecuencia de El Niño puede deberse a la falta de suministro de agua en situaciones de sequía o a los daños causados a las infraestructuras sanitarias, o a las infraestructuras que facilitan el acceso a la atención sanitaria, por inundaciones y ciclones, así como a la reducción del acceso como consecuencia de los desplazamientos (para más información, véase más abajo).

Pobreza multidimensional y vulnerabilidad

La pobreza preexistente y las desigualdades socioeconómicas hacen que las comunidades vulnerables sean más susceptibles a los impactos de El Niño. El acceso limitado a los recursos, la educación, la atención sanitaria y las redes de seguridad social pueden agravar la crisis humanitaria y prolongar los esfuerzos de recuperación.

Cuando estén disponibles, los índices de pobreza multidimensional pueden utilizarse para priorizar la planificación del impacto de El Niño a nivel subnacional³⁵ y para alimentar el desarrollo de estrategias y planes de comunicación de riesgos.

Disponibilidad de recursos y servicios sanitarios

Las sequías, las inundaciones y las lluvias intensas (incluidos los ciclones) tienen el potencial de causar daños o cierres en las instalaciones sanitarias, reduciendo así la prestación regular de servicios sanitarios y restringiendo el acceso a la asistencia sanitaria durante la emergencia y mucho después del suceso. En 1997-98, en el centro de Ecuador y Perú, se registraron niveles de precipitación que superaron en más de diez veces las cifras típicas, lo que provocó inundaciones, una gran erosión y deslizamientos de tierra, y provocó, en Perú, la destrucción de aproximadamente el 10% de las instalaciones sanitarias existentes.

En todo el mundo se han producido interrupciones ocasionales o importantes en las infraestructuras nacionales de transporte, carreteras, ferrocarriles y pistas de aterrizaje, lo que ha provocado rupturas en la continuidad de la cadena de suministro que pueden afectar a la respuesta a El Niño. Debido al reciente aumento del número de eventos simultáneos, existe actualmente una falta de suministros de emergencia a escala mundial en un mercado ya sometido a tensiones.

El impacto final de El Niño en la salud puede caracterizarse según la intersección de la probabilidad de sus efectos graves (según las tablas de riesgo anteriores) frente a las consecuencias en el contexto subyacente, es decir, las vulnerabilidades y capacidades de las poblaciones locales y los servicios sanitarios. Los países afectados pueden agruparse en cuatro grandes categorías de vulnerabilidad, utilizando el índice de riesgo INFORM para caracterizar el contexto.³⁶ El índice de riesgo INFORM proporciona una indicación del riesgo generalizado de que se produzca una crisis en un país en función de las condiciones estructurales, y se basa en una colaboración entre organismos de las Naciones Unidas, donantes, ONG e instituciones de investigación. Otra categorización del riesgo, relacionada con el riesgo epidémico, la proporciona el Índice de la Métrica de Preparación Dinámica (DPM por sus siglas en inglés) de la OMS, una medida compuesta similar al Riesgo INFORM pero desarrollada específicamente para determinar el riesgo de cinco síndromes propensos a epidemias (respiratorio, diarreico, hemorrágico, neurológico y enfermedad febril aguda).³⁷ Los riesgos epidémicos para cada síndrome se presentan como una métrica única que resume más de 90 indicadores a nivel de país, actualizados con frecuencia a partir de dominios de fuente abierta; estos se determinan a través de tres dimensiones conceptuales principales de peligro, vulnerabilidad y capacidad. Se anima a los países a que realicen más evaluaciones subnacionales con fines de planificación operativa.

Los países en **negrita** han sido identificados como de alta prioridad para posibles retos humanitarios hasta diciembre de 2023, según el Centro de Análisis ENOS. Los países en *cursiva* son regiones clave para tener en cuenta en los próximos meses, según el Centro de Análisis ENOS. Los países *en cursiva gris claro* están siendo vigilados, pero parecen estar en menor riesgo. Otros países que probablemente se verán afectados por El Niño, según la FAO³⁸, también se enumeran a continuación en texto sin formato. Los países con asteriscos* han sido identificados como de riesgo alto o muy alto de epidemias (agregados en los cinco síndromes) por el Índice DPM.

Tabla 3: Países afectados por El Niño agrupados por Clase de Riesgo INFORM 2024

Bajo o muy bajo INFORMA	Medio INFORMA
<i>Argentina</i>	Azerbaiyán
Armenia	Bolivia (Estado Plurinacional de)
Australia	<i>Brasil</i>
Bután	Camboya
<i>Botsuana</i>	Costa de Marfil
<i>Fiyi</i>	Costa Rica
Kirguistán	<i>Ecuador</i>
Malasia	<i>El Salvador</i>
Nauru	Estados Unidos de América
<i>Palau</i>	Esuatini
Paraguay	Gabón
Samoa	Guyana
Sri Lanka	<i>Honduras</i>
Surinam	Indonesia
Trinidad y Tobago	<i>Islas Marshall</i>
<i>Turkmenistán</i>	<i>Islas Salomón</i>
Uruguay	Kazajistán
<i>Vietnam</i>	<i>Kiribati</i>
	<i>Lesoto</i>
	<i>Malawi</i>
	Mauritania
	<i>Micronesia (Estados Federados de)</i>
	<i>Namibia</i>
	<i>Nicaragua</i>
	Panamá
	<i>Perú (región oriental)</i>
	<i>República Democrática Popular Lao</i>
	República Dominicana
	<i>Ruanda</i>
	Senegal
	Sudáfrica
	<i>Tailandia</i>
	<i>Tayikistán</i>
	Timor Oriental
	Tonga
	Turquía
	<i>Tuvalu</i>
	Uzbekistán
	<i>Vanuatu</i>
	Venezuela (República Bolivariana de)
	(región del norte)
	<i>Zambia</i>
	<i>Zimbabue</i>

Alto INFORMAR	Muy alto INFORMAR
Angola* <i>Bangladesh</i> <i>Burundi*</i> Colombia (norte) Eritrea* Filipinas <i>Guatemala</i> Irán (República Islámica del) Iraq Kenia (suroeste) <i>Madagascar</i> México <i>Mozambique</i> <i>Pakistán</i> Papúa Nueva Guinea* <i>República Unida de Tanzania</i> Yibuti	<i>Afganistán*</i> Burkina Faso* Chad* Etiopía (norte, oeste)* Malí* <i>Birmania</i> Níger* Nigeria* República Árabe Siria <i>República Democrática del Congo*</i> Somalia* <i>Sudán del Sur*</i> Sudán* <i>Uganda</i>

Destacado: HeRAMS en los países afectados por El Niño

El Sistema de Vigilancia de la Disponibilidad de Recursos y Servicios Sanitarios (HeRAMS, por sus siglas en inglés) es un sistema desarrollado por la OMS y el Grupo de Acción Sanitaria Mundial que garantiza que los responsables de la toma de decisiones a nivel nacional, regional y mundial dispongan de información básica sobre los recursos y servicios sanitarios esenciales. HeRAMS facilita la cartografía de los servicios sanitarios específicos disponibles y la identificación de las carencias y desigualdades del sistema sanitario, tanto desde el punto de vista geográfico como del conjunto de servicios sanitarios prestados.³⁹ Su misión es ayudar a los países a normalizar y recopilar, analizar y difundir de forma continua información sobre la disponibilidad de servicios y recursos sanitarios esenciales hasta el punto de prestación de los servicios, y reforzar los sistemas de información sanitaria, en particular mediante la recopilación, el mantenimiento, la actualización periódica y la difusión continua de una lista maestra autorizada de centros sanitarios.⁴⁰ HeRAMS, que puede desplegarse rápidamente y ampliarse para apoyar la respuesta a emergencias y a Estados frágiles, puede ampliarse o implantarse directamente como componente esencial de los sistemas habituales de información sanitaria. Su modularidad y escalabilidad constituyen un componente esencial de la preparación y respuesta ante emergencias, el fortalecimiento de los sistemas sanitarios, la cobertura sanitaria universal y el nexo entre ayuda humanitaria y desarrollo.

En HeRAMS, todas las modalidades a través de las cuales se prestan servicios sanitarios se definen como Unidades de Prestación de Servicios Sanitarios (HSDU, por sus siglas en inglés), e incluyen las clínicas móviles. En septiembre de 2023, HeRAMS se había implementado en 25 países y abarcaba más de 74.000 HSDU. Existe un solapamiento entre los países afectados por El Niño y los países que aplican HeRAMS. Entre los países "muy altos" (índice INFORM), HeRAMS está operativo en diez países, cubriendo más de 30.000 HSDU. HeRAMS cubre toda la nación en siete países (Afganistán, Burkina Faso, Chad, Malí, Níger, Somalia y Sudán); los países restantes han implementado HeRAMS a nivel regional o subnacional: República Democrática del Congo (Ituri), Etiopía (Norte) y Nigeria (Noreste). Entre los países con riesgo "alto" (índice INFORM), los datos de HeRAMS sólo están disponibles en Irak. En otros países, los datos de HeRAMS están disponibles en regiones específicas del país: Bangladesh (Cox's Bazar), Mozambique (Cabo Delgado, Nampula, Zambezia), Pakistán (Baluchistán) y Filipinas (Región de la Capital Nacional, Mindanao), con más de 37.000 HSDU registradas.

Basándose únicamente en los datos disponibles de HeRAMS, más de 27.000 HSDU operativas, que pueden prestar al menos parcialmente algunos servicios sanitarios, podrían verse afectadas por El Niño, entre otras cosas por inundaciones, tormentas, sequías que afecten a la disponibilidad de agua en las instalaciones y un aumento de la demanda de servicios sanitarios debido a las consecuencias sanitarias de El Niño descritas anteriormente. Esta cifra

debe interpretarse cuidadosamente, ya que estos cálculos no tienen en cuenta diferentes variables dentro del país y las regiones (por ejemplo, según la Oficina de la OMS en Somalia, del total de instalaciones sanitarias, se prevé que 13 se verán directamente afectadas en 26 distritos, lo que afectará a 1,6 millones de personas); sin embargo, el número total de instalaciones sanitarias afectadas a nivel mundial podría ser en realidad mayor, ya que HeRAMS sigue sin estar disponible para muchos de los países que se prevé que se vean afectados por El Niño. Facilitar la aplicación de HeRAMS en entornos en los que actualmente no está disponible sería crucial para comprender adecuadamente los recursos sanitarios disponibles, medir el impacto potencial de El Niño en los sistemas sanitarios y considerar las medidas de mitigación y adaptación adecuadas.

Cuadro 4: Número de unidades de prestación de servicios sanitarios (HSDU por sus siglas en inglés) operativas en los países afectados por El Niño ("Muy alto" o "Alto" según la clase de riesgo INFORM)

Muy Alto		Alto	
País	Número de HSDU operativas	País	Número de HSDU operativas
Afganistán	4.328	Angola	NA
Burkina Faso	2.848	Bangladesh (Cox's Bazar)	142
Chad	1.634	Burundi	NA
República Democrática del Congo (Ituri)*	818	Colombia	NA
Etiopía (Norte)*	1.205	Yibuti	NA
Malí	2.978	Eritrea	NA
Birmania		Guatemala	NA
Níger	3.294	Iraq	4.579
Nigeria (Noreste)*	2.032	Irán (República Islámica del)	NA
Somalia	349	Kenia	NA
Sudán del Sur		México	NA
Sudán	585	Mozambique (Cabo Delgado, Nampula, Zambezia)	561
República Árabe Siria		Pakistán (Baluchistán)*	1.381
Uganda		Papúa Nueva Guinea	NA
		Filipinas (Región de la Capital Nacional, Mindanao)	1.237
		República Unida de Tanzania	NA

Fuente: OMS. Sistema de Vigilancia de la Disponibilidad de Recursos y Servicios Sanitarios (HeRAMS). Datos extraídos de: HeRAMS

Nota: Los países con * indican que los datos de HeRAMS están disponibles en regiones o niveles subnacionales específicos dentro del país.

Operativo indica que se prestan servicios sanitarios, al menos parcialmente. NA: No disponible

Destacado: Retos de las infraestructuras sanitarias en las Américas

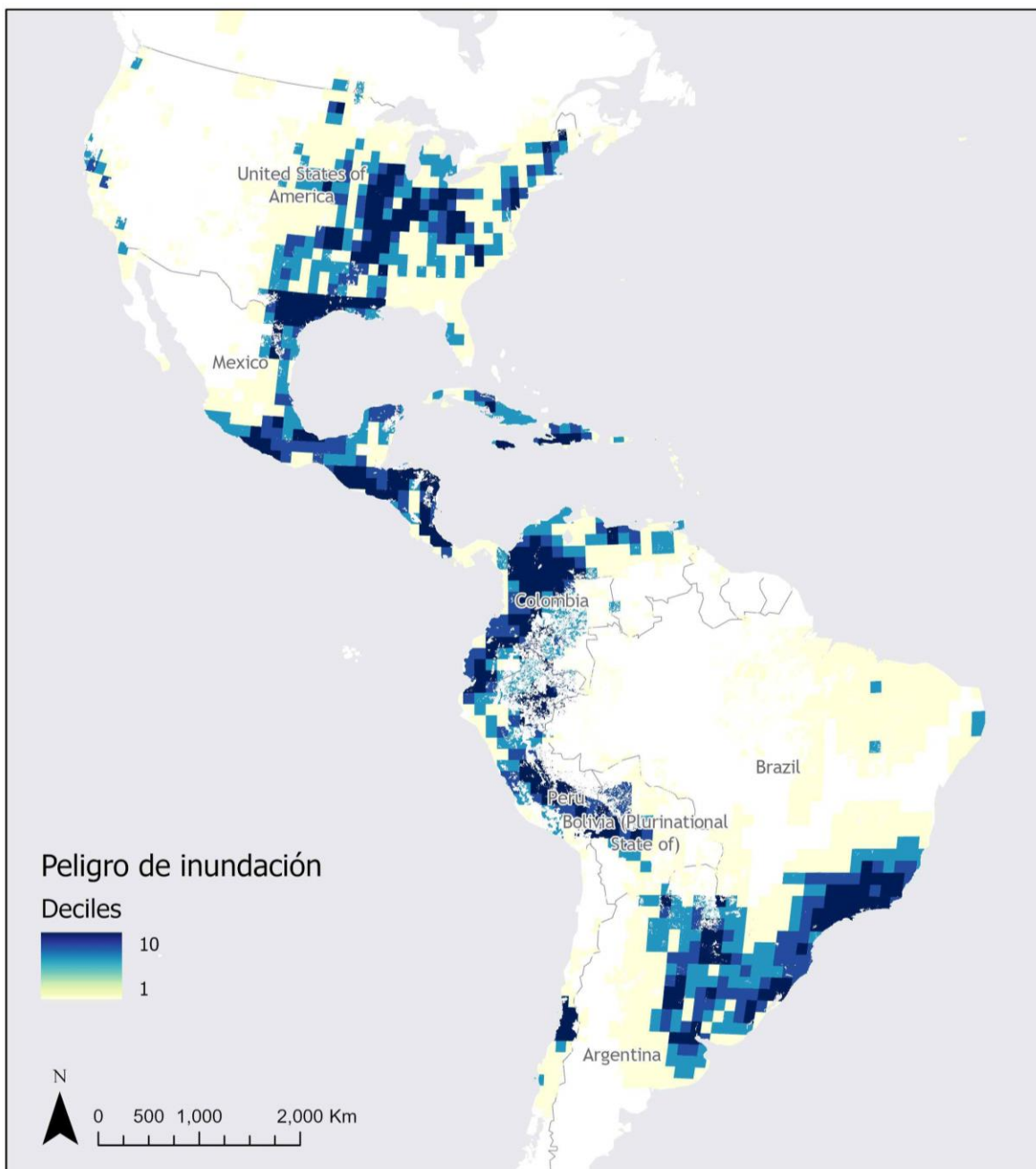
En la región de las Américas, tras la pandemia de COVID-19, la mayoría de los sistemas y servicios de salud se encuentran en fase de recuperación, especialmente en lo que se refiere a dar continuidad a los servicios de salud esenciales, responder a las listas de espera para consultas externas y cirugías, atención comunitaria, servicios básicos y atención primaria.

Las inundaciones plantean importantes retos a las infraestructuras sanitarias de la región de las Américas. Una población cada vez mayor está expuesta a inundaciones debido a condiciones meteorológicas extremas, el aumento del nivel del mar y otros impactos del cambio climático.

La Frecuencia y Distribución Global del Riesgo de Inundaciones⁴¹ es una cuadrícula de 2,5 minutos (de longitud

y latitud) derivada de un listado global de eventos de inundaciones extremas entre 1985 y 2003 (datos pobres o faltantes a principios/mediados de la década de 1990) compilado por el Observatorio de Inundaciones de Dartmouth y georreferenciado al grado más cercano. El mapa permite evaluar la distribución relativa y la frecuencia del riesgo de inundaciones a escala mundial.

Frecuencia de las inundaciones en la región de las Américas (1985 - 2003)



OPS



Fuentes

- Datos: Datos de exposición a inundaciones del Observatorio de Inundaciones de Dartmouth (DFO)
- Cartografía: Límites detallados ADM0 de la OMS

© Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud, 2023. Todos los derechos reservados. Las denominaciones empleadas en estos mapas y la forma en que aparecen presentados los datos que contienen no implican, por parte de la Secretaría de la Organización Panamericana de la Salud, 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. Producción del mapa: OPS Departamento de Emergencias en Salud (PHE) Información de Emergencias en Salud & Evaluación de Riesgo (HIM)

En las Américas, alrededor de una cuarta parte de los hospitales (3.919 o 23%) están ubicados en zonas geográficas expuestas a inundaciones (véase el cuadro siguiente). Estos cálculos se realizaron teniendo en cuenta diferentes variables como la altitud, la proximidad a la costa, la distancia al río o arroyo más cercano y la pendiente del terreno. Comprender el riesgo de las inundaciones para los sistemas sanitarios e implementar medidas de mitigación adecuadas en eventos como El Niño son cruciales para proteger a la población y a las instalaciones sanitarias.

Cuadro 5: Número de hospitales de urgencias expuestos a inundaciones en la región de las Américas

Subregión	Número de hospitales expuestos
América del Norte	1.411
América Central	165
América Latina	1.234
Andina	589
Cono Sur	332
Caribe no Latino	19
Caribe Latino	169
Total general	3.919

Fuente: Departamento de Emergencias Sanitarias de la OPS (PHE). Hospitales de emergencia en las Américas: exposición sobre amenazas naturales. Datos extraídos de: [Hospitales de emergencia en las Américas: exposición de amenazas naturales | Amenazas Naturales y Emergencias de Salud Pública \(arcgis.com\)](#)

Destacado: Retos de las infraestructuras sanitarias en la región del Pacífico Occidental

Los sistemas sanitarios de la región del Pacífico Occidental varían, con sistemas sanitarios muy desarrollados y bien dotados de recursos en algunos países, y sistemas sanitarios más débiles en otros, con menos capacidad para adaptarse a las perturbaciones. Aunque todos los sistemas sanitarios presentan cierto grado de vulnerabilidad a los fenómenos meteorológicos extremos, los de los países y zonas insulares del Pacífico (PIC, por sus siglas en inglés) con infraestructuras clave en zonas costeras y de baja altitud son especialmente vulnerables. En algunas zonas del Pacífico Occidental, como los países del delta del Mekong, las inundaciones ya provocan interrupciones en la prestación de servicios sanitarios, y los fenómenos más importantes atribuidos a los efectos de El Niño podrían tener consecuencias sanitarias y humanitarias más amplias y graves. Los países de la Región son vulnerables a los ciclones y tifones, que con frecuencia afectan a las infraestructuras sanitarias, causan lesiones y muertes e interrumpen la prestación rutinaria de servicios de salud. Debido a la frecuencia de estos fenómenos, muchos países han tomado medidas para reforzar la resiliencia y la preparación de los sistemas de salud. Al mismo tiempo, las tormentas de gran intensidad o los sucesos consecutivos de los últimos años han desbordado en algunos casos la capacidad local para responder y garantizar la continuidad de la atención, lo que ha obligado a recurrir a corto plazo a socios externos, como los equipos médicos de emergencia, para atender las necesidades de las poblaciones afectadas.

Respuesta sanitaria humanitaria

Nota: las siguientes actividades y agencias no deben considerarse exhaustivas.

Las áreas de respuesta clave para mitigar los efectos de El Niño sobre la salud son:

- Vigilancia y control de enfermedades
- Servicios de agua potable y saneamiento
- Comunicación de riesgos y compromiso de la comunidad, comunicaciones de preparación, promoción de la salud y la higiene centrada en los comportamientos para adaptarse durante inundaciones, sequías, etc.
- Suministros sanitarios de emergencia
- Vacunación
- Prevención de la explotación y los abusos sexuales
- Acceso continuado a la atención sanitaria.

La OMS protege la salud humana de los riesgos relacionados con la variabilidad del clima a través de sus programas sobre los determinantes ambientales y sociales de la salud, la preparación y respuesta ante emergencias, la prevención y el control de las enfermedades infecciosas, la mejora de la investigación y los datos sanitarios, y el fortalecimiento de los sistemas de salud. La OMS forma parte de un mecanismo de coordinación y vigilancia de El Niño a escala de todo el sistema de las Naciones Unidas y colabora estrechamente con organismos como la OMM. La OMS se está coordinando a nivel mundial, regional y nacional para proporcionar información y apoyo técnico a los Estados Miembros y a los asociados sanitarios y mejorar la preparación y la disposición ante eventos sanitarios asociados a El Niño.

La OMS ayuda a los países a identificar riesgos elevados e inminentes mediante evaluaciones nacionales del riesgo y a crear y mantener capacidades y sistemas eficaces y operativos para prevenir, detectar, proteger, controlar y dar una respuesta de salud pública a todo tipo de emergencias sanitarias, incluidas las asociadas a peligros y enfermedades relacionados con el clima. Esto incluye el desarrollo de planes de respuesta a emergencias de peligros múltiples complementados por planes de contingencia y preparación específicos para peligros y enfermedades. La OMS ha publicado anteriormente orientaciones⁴² sobre la creación de instalaciones sanitarias resistentes al clima y ambientalmente sostenibles. La OMS también colabora estrechamente con UNICEF a través del Programa Conjunto OMS/UNICEF de Monitoreo del Abastecimiento de Agua, el Saneamiento y la Higiene (PCM)⁴³, que proporciona estimaciones nacionales, regionales y mundiales de los progresos en materia de agua potable, saneamiento e higiene.

Una oficina conjunta de la OMS y la OMM ayuda a la OMS a mejorar la preparación sanitaria y la toma de decisiones mediante un mejor uso de la información meteorológica y climática, también en relación con ENOS. No es posible predecir con exactitud los efectos de El Niño, pero la OMS está prestando apoyo a los países en los que se prevé un impacto meteorológico de El Niño mediante el seguimiento continuo de las previsiones, la evaluación de los riesgos, el refuerzo de las posibles medidas de respuesta mediante la actualización de los planes de contingencia, y el fortalecimiento de la vigilancia de las enfermedades.

En muchos de los países que, según las previsiones, se verán más afectados por El Niño, ya hay crisis en curso y la OMS ha puesto en marcha planes de respuesta de emergencia. En muchos de los países que se prevé que se verán afectados por El Niño, la OMS ha posicionado reservas, entre ellas suministros para el cólera, suministros médicos básicos, reservas de cloro, herramientas para construir letrinas de emergencia y kits para crear centros de estabilización para tratar a niños gravemente desnutridos con complicaciones médicas. Entre ellos se encuentran países del Sahel (Mali), el Cuerno de África (Somalia, Etiopía), Pakistán y Myanmar. Además, tanto en la sede como en las oficinas regionales, la OMS dispone de reservas de emergencia para su envío inmediato. Con las alertas anticipadas en torno a El Niño, la OMS repondrá las existencias de emergencia donde sea necesario, además de colaborar con los asociados para seguir reforzando los sistemas locales de vigilancia, formar al personal médico, garantizar la disponibilidad de servicios sanitarios esenciales, entre otras cosas mediante el suministro de dispensarios temporales o móviles, y coordinar a los asociados humanitarios para optimizar la preparación y la respuesta. Para lograrlo, es esencial disponer de financiación.

En colaboración con la OMM, la OMS está apoyando a los países en el desarrollo de Planes de Acción de Salud por Calor para coordinar la preparación y reducir los impactos del calor en la salud. Las actividades incluyen el

fortalecimiento de la vigilancia y el control de los impactos sanitarios de las olas de calor; la mejora del uso de los sistemas de alerta temprana de olas de calor por parte del sector sanitario, la creación de medidas de salud pública a nivel local para aumentar la resiliencia de la comunidad a las olas de calor; y la preparación y protección de los hospitales y otras infraestructuras sanitarias frente a las olas de calor.

La OMS está proporcionando orientación técnica a sus Estados Miembros sobre la gestión de riesgos y las medidas de mitigación de los efectos sanitarios de los incendios forestales, lo que incluye la recopilación, el análisis y la difusión de información relacionada con el peligro, la previsión de las regiones más vulnerables a la aparición de incendios y la elaboración de planes de respuesta de emergencia.

La OMS también está prestando apoyo a sus Estados Miembros en la elaboración y prueba de planes de contingencia comunitarios, la realización de evaluaciones de riesgos y la vulnerabilidad a nivel comunitario y la cartografía y participación de los trabajadores sanitarios comunitarios, las organizaciones comunitarias y las sociedades civiles. La OMS también está proporcionando apoyo en materia de comunicación de riesgos y participación comunitaria (RCCE, por sus siglas en inglés) y recursos técnicos, incluyendo indicadores, bases de datos de preguntas y servicios a petición de los asociados que colaboran a través de la asociación Servicio Colectivo y los equipos regionales RCCE de la OMS.

La OMM publica actualizaciones trimestrales de El Niño/La Niña sobre el seguimiento y la predicción de este fenómeno, preparadas en colaboración con el Instituto Internacional de Investigación sobre el Clima y la Sociedad (IRI, por sus siglas en inglés) y basadas en las contribuciones de las autoridades meteorológicas designadas de todo el mundo. Estas actualizaciones contienen el seguimiento observacional de la situación actual en el Pacífico ecuatorial y perspectivas consensuadas para la próxima temporada. Las actualizaciones de El Niño/La Niña y el Actualización Climática Estacional Global (GSCU, por sus siglas en inglés) de la OMM están disponibles para ayudar a los gobiernos, a los asociados de las Naciones Unidas, incluido el Equipo de Tareas Interinstitucional de las Naciones Unidas sobre Reducción de Desastres Naturales, a las organizaciones humanitarias, a los responsables de la toma de decisiones y a las partes interesadas de los sectores vulnerables al clima para movilizar acciones de preparación y proteger vidas y medios de subsistencia. La OMM también publica periódicamente Actualizaciones climáticas estacionales mundiales, que incorporan las influencias de otros factores climáticos importantes, como la Oscilación del Atlántico Norte, la Oscilación Ártica y el Dipolo del Océano Índico.

La FAO ha desarrollado procedimientos estándar de Acción Anticipatoria (AA) a seguir en la mayoría de los países con riesgo de verse afectados por El Niño en 2023/24, donde la seguridad alimentaria es una de las principales preocupaciones.³⁸ Por ejemplo, hay protocolos AA activos en Burkina Faso, Chad, Níger, Madagascar, Malawi, Zimbabue, Filipinas, Pakistán y en países de América Central. Además, la FAO está preparada para llevar a cabo intervenciones agrícolas y basadas en los medios de subsistencia, en coordinación con los gobiernos y los socios humanitarios.

Respuesta en las regiones de la OMS: Región de África

La región africana se está preparando activamente para detectar, mitigar y responder a los peligros potenciales derivados del efecto de El Niño durante la última parte de 2023 y más allá. Es importante señalar que muchos de los países afectados por El Niño ya están lidiando con crisis humanitarias y brotes de enfermedades en curso, por ejemplo, unos doce países de la Región de África tienen cólera en curso; se está respondiendo a brotes de sarampión en Sudán del Sur, Chad, la República Democrática del Congo, la República Centroafricana, Kenia, Etiopía, Zimbabue y Uganda; hay brotes de dengue en Chad y la República Democrática del Congo; exacerbaciones de la malnutrición en Chad, la República Centroafricana, Etiopía, Madagascar y Sudán del Sur; un aumento de los casos de paludismo en Etiopía y Uganda; y viruela polínica, peste, meningitis y un reciente corrimiento de tierras en la República Democrática del Congo.

Se están reforzando los sistemas de vigilancia de enfermedades para detectar con prontitud los episodios de salud pública y activar las respuestas. Los trabajadores sanitarios han recibido formación para reconocer y notificar los primeros signos de afecciones sanitarias relacionadas con El Niño. Muchos de los países africanos han aplicado la 3ª edición de las Directrices Técnicas Integradas de Vigilancia y Respuesta Sanitarias. Además, están utilizando el Sistema de Información Sanitaria de Distrito 2 para rastrear y notificar datos relacionados con la salud. Estas actividades críticas se están llevando a cabo con la orientación y el apoyo de la OMS. Etiopía, Mozambique y la República Democrática del Congo han implantado HeRAMS (véase más arriba) para evaluar la disponibilidad de servicios sanitarios en sus regiones. Además, Inteligencia Epidémica de Fuentes Abiertas (EIOS, por sus siglas en inglés) se ha desplegado en treinta y un países de la región africana. EIOS es fundamental para la detección precoz de brotes de enfermedades o señales humanitarias, lo que facilita las actividades de respuesta temprana.

Los gobiernos y las organizaciones internacionales colaboran para evaluar los posibles riesgos sanitarios asociados a El Niño, como las enfermedades transmitidas por el agua, la malnutrición y las enfermedades transmitidas por vectores. Sobre la base de estas evaluaciones, se elaboran planes de contingencia para orientar los esfuerzos de respuesta. Además, la Herramienta de Información sobre la Preparación (RIT, por sus siglas en inglés) se ha sometido a pruebas piloto en Sudán del Sur y Chad. Esta herramienta es una solución basada en la web que sirve como repositorio centralizado de informes, evaluaciones, planes y acciones destinadas a mejorar la preparación operativa y las capacidades de respuesta en estos países. El RIT permitirá a los países cartografiar eficazmente los peligros e identificar las acciones prioritarias para mejorar su preparación ante posibles retos.

Se están realizando esfuerzos para mejorar la seguridad alimentaria y la nutrición, ya que El Niño puede provocar escasez de alimentos. Esto incluye intervenciones como la distribución de alimentos, el apoyo nutricional y la asistencia agrícola a las comunidades afectadas.

Con la adopción de estas medidas proactivas y el aprovechamiento de herramientas como el EIOS y el RIT, la región africana está dando pasos significativos para reforzar su capacidad de respuesta ante amenazas emergentes y salvaguardar la salud y el bienestar de sus poblaciones.

● Respuesta en las Regiones de la OMS: Región de las Américas - con actualizaciones

La preparación para enfrentar los posibles efectos sanitarios causados por El Niño es una oportunidad para poner en práctica las lecciones aprendidas durante la pandemia, tales como la coordinación de los servicios de salud, la organización y desarrollo de sistemas de contratación y logística para asegurar medicamentos e insumos, así como la evaluación de la vulnerabilidad y mitigación de riesgos de los establecimientos y servicios de salud para asegurar la respuesta y continuidad de los servicios de salud, con especial énfasis en poblaciones en condiciones de vulnerabilidad o abandono.

La Organización Panamericana de la Salud (OPS; es decir, la Oficina Regional de la OMS para las Américas) ha realizado eventos informativos sobre pronósticos de eventos hidrometeorológicos extremos, como ciclones tropicales y el fenómeno de El Niño, y su posible impacto en la salud y en los establecimientos y servicios. Además, de acuerdo con la dinámica del fenómeno, la OPS ha estado interactuando con los Estados Miembros para enfatizar la preparación y actualización de los planes de contingencia. Además, se ha acompañado a los Estados Miembros con apoyo a los eventos que se han presentado, por ejemplo, déficit hídrico en Uruguay, brotes de dengue en Perú y Honduras, malaria en Colombia, entre otros.

El equipo mundial de EWARS in a Box y la OPS continúan apoyando a Nicaragua, El Salvador, Honduras, Panamá y Guatemala para fortalecer la vigilancia de enfermedades y la respuesta a brotes con el sistema electrónico de alerta temprana y respuesta de la OMS, EWARS in a box. En Centroamérica, la respuesta se centra en dos preocupaciones principales:

Los movimientos migratorios de población: en los primeros cinco meses de 2023 se registraron seis veces más migrantes en toda la región en comparación con el mismo periodo de 2022, y los países a menudo carecen de capacidad suficiente para proporcionar alojamiento temporal, atención médica adecuada y seguridad a los migrantes en tránsito.

Brotes de enfermedades transmisibles en curso y previstos para el futuro: la región está experimentando actualmente un brote de dengue, que se produce cíclicamente cada tres a cinco años. En el hemisferio norte, la temporada de gripe también está aumentando, lo que probablemente conducirá a un pronunciado incremento de la gripe y otros virus respiratorios, incluido el SARS-CoV-2, que ya ha aumentado sustancialmente en muchas zonas.

El uso de la tecnología EWARS in a Box permite una rápida detección de la enfermedad y una pronta respuesta en las zonas más afectadas por la crisis. La formación y capacitación de los funcionarios encargados de la vigilancia y de las comunidades afectadas en el marco del EWARS reforzará aún más la notificación comunitaria. Se han iniciado contactos interinstitucionales para unir esfuerzos y seguir monitoreando la situación en la región. En este contexto, más de 18 funcionarios de salud pública de estos países, tres de cada país afectado, recibirán formación hasta octubre de 2023 para implementar y supervisar el despliegue de EWARS in a Box en sus contextos nacionales, incluso a través de formaciones en cascada sobre el terreno. El equipo mundial del EWARS de la OMS seguirá prestando apoyo a distancia a las operaciones durante toda la respuesta a El Niño.¹

Se ha pedido a los países y a los organismos especializados que refuercen la capacidad para convertir las alertas

¹ Para más información, consúltese la [actualización operativa de la OMS sobre emergencias sanitarias - septiembre de 2023](#).

meteorológicas y climáticas en acciones anticipatorias para el sector sanitario con el fin de reducir el impacto en los servicios o el personal y en los equipos y suministros para mantener el acceso de la población a los servicios sanitarios. El equipo de respuesta regional y la reserva estratégica regional se mantienen alerta para apoyar cualquier evento en el que los países necesiten apoyo externo. La OPS aboga por el uso de un Marco de Respuesta a Riesgos Múltiples del Sector Salud ante eventos como El Niño - hay más orientación disponible [aquí](#).

● Respuesta en las regiones de la OMS: Región del Mediterráneo Oriental - centrada en Somalia

La Oficina de la OMS en Somalia ha participado activamente en el apoyo a la respuesta a El Niño en Somalia, en particular en las siguientes áreas:

Coordinación

La OMS en Somalia ha involucrado a los socios sanitarios en el impacto de El Niño para revisar los riesgos y el posible impacto en los distritos prioritarios. La OMS está trabajando con los asociados para examinar las necesidades de contingencia (suministros médicos, recursos humanos, etc.) y los niveles actuales de existencias.

A través del Grupo de Acción Sanitaria, la OMS está colaborando con otros Grupos de Acción Sanitaria para identificar lugares de evacuación en terrenos más elevados a fin de posicionar suministros médicos y servicios sanitarios esenciales en lugares designados para una respuesta integrada.

La OMS y el Ministerio de Salud han llevado a cabo una evaluación de la preparación a nivel de distrito para identificar brechas y están trabajando juntos para cerrar esas brechas.

La oficina en el país tiene un equipo activo de gestión de incidentes que está respondiendo a fenómenos climáticos adversos, con 76 funcionarios desplegados a nivel nacional y subnacional en los cinco estados operativos.

La movilización de recursos está en curso para apoyar las acciones de preparación y respuesta para hacer frente a las importantes brechas que existen en las poblaciones ya vulnerables, que se verán agravadas por los impactos de El Niño.

Vigilancia de enfermedades y preparación ante brotes epidémicos

La OMS ha clasificado las instalaciones sanitarias por niveles de riesgo de inundación, y está colaborando con el gobierno y los asociados en la adopción de medidas de mitigación. Se han identificado trece centros de salud con alto riesgo de inundación y de interrupción de los servicios sanitarios.

Las estimaciones de la carga de morbilidad por diarrea acuosa aguda/cólera, malaria, fiebre del Valle del Rift, dengue y otras enfermedades se han asignado a distritos prioritarios para informar las acciones de preparación. La OMS ha posicionado suministros para el cólera en lugares de alto riesgo.

La OMS ha colaborado con socios de sanidad animal a través de la plataforma "Una sola salud" para mejorar la alerta temprana de enfermedades zoonóticas.

La vigilancia comunitaria está activa en los distritos prioritarios.

Continuidad de los servicios sanitarios esenciales

La OMS ha prestado apoyo a equipos de divulgación y trabajadores sanitarios comunitarios que pueden desplegarse fácilmente en colaboración con el Ministerio de Salud para apoyar la prestación ininterrumpida de servicios sanitarios esenciales.

Se han posicionado botiquines de emergencia interinstitucionales en determinados lugares; sin embargo, persisten importantes carencias. La OMS también ha posicionado kits de emergencia para el tratamiento de la malnutrición aguda grave con complicaciones en centros de estabilización.

● Respuesta en las regiones de la OMS: Región Europea - con actualizaciones

A partir de los datos recopilados mediante las evaluaciones de los países utilizando la Herramienta Estratégica para la Evaluación de Riesgos (STAR, por sus siglas en inglés), es posible identificar los riesgos que podrían estar asociados a un fenómeno de El Niño. OMS EURO ayudó a varios Estados Parte (EP) del RSI a identificar los riesgos prioritarios y las emergencias que podría provocar un evento de este tipo, incluso fuera del contexto de El Niño. Los datos aportaron información valiosa sobre los niveles de riesgo y las capacidades de afrontamiento asociadas a los siguientes riesgos relevantes:

Calor extremo: Cinco EP realizaron evaluaciones de este riesgo, y dos EP consideraron que el nivel de riesgo de

calor era bajo, dos que era moderado y uno que era alto. Las evaluaciones de la capacidad de afrontamiento revelaron que un EP tenía una capacidad baja y cuatro EP una capacidad alta para hacer frente a los episodios de calor extremo.

Ola de frío: Tres EP realizaron evaluaciones de fenómenos meteorológicos relacionados con el frío, con un riesgo bajo evaluado por un EP y moderado por dos EP. La capacidad de respuesta fue evaluada como parcial por uno, alta por uno y muy alta por uno. La vulnerabilidad fue evaluada como baja por dos EP y como parcial por uno.

Inundaciones: La evaluación abarcó 12 EP, y el riesgo de inundaciones fue evaluado como bajo por dos EP, moderado por cinco EP, alto por cuatro EP y muy alto por un EP. Las evaluaciones de la capacidad de respuesta revelaron que cuatro EP tenían una capacidad baja, cinco una capacidad parcial y tres una capacidad alta para hacer frente a las inundaciones.

Sequía: Tres EP realizaron evaluaciones de la sequía, con niveles de riesgo evaluados como muy bajo por un EP, bajo por un EP y moderado por un EP. Las evaluaciones de la capacidad de afrontamiento revelaron que un EP tenía una capacidad parcial, mientras que otro EP tenía una capacidad alta para hacer frente a la sequía.

Incendios urbanos/forestales: Este riesgo fue evaluado por 10 EP. Entre ellos, un EP clasificó el riesgo como muy bajo, dos EP consideraron que el riesgo era bajo, 6 EP lo evaluaron como moderado y uno lo clasificó como alto. Las evaluaciones de la capacidad de respuesta indicaron que un EP tenía una capacidad baja, 5 EP tenían una capacidad de respuesta parcial y tres informaron de una capacidad de respuesta alta y uno no informó.

En el verano de 2023 se creó la célula europea de coordinación de fenómenos meteorológicos extremos, que se centra en el seguimiento continuo de diversos fenómenos en la región a través de una vigilancia mejorada basada en fenómenos mediante el uso de EIOS, el seguimiento de las tendencias en la UE/EEE y fuera de ella, el seguimiento de los impactos y las necesidades sanitarias en las zonas afectadas, y el seguimiento de cualquier apoyo solicitado por los Estados miembros a la OMS o a los socios.

Existe una nueva página web de emergencia de la Oficina Regional de la OMS para Europa "Crisis climática: tiempo extremo": <https://www.who.int/europe/emergencies/situations/climate-crisis-extreme-weather>. Esta página se centra actualmente en el calor, pero se adaptará a los [incendios forestales](#), las [inundaciones](#), [calor extremo](#) y otros fenómenos meteorológicos extremos según sea necesario. Incluye consejos de salud pública sobre incendios forestales, inundaciones y calor. La OMS también ha desarrollado contenidos relacionados en las redes sociales, como la campaña #keepcool, mosaicos multilingües optimizados para Instagram y X (antes Twitter), y vídeos informativos breves (<40 segundos) en YouTube y compartidos a través de las redes sociales (X, Facebook e Instagram).

Se han celebrado reuniones informativas internas sobre El Niño con el personal pertinente de la OMS, y se ha elaborado y comenzado a aplicar un plan de comunicaciones de emergencia y de comunicación de riesgos, participación comunitaria y gestión de la infodemia (RCCE-IM).

● Respuesta en las regiones de la OMS: Región de Asia Sudoriental

La Unidad de Salud Medioambiental de la Oficina Regional de la OMS de Asia Sudoriental ha estado trabajando con los Estados Miembros de la OMS para mejorar la resiliencia climática y la sostenibilidad medioambiental de los centros sanitarios. Las principales áreas de apoyo son el desarrollo de políticas y directrices, los marcos de evaluación y la formación del personal sanitario. Esto incluye el apoyo a países como Bangladesh, Nepal, Myanmar y Timor-Leste en el desarrollo de sistemas de vigilancia y alerta temprana informados por el clima utilizando la Herramienta de Vigilancia de Enfermedades Sensible al Clima (EWARS y EWARS+, por sus siglas en inglés); y programas en curso de capacitación para autoridades de vigilancia, registradores médicos y otros en el uso de la herramienta. La OMS también ha estado proporcionando orientación y formación sobre la realización de evaluaciones nacionales o subnacionales de la vulnerabilidad a los riesgos sanitarios de la variabilidad y el cambio climáticos, y apoyando a los países en el desarrollo de políticas, programas y capacidades de los sistemas de salud que podrían aumentar la resiliencia, teniendo en cuenta los múltiples determinantes de los resultados sanitarios sensibles al clima.

El Programa de Emergencias Sanitarias de la Oficina Regional, en coordinación con la División de Enfermedades Transmisibles y Vigilancia (CDS, por sus siglas en inglés), está apoyando a los Estados Miembros en el análisis epidemiológico y la previsión utilizando modelos matemáticos del dengue para informar la evaluación y estratificación de los riesgos asociados al dengue, y para informar a las actividades de control del dengue en Nepal y Sri Lanka. Para ello se tienen en cuenta las variables medioambientales y climáticas, incluidos los patrones meteorológicos relacionados con El Niño. En vista de la cambiante epidemiología y el creciente riesgo de brotes de dengue y otras enfermedades arbovirales, la OMS ha facilitado la síntesis y difusión de datos sobre el dengue disponibles públicamente; estos datos

se publican en un boletín epidemiológico quincenal desde mayo de 2023.

El Niño parece estar asociado con el aumento de la frecuencia y la ocurrencia de grandes peligros naturales. Uno de los ejemplos fue el ciclón Mocha, uno de los mayores ciclones que afectaron a Myanmar, en mayo de 2023, en el que pueden haber influido los efectos tempranos de El Niño. La Oficina de la OMS en Myanmar y la Oficina Regional apoyaron las labores de socorro.

La oficina de la OMS en Nepal está mejorando la vigilancia de seis enfermedades y afecciones propensas a epidemias y sensibles al clima, a saber, el dengue, el paludismo, el kala-azar, el cólera, las infecciones respiratorias agudas graves y la gastroenteritis aguda, en el marco del plan nacional de adaptación sanitaria. Este sistema de vigilancia se está probando actualmente en cuatro lugares. Puede correlacionar los cambios climáticos y los datos de vigilancia rutinarios para un análisis avanzado (vigilancia de enfermedades informada por el clima) para la generación de alertas tempranas. Este sistema de vigilancia será un brazo complementario en la red más amplia de vigilancia de enfermedades de múltiples fuentes. Se ha previsto ampliar el sistema a 30 emplazamientos en los próximos cinco años. En cuanto a los servicios seguros de agua, saneamiento e higiene, las actividades de preparación y respuesta se llevan a cabo bajo el Grupo WASH, dirigido por los ministerios relacionados con el abastecimiento de agua y el saneamiento a nivel federal y provincial, con el apoyo de la ONU y otros socios. El Grupo mantiene reservas de artículos WASH, incluyendo purificación de agua y retretes móviles, para movilizarlos en caso de emergencia. Se han establecido mecanismos centrales y provinciales de almacenamiento. El Grupo también mantiene un mapa de recursos humanos para facilitar la movilización de recursos humanos en caso de emergencia. Se están proporcionando suministros de emergencia, como el botiquín médico estándar de la OMS (botiquín sanitario de emergencia interinstitucional), el botiquín para el cólera (módulo central) y el botiquín para traumatología y cirugía de emergencia, filtros de agua comunitarios y autoclaves, así como botiquines para campamentos médicos. Para garantizar el apoyo a nivel provincial, se han creado dos Almacenes Logísticos Médicos de Emergencia, uno en el oeste y otro en el este del país. Recientemente se ha actualizado y desarrollado el Plan Hospitalario de Preparación y Respuesta ante Desastres (HDPRP, por sus siglas en inglés) para los 25 hospitales centrales del país, con el fin de garantizar una respuesta eficaz y eficiente ante los desastres y la prestación continuada de servicios sanitarios.

La oficina de la OMS en Timor Oriental participa activamente y contribuye a las actividades nacionales de preparación para El Niño. Se han desarrollado previamente acciones tempranas específicas del sector de la salud, preparación, respuesta y oportunidades de desarrollo y programación a largo plazo, e incluyen un "Plan de acción de emergencia para El Niño, Timor-Leste (2016 y 2017)"; y "Planes de preparación y contingencia para emergencias de salud pública, Timor-Leste, 2021" para sequías. Algunos de los aspectos más destacados de las medidas tempranas de mitigación incluyen la realización de evaluaciones HeRAMS; el fortalecimiento de la promoción, prevención y control de enfermedades y programas esenciales de salud pública; la realización de formación en preparación para brotes y el despliegue de vigilancia por teléfono móvil en las zonas afectadas; el control de la calidad del agua; y la inversión en mensajes de preparación y promoción de la salud de la comunidad en torno a la prevención de enfermedades desencadenadas por la sequía.

● Respuesta en las regiones de la OMS: Región del Pacífico Occidental

Todos los países y zonas de la Región del Pacífico Occidental se han comprometido a reforzar la preparación y la disposición ante fenómenos meteorológicos extremos, y muchos de ellos también han tomado medidas importantes en los últimos años para reforzar la resiliencia y la capacidad de respuesta.

En el Pacífico, con el apoyo de la OMS y sus socios, casi todos los países han establecido Equipos Médicos de Emergencia (EMT, por sus siglas en inglés) nacionales capaces de responder de forma autosuficiente a los desastres, y la Región alberga 12 de los 38 EMT clasificados internacionalmente, creando una sólida red regional de respuesta clínica y de salud pública. Ya se han creado EMT desde Mongolia en el norte -preparados para responder en condiciones invernales extremas- hasta pequeños EMT de gran movilidad en el Pacífico, capaces de llegar a islas periféricas y prestar servicios clínicos autosuficientes en las condiciones más remotas y austeras. Del mismo modo, la Red Mundial de Alerta y Respuesta ante Brotes Epidémicos se ha ampliado en el Pacífico Occidental en los últimos años, con la capacidad de desplegar expertos dentro de la región para apoyar los esfuerzos de respuesta a nivel nacional o subnacional.

La Región del Pacífico Occidental también cuenta con una sólida base para la coordinación sectorial en materia de salud, y entre sectores, tanto a nivel nacional como subregional. Los Estados miembros de la Asociación de Naciones del Sudeste Asiático (ASEAN, por sus siglas en inglés) de la Región del Pacífico Occidental han acordado procedimientos

operativos estándar comunes para la respuesta humanitaria, incluida la adopción de las directrices de coordinación de la OMS para la respuesta del sector sanitario. El sistema de apoyo a los grupos temáticos del Equipo Humanitario del Pacífico (PHT, por sus siglas en inglés) moviliza a los organismos de las Naciones Unidas, las ONG y otros socios en apoyo de la coordinación de emergencias dirigida a nivel nacional en todos los países insulares del Pacífico, con una acción colectiva y coordinada en materia de preparación, disponibilidad y respuesta, todo ello bajo la dirección del gobierno nacional. Los grupos nacionales de salud o los grupos de trabajo sectoriales son mecanismos permanentes en muchos países de la región. La solidaridad y la colaboración regionales sólidas son elementos básicos de las capacidades regionales de respuesta a emergencias sanitarias en el Pacífico Occidental.

Posibles indicadores de seguimiento

A continuación, se presentan indicadores útiles que pueden seleccionarse en función del contexto del país para seguir la evolución de las amenazas sanitarias asociadas a El Niño:

Cuadro 6: Posibles indicadores de seguimiento de los efectos de El Niño

Indicador	Propósito	Comentarios
Número y porcentaje de población en zonas de la clasificación Integrada de la Fase de Seguridad Alimentaria (CIF) 3-5	Visión general del impacto sobre la inseguridad alimentaria y efectos sanitarios	
Número de personas afectadas con acceso a agua potable según las normas acordadas (de 7,5 a 15 litros al día)	Seguimiento del estado de WASH	Indicador programático del suministro de agua potable
Tasa de mortalidad bruta	Indicador de impacto global	
Tasa de exceso de mortalidad	Indicador de impacto global	Indicador global de los efectos de El Niño sobre mortalidad bruta. Difícil de separar de otros factores concurrentes que contribuyen al exceso de mortalidad.
Tasa de mortalidad de menores de 5 años	Indicador de impacto global	
Prevalencia de la desnutrición aguda (GAM, por sus siglas in inglés)	Indicador del impacto sobre la nutrición	
Prevalencia de la desnutrición aguda grave (SAM, por sus siglas en inglés)	Indicador de impacto sobre la nutrición	La respuesta debe centrarse más en las poblaciones que viven en situación grave (>1%) y crítica (>2%) nivel SAM
Incidencia de diversas enfermedades propensas a brotes (por ejemplo, cólera, arbovirus) [monitoreo individual].	Supervisar las tendencias y el éxito de las intervenciones contra las principales enfermedades transmisibles asociadas a El Niño	Véase el cuadro de riesgos y las evaluaciones locales de las enfermedades pertinentes
Incidencia de enfermedades transmisibles endémicas (por ejemplo, paludismo, dengue) [monitoreo individual].	Seguimiento de las tendencias y el éxito de las intervenciones contra las principales enfermedades transmisibles asociadas a El Niño	Véase el cuadro de riesgos y las evaluaciones locales de las enfermedades pertinentes
Número de distritos con equipos de respuesta rápida activos	Evalúa la capacidad de respuesta a los brotes de enfermedades a nivel de distrito	Véase el cuadro de riesgos y las evaluaciones locales de las enfermedades pertinentes

Número de miembros del personal de vigilancia y de trabajadores sanitarios de la comunidad formados en alerta precoz y notificación de enfermedades transmisibles en distritos afectados por brotes de enfermedades o con riesgo de que se produzcan brotes de enfermedades	Evalúa la capacidad de respuesta a los brotes de enfermedades a nivel de distrito	Véase el cuadro de riesgos y las evaluaciones locales de las enfermedades pertinentes
Número y estado de los puntos de agua potable por zona geográfica y población	Permite orientar las actividades de respuesta WASH	Consultar las normas con el grupo WASH
Porcentaje de instalaciones sanitarias con cantidades suficientes de agua corriente segura	Marcador de la funcionalidad de prevención y control de infecciones de los centros sanitarios	Puede variar según el nivel del centro de salud (por ejemplo, no se espera que los puestos de salud comunitarios dispongan de agua corriente).
Porcentaje de distritos de riesgo con al menos un puesto de salud o equivalente (incluida la unidad móvil) por 10.000 habitantes	Mide el acceso a la atención sanitaria primaria	Permite destinar recursos adicionales a las carencias
Porcentaje de distritos de riesgo con al menos un hospital por cada 50.000 habitantes	Mide el acceso a la atención sanitaria primaria	Permite destinar recursos adicionales a las áreas con carencias
Porcentaje de distritos de riesgo con BEmOC (Atención Obstétrica Básica de Emergencia) disponible por cada 125.000 habitantes o menos.	Mide el acceso a la atención sanitaria primaria	Permite destinar recursos adicionales a las áreas con carencias
Porcentaje de provincias de riesgo con atención obstétrica integral de urgencia disponible por cada 500.000 habitantes o menos	Mide el acceso a la atención sanitaria primaria	Permite destinar recursos adicionales a las áreas con carencias
Porcentaje de la población destinataria que se encuentra a menos de un día a pie del centro de alimentación terapéutica	Medidas de acceso al tratamiento de la desnutrición aguda grave (SAM)	Permite dirigir recursos adicionales a las zonas con carencias. OMS responsable del tratamiento hospitalario de las complicaciones médicas asociadas al SAM.
Porcentaje de centros de salud que realizan pruebas de nutrición (MUAC o W/H)	Evalúa la cobertura del cribado nutricional en los centros sanitarios	Permite destinar recursos adicionales a las áreas con carencias
Porcentaje de distritos objetivo con una unidad/centro de tratamiento del cólera disponible a menos de 5 km de todas las comunidades afectadas	Medidas de acceso a la intervención clave contra el cólera	Permite destinar recursos adicionales a las áreas con carencias
Porcentaje de distritos objetivo con al menos un 90% (rural) o un 95% (urbano o campamentos) de cobertura administrativa de vacuna contra el sarampión	Evalúa las deficiencias en la cobertura de las principales enfermedades prevenibles mediante vacunación y permite realizar campañas de vacunación anticipadas o reactivas.	

Porcentaje de distritos de riesgo que disponen de al menos un centro sanitario con tratamiento clínico de la violación	Evalúa el acceso a intervenciones clave contra la violencia de género	CMR definida como 1) asesoramiento; 2) anticoncepción de urgencia; 3) PPE del VIH.
Organigrama de operaciones de emergencia y líneas de información establecidas	Indicador de proceso para evaluar la preparación de la respuesta a las amenazas sanitarias relacionadas con El Niño	Es posible que los países deseen establecer una estructura de respuesta unificada para El Niño en lugar de SGI individuales para aspectos concretos del impacto sanitario de El Niño.
Mecanismo de coordinación sanitaria establecido en el país	Indicador de proceso para evaluar la coordinación de los socios sanitarios en la respuesta a las amenazas sanitarias relacionadas con El Niño	En los países que no cuentan con un Grupo de Salud o mecanismo equivalente, será necesario un nuevo mecanismo de coordinación
Se activa el mecanismo de coordinación de la comunicación de riesgos y la participación de la comunidad	Indicador de proceso para evaluar la coordinación de la preparación y respuesta a las amenazas sanitarias relacionadas con El Niño.	Los resultados de la investigación de las comunidades son relevantes en todos los pilares de respuesta; los países pueden desear disponer de un mecanismo que garantice la integración de las pruebas del pilar RCCE en otros pilares.
Financiación disponible para la respuesta	Indicador de proceso para evaluar la preparación de la respuesta a las amenazas sanitarias relacionadas con El Niño	
Cartografía y actualización trimestral de la cadena de suministro de la respuesta	Evaluar la situación general del suministro en un país (todos los socios).	Evaluación del suministro y estrategia de suministro. El gestor de suministros de cada país (jefe o miembro del equipo OSL) lleva a cabo una evaluación de la situación general del suministro y desarrolla una estrategia integral de la cadena de suministro (sólo OMS). Existen herramientas de evaluación del suministro.
Número de servicios sanitarios interrumpidos por catástrofes provocadas por el fenómeno de El Niño	Reducir la mortalidad asociada a la pérdida de servicios sanitarios disponibles durante y después de una emergencia sanitaria o catástrofe.	Asociado al objetivo D7 del Marco de Sendai

Brechas de información

A continuación, se señalan las principales áreas con brechas en la información disponible, junto con los métodos propuestos para obtener información adicional.

Cuadro 7: Brechas informativas

Dominio:	Brecha	Posibles métodos para obtener información adicional
Estado de salud y amenazas	Muchos problemas de salud carecen de una base empírica que los vincule con fenómenos relacionados con el clima, como El Niño.	Se fomenta la investigación primaria adicional
Estado de salud y amenazas	Los riesgos subnacionales quedan en gran medida fuera del alcance de esta panorámica global	PHSA nacionales o incluso subnacionales u otros marcos de evaluación de riesgos
Capacidad del sistema sanitario	Muchos países no disponen de información sobre la capacidad de las instalaciones sanitarias en las zonas que se prevé se verán afectadas por El Niño.	Health Resources and Services Availability Monitoring System (HeRAMS); otras herramientas de evaluación de centros sanitarios
Vulnerabilidad de los centros sanitarios	La mayoría de los países no disponen de información sobre la vulnerabilidad de las instalaciones sanitarias a los efectos de El Niño (por ejemplo, riesgo de inundación de las instalaciones).	Evaluaciones físicas locales; HeRAMS también proporciona la ubicación de las instalaciones y el nivel de dependencia de otras infraestructuras compartidas, como el agua y la electricidad; Sistemas de información geográfica (SIG): por ejemplo, la ubicación de las instalaciones superpuesta a, por ejemplo, el riesgo de inundaciones.
Operaciones de respuesta	Se dispone de poca información sobre las necesidades y actividades locales de preparación y respuesta para mitigar los efectos de El Niño.	Evaluaciones locales; HeRAMS
Operaciones de respuesta	Los datos sociocomportamentales para orientar la preparación y la respuesta de la RCCE no están actualizados o no se recopilan sistemáticamente.	Estudios del comportamiento local; escucha de la comunidad; análisis de canales

Anexo 1: Riesgos para los países afectados por El Niño

Localización		Patrones climáticos relacionados con El Niño						Riesgos esperados para la salud (evidencia de la literatura)				Vulnerabilidades de los países										Respuesta
Región de la OMS	País	Históricamente, cuando el ENOS cambia los patrones de precipitación (meses)	Impactos históricos del ENOS en las precipitaciones (seco/húmedo)	Cambios históricos de temperatura	Pronóstico estacional de septiembre-noviembre [OMM]	Pronóstico estacional de diciembre-febrero [OMM]	Pronóstico estacional de octubre-diciembre (temperatura) [OMM]	4º trimestre de 2023	1º trimestre de 2024	2º trimestre de 2024	3º y 4º trimestre de 2024	Nivel de riesgo (riesgo epidémico agregado de DPM 1º trimestre de 2023)*	Clase de riesgo (Riesgo INFORM 2023)	Proporción proyectada de población Clasificación de la CIP >3	Desplazados internos (ACNUR 2022)	Refugiados (ACNUR 2022)	Brote actual de cólera u otras enfermedades transmitidas por el agua	Brote actual de enfermedad arboviral	Brote actual de enfermedad prevenible por vacunación	Brote actual de otras enfermedades transmitidas por vectores	Capacidad de respuesta humanitaria existente	
África	Angola	De noviembre a marzo	Seco	más caliente	Por debajo de lo normal Sudeste	Por encima de lo normal (norte), por debajo de lo normal (sur)	Por encima de lo normal					Alto	Medio		-	25.514						
África	Benin	De julio a septiembre	Seco		Por encima de lo normal	Normal	Por encima de lo normal					Moderado Moderado	Medio			1.779						
África	Botswana	De noviembre a marzo	Seco	más caliente	Por debajo de lo normal	Por debajo de lo normal	Por encima de lo normal					Bajo	Bajo			733						
África	Burkina Faso	De julio a septiembre	Seco		Por encima de lo normal	Normal	Por encima de lo normal		meningitis		meningitis	Alto	Muy Alto		1.882.391	34.375					Grupo o Sector	
África	Burundi	De octubre a eneroDe octubre a enero	HúmedoHúmedo		Mismas probabilidades	Por encima de lo normal	Por encima de lo normal					Alto	Alto	9%	8.495	84.636	cólera		cVDPV2		Grupo o Sector	
África	Camerún	De julio a septiembre	Seco		Por encima de lo normal	Por encima de lo normal	Por encima de lo normal					Alto	Muy Alto		989.079	473.887	cólera				Grupo o Sector	
África	República Centroafricana	De julio a septiembre	Seco		Por encima de lo normal	Normal	Por encima de lo normal					Alto	Muy Alto	39%	515.665	11.213			sarampión		Grupo o Sector	
África	Chad	De julio a septiembre	Seco		Por encima de lo normal	Normal	Por encima de lo normal	Aumento de los refugiados procedentes de Sudán			meningitis	Alto	Muy Alto		381.289	592.764					Grupo o Sector	
África	Costa de Marfil	De julio a septiembre	Seco	más caliente	Por encima de lo normal	Normal	Por encima de lo normal					Moderado	Medio			5.636						
África	República Democrática del Congo (extremo sur)	De noviembre a marzo	Seco	más caliente	Por encima de lo normal	Por encima de lo normal	Por encima de lo normal	(inseguridad alimentaria)				Alto	Muy Alto	25%	5.541.021	520.544	cólera		sarampión		Grupo o Sector	
África	Eritrea	De julio a septiembre	Seco		Por encima de lo normal	Por encima de lo normal	Por encima de lo normal					Alto	Alto			119						
África	Esuatini	De noviembre a marzo	Seco	más caliente	Mismas probabilidades	BajoPor debajo de lo normal	Por encima de lo normal					Moderado	Bajo									
África	Etiopía (norte)	De julio a septiembre	Seco		Mismas probabilidades	Por encima de lo normal	Por encima de lo normal	Aumento de los refugiados procedentes de Sudán			meningitis	Alto	Muy Alto		2.730.000	879.598	cólera (Gondar)		sarampión	malaria	Grupo o Sector	
África	Etiopía (sureste)	De octubre a enero	Húmedo		BajoPor debajo de lo normal	Por encima de lo normal	Por encima de lo normal	inundaciones, cólera, fiebre del Valle del Rift, malaria				Alto	Muy Alto		2.730.000	879.598	cólera		sarampión		Grupo o Sector	
África	Gambia	De julio a septiembre	Seco	más caliente	Por encima de lo normal	Normal	Por encima de lo normal					Moderado	Medio			3.685						

Localización		Patrones climáticos relacionados con El Niño						Riesgos esperados para la salud (evidencia de la literatura)				Vulnerabilidades de los países										Respuesta
Región de la OMS	País	Históricamente, cuando el ENOS cambia los patrones de precipitación (meses)	Impactos históricos del ENOS en las precipitaciones (seco/húmedo)	Cambios históricos de temperatura	Pronóstico estacional de septiembre-noviembre [OMM]	Pronóstico estacional de diciembre – febrero [OMM]	Pronóstico estacional de octubre-diciembre (temperatura) [OMM]	4º trimestre de 2023	1º trimestre de 2024	2º trimestre de 2024	3º y 4 º trimestre de 2024	Nivel de riesgo (riesgo epidémico agregado de DPM 1º trimestre de 2023)*	Clase de riesgo (Riesgo INFORM 2023)	Proporción proyectada de población Clasificación de la CIP >3	Desplazados internos (ACNUR 2022)	Refugiados (ACNUR 2022)	Brote actual de cólera u otras enfermedades transmitidas por el agua	Brote actual de enfermedad arboviral	Brote actual de enfermedad prevenible por vacunación	Brote actual de otras enfermedades transmitidas por vectores	Capacidad de respuesta humanitaria existente	
África	Ghana	De julio a septiembre	Seco	más caliente	Por encima de lo normal	Normal	Por encima de lo normal					Moderado	Medio			8.531						
África	Guinea	De julio a septiembre	Seco	más caliente	Por encima de lo normal	Normal	Por encima de lo normal					Moderado	Medio			2.199			difteria			
África	Guinea-Bissau	De julio a septiembre	Seco	más caliente	Por encima de lo normal	Normal	Por encima de lo normal					Moderado	Medio			24						
África	Kenia	De octubre a enero	Húmedo		Por encima de lo normal	Por encima de lo normal	Por encima de lo normal (sur) Casi-normal (norte)	inundaciones, cólera , fiebre del Valle del Rift, malaria				Moderado	Muy Alto	11%		504.473	cólera					
África	Lesoto	De noviembre a marzo	Seco	más caliente	Mismas probabilidades	BajoPor debajo de lo normal	Por encima de lo normal					Moderado	Medio	15%		251						
África	Madagascar	De noviembre a marzo	Seco		Mismas probabilidades	Por encima de lo normal	Por encima de lo normal	plaga		Desastres por inundaciones	Desastres por inundaciones	Alto	Alto	5%		119					Grupo o Sector	
África	Malawi	De noviembre a marzo	Seco	más caliente	Mismas probabilidades	Por encima de lo normal	Por encima de lo normal	Inseguridad alimentaria (relacionada con la sequía)	Inseguridad alimentaria (relacionada con la sequía)	Inseguridad alimentaria (relacionada con la sequía)	Inseguridad alimentaria (relacionada con la sequía)	Moderado	Medio	20%		35.162	cólera					
África	Mali	De julio a septiembre	Seco		Por encima de lo normal	Normal	Por encima de lo normal		meningitis			Alto	Muy Alto		379.932	60.637			difteria		Grupo o Sector	
África	Mauritania	De julio a septiembre	Seco		Por encima de lo normal	Normal	Por encima de lo normal					Moderado	Medio			100.981						
África	Mozambique (extremo norte)	De octubre a enero	Húmedo	más caliente	Por encima de lo normal	Por encima de lo normal (norte)	Por encima de lo normal	cholera				Moderado	Muy Alto	10%	1.028.743	4.992	cólera				Grupo o Sector	
África	Mozambique (sur)	De noviembre a marzo	Seco	más caliente	Por encima de lo normal	n/a	Por encima de lo normal	Inseguridad alimentaria (Sur)				Moderado	Muy Alto	10%	1.028.743	4.992	cólera				Grupo o Sector	
África	Namibia	De noviembre a marzo	Seco	más caliente	Mismas probabilidades	BajoPor debajo de lo normal	Por encima de lo normal			Inseguridad alimentaria (relacionada con la sequía)	Inseguridad alimentaria (relacionada con la sequía)	Moderado	Medio	9%	-	4.685						
África	Níger	De julio a septiembre	Seco		Por encima de lo normal	Normal	Por encima de lo normal		meningitis			Alto	Muy Alto		376.809	255.307			Meningitis Difteria		Grupo o Sector	
África	Nigeria	De julio a septiembre	Seco		Por encima de lo normal	Por encima de lo normal	Por encima de lo normal		meningitis			Alto	Alto		3.286.881	91.275	cólera		Difteria Fiebre amarilla, meningitis		Grupo o Sector	
África	Ruanda	De octubre a enero	Húmedo		Mismas probabilidades	Por encima de lo normal	Por encima de lo normal	inundaciones, cólera, fiebre del Valle del Rift, malaria				Moderado	Medio			120.753						

Localización		Patrones climáticos relacionados con El Niño						Riesgos esperados para la salud (evidencia de la literatura)				Vulnerabilidades de los países										Respuesta
Región de la OMS	País	Históricamente, cuando el ENOS cambia los patrones de precipitación (meses)	Impactos históricos del ENOS en las precipitaciones (seco/húmedo)	Cambios históricos de temperatura	Pronóstico estacional de septiembre-noviembre [OMM]	Pronóstico estacional de diciembre-febrero [OMM]	Pronóstico estacional de octubre-diciembre (temperatura) [OMM]	4º trimestre de 2023	1º trimestre de 2024	2º trimestre de 2024	3º y 4 º trimestre de 2024	Nivel de riesgo (riesgo epidémico agregado de DPM 1º trimestre de 2023)*	Clase de riesgo (Riesgo INFORM 2023)	Proporción proyectada de población Clasificación de la CIP >3	Desplazados internos (ACNUR 2022)	Refugiados (ACNUR 2022)	Brote actual de cólera u otras enfermedades transmitidas por el agua	Brote actual de enfermedad arboviral	Brote actual de enfermedad prevenible por vacunación	Brote actual de otras enfermedades transmitidas por vectores	Capacidad de respuesta humanitaria existente	
África	Senegal	De julio a septiembre	Seco		Por encima de lo normal	Normal	Por encima de lo normal					Moderado	Medio			11.802						
África	Sierra Leona	De julio a septiembre	Seco	más caliente	Por encima de lo normal	Normal	Por encima de lo normal					Alto	Medio									
África	Sudáfrica	De noviembre a marzo	Seco	más caliente	Mismas probabilidades	BajoPor debajo de lo normal	Por encima de lo normal			Inseguridad alimentaria (relacionada con la sequía)	Inseguridad alimentaria (relacionada con la sequía)	Moderado	Alto		-	66.596			sarampión			
África	Sudán del Sur	De julio a septiembre	Seco		Por encima de lo normal	Por encima de lo normal	Por encima de lo normal	aumento de refugiados de Sudán, inundaciones		Inseguridad alimentaria (relacionada con la sequía)	Inseguridad alimentaria (relacionada con la sequía)	Alto	Muy Alto	63%	1.474.679	308.369			sarampión		Grupo o Sector	
África	Tanzanía, República Unida de	De octubre a enero	Húmedo		Por encima de lo normal este	Por encima de lo normal	Por encima de lo normal	inundaciones, cólera, fiebre del Valle del Rift, malaria				Moderado	Alto	2%		206.229	cólera					
África	Togo	De julio a septiembre	Seco		Por encima de lo normal	Normal	Por encima de lo normal					Moderado	Medio			9.300						
África	Uganda	De octubre a enero	Húmedo		Por encima de lo normal	Por encima de lo normal	Por encima de lo normal	Inundación, cólera, Fiebre del Valle del Rift, malaria				Moderado	Muy Alto	1%	-	1.463.523						
África	Zambia	De noviembre a marzo	Seco	más caliente	BajoPor debajo de lo normal	Por encima de lo normal (norte), BajoPor debajo de lo normal (sur)	Por encima de lo normal			Inseguridad alimentaria (relacionada con la sequía)	Inseguridad alimentaria (relacionada con la sequía)	Moderado	Medio	10%		61.159	cólera					
África	Zimbabue	De noviembre a marzo	Seco	más caliente	BajoPor debajo de lo normal	BajoPor debajo de lo normal	Por encima de lo normal			Inseguridad alimentaria (relacionada con la sequía)	Inseguridad alimentaria (relacionada con la sequía)	Moderado	Medio			10.475	cólera					
Américas	Argentina	De junio a eneroDe junio a enero	Húmedo	más caliente	BajoPor debajo de lo normal norte; Por encima de lo normal sur; Mismas probabilidades C	Por encima de lo normal	Casi-normal Por encima de lo normal (extremo noroeste)					Moderado	Bajo		-	4.094		dengue				
Américas	Aruba	De julio a diciembre	Seco		BajoPor debajo de lo normal	BajoPor debajo de lo normal	Por encima de lo normal					-	-									
Américas	Bahamas	De noviembre a abrilDe	Húmedo	más caliente	Por encima de lo normal	Por encima de lo normal	Por encima de lo normal					Bajo	Bajo			10						

Localización		Patrones climáticos relacionados con El Niño						Riesgos esperados para la salud (evidencia de la literatura)				Vulnerabilidades de los países										Respuesta
Región de la OMS	País	Históricamente, cuando el ENOS cambia los patrones de precipitación (meses)	Impactos históricos del ENOS en las precipitaciones (seco/húmedo)	Cambios históricos de temperatura	Pronóstico estacional de septiembre-noviembre [OMM]	Pronóstico estacional de diciembre-febrero [OMM]	Pronóstico estacional de octubre-diciembre (temperatura) [OMM]	4º trimestre de 2023	1º trimestre de 2024	2º trimestre de 2024	3º y 4 º trimestre de 2024	Nivel de riesgo (riesgo epidémico agregado de DPM 1º trimestre de 2023)*	Clase de riesgo (Riesgo INFORM 2023)	Proporción proyectada de población Clasificación de la CIP >3	Desplazados internos (ACNUR 2022)	Refugiados (ACNUR 2022)	Brote actual de cólera u otras enfermedades transmitidas por el agua	Brote actual de enfermedad arboviral	Brote actual de enfermedad prevenible por vacunación	Brote actual de otras enfermedades transmitidas por vectores	Capacidad de respuesta humanitaria existente	
		noviembre a abril																				
Américas	Brasil (extremo sur)	De septiembre a eneroDe septiembre a enero	Húmedo	más caliente	Por encima de lo normal	Por encima de lo normal	Por encima de lo normal			(aumento de la transmisión de arbovirus)		Moderado	Medio			67.522		dengue				
Américas	Brasil (norte)	De abril a marzoDe abril a marzo	Seco	más caliente	BajoPor debajo de lo normal	BajoPor debajo de lo normal	Por encima de lo normal	Inhalación de humo de incendios forestales Inseguridad alimentaria	Inseguridad alimentaria (aumento de la transmisión de arbovirus)	(aumento de la transmisión de arbovirus)		Moderado	Medio			67.522		dengue				
Américas	Canadá (Costa Oeste)	De noviembre a marzo	Seco	más caliente	Por encima de lo normal	BajoPor debajo de lo normal	Casi-normal					Bajo	Bajo									
Américas	Chile	De junio a septiembreDe junio a septiembre	Húmedo	más caliente	Por encima de lo normal C; BajoPor debajo de lo normal S	BajoPor debajo de lo normal	Por encima de lo normal (norte) Casi normal (sur)			Inhalación de humo debido a incendios forestales		Bajo	Bajo		-	2.133						
Américas	Colombia	De junio a marzo	Seco	más caliente	BajoPor debajo de lo normal	Mixed-conditions	Por encima de lo normal			malaria dengue	malaria dengue	Moderado	Alto		6.834.492	1.607		dengue			Grupo o Sector	
Américas	Costa Rica	De julio a diciembre	Seco	más caliente	Mixed (transition area)	BajoPor debajo de lo normal	Por encima de lo normal			(dengue)	(dengue)	Bajo	Medio			14.088		dengue				
Américas	Curazao	De julio a diciembre	Seco		BajoPor debajo de lo normal	BajoPor debajo de lo normal	Por encima de lo normal					-	-									
Américas	Ecuador (noroeste)	De enero a mayoDe enero a mayo	Húmedo	más caliente	Por encima de lo normal W	Por encima de lo normal	Por encima de lo normal		(leptospirosis) (cholera)	(leptospirosis) (cholera) (dengue)		Moderado	Medio			60.125		dengue				
Américas	El Salvador	De julio a diciembre	Seco	más caliente	Mismas probabilidades	BajoPor debajo de lo normal	Por encima de lo normal					Bajo	Medio		71.500	104					Grupo o Sector	
Américas	Guayana Francesa	De junio a marzo	Seco	más caliente	BajoPor debajo de lo normal	BajoPor debajo de lo normal	Por encima de lo normal						-									
Américas	Granada	De junio a marzo	Seco		BajoPor debajo de lo normal	BajoPor debajo de lo normal	Por encima de lo normal					Bajo	Muy Bajo									
Américas	Guatemala	De julio a diciembre	Seco	Más caliente	BajoPor debajo de lo normal norte	BajoPor debajo de lo normal	Por encima de lo normal		Desastres por inundaciones			Moderado	Alto	24%		701		dengue			Grupo o Sector	
Américas	Guyana	De junio a marzo	Seco	más caliente	BajoPor debajo de lo normal	BajoPor debajo de lo normal	Por encima de lo normal	Inseguridad alimentaria	Inseguridad alimentaria	(dengue)	(dengue)	Moderado	Medio			12						
Américas	Honduras	De julio a diciembre	Seco	más caliente	BajoPor debajo de lo normal	BajoPor debajo de lo normal	Por encima de lo normal					Moderado	Alto	25%	247.090	165		dengue			Grupo o Sector	
Américas	México (norte)	De enero a abrilDe enero a abril	Húmedo	más frío	BajoPor debajo de lo normal noroeste	Por encima de lo normal	Por encima de lo normal					Moderado	Alto		262.411	95.579		dengue				

Localización		Patrones climáticos relacionados con El Niño						Riesgos esperados para la salud (evidencia de la literatura)				Vulnerabilidades de los países										Respuesta
Región de la OMS	País	Históricamente, cuando el ENOS cambia los patrones de precipitación (meses)	Impactos históricos del ENOS en las precipitaciones (seco/húmedo)	Cambios históricos de temperatura	Pronóstico estacional de septiembre-noviembre [OMM]	Pronóstico estacional de diciembre – febrero [OMM]	Pronóstico estacional de octubre-diciembre (temperatura) [OMM]	4º trimestre de 2023	1º trimestre de 2024	2º trimestre de 2024	3º y 4 º trimestre de 2024	Nivel de riesgo (riesgo epidémico agregado de DPM 1º trimestre de 2023)*	Clase de riesgo (Riesgo INFORM 2023)	Proporción proyectada de población Clasificación de la CIP >3	Desplazados internos (ACNUR 2022)	Refugiados (ACNUR 2022)	Brote actual de cólera u otras enfermedades transmitidas por el agua	Brote actual de enfermedad arboviral	Brote actual de enfermedad prevenible por vacunación	Brote actual de otras enfermedades transmitidas por vectores	Capacidad de respuesta humanitaria existente	
Américas	Nicaragua	De julio a diciembre	Seco	más caliente	BajoPor debajo de lo normal	BajoPor debajo de lo normal	Por encima de lo normal		(dengue)			Moderado	Medio		-	312		dengue				
Américas	Panamá	De julio a diciembre	Seco	más caliente	BajoPor debajo de lo normal	BajoPor debajo de lo normal	Por encima de lo normal					Bajo	Alto			2.576		dengue				
Américas	Paraguay	De septiembre a enero	Húmedo	más caliente	Por encima de lo normal sur	Mismas probabilidades	Por encima de lo normal					Moderado	Bajo			5.420		dengue	sarampión			
Américas	Perú (noreste)	De junio a marzo	Seco	más caliente	BajoPor debajo de lo normal	Mismas probabilidades	Por encima de lo normal					Moderado	Medio			6.543		dengue				
Américas	Perú (noroeste)	De enero a mayo	Húmedo	más caliente	BajoPor debajo de lo normal	Por encima de lo normal	Por encima de lo normal		(cólera) (desastres relacionados con inundaciones) (paludismo)	(cólera) (desastres relacionados con inundaciones) (paludismo)	(dengue)	Moderado	Medio			6.543						
Américas	Surinam	De junio a marzo	Seco	más caliente	BajoPor debajo de lo normal	BajoPor debajo de lo normal	Por encima de lo normal	Inseguridad alimentaria	Inseguridad alimentaria	dengue	dengue	Moderado	Bajo		-	25						
Américas	Trinidad y Tobago	De junio a marzo	Seco		BajoPor debajo de lo normal	BajoPor debajo de lo normal	Por encima de lo normal					Bajo	Bajo			3.424						
Américas	Uruguay	De septiembre a enero	Húmedo	más caliente	Por encima de lo normal	Por encima de lo normal	Por encima de lo normal					Bajo	Bajo			1.115						
Américas	Estados Unidos (Hawái)	De julio a abril	Seco		BajoPor debajo de lo normal	BajoPor debajo de lo normal	Casi-normal	(inhalación de humo debido a incendios forestales)	(inhalación de humo debido a incendios forestales)			Bajo	Bajo									
Américas	Estados Unidos (Valle del río Ohio)	De diciembre a marzo	Seco	más frío	Mismas-probabilidades	BajoPor debajo de lo normal	Casi-normal					Bajo	Bajo			363.059						
Américas	Estados Unidos (sur)	De noviembre a abril	Húmedo	más frío	BajoPor debajo de lo normal suroeste	Por encima de lo normal	Por encima de lo normal			(hantavirus)		Bajo	Bajo			363.059						
Américas	Venezuela (República Bolivariana de)	De junio a marzo	Seco	más caliente	BajoPor debajo de lo normal	BajoPor debajo de lo normal	Por encima de lo normal	Inseguridad alimentaria	Inseguridad alimentaria	Malaria	Malaria	Moderado	Alto			29.341		dengue			Grupo o Sector	
Mediterráneo Oriental	Afganistán	De enero a abril	Húmedo		Por encima de lo normal norte	Por encima de lo normal	Por encima de lo normal		Inundaciones, desastres y deslizamientos de tierra	inundaciones, deslizamientos de tierra, cólera	malaria	Alto	Muy Alto	35%	3.254.002	52.159	cólera	FA de Crimea Congo			Grupo o Sector	
Mediterráneo Oriental	Yibuti	De julio a septiembre	Seco		Por encima de lo normal	Por encima de lo normal	Por encima de lo normal	cholera	cholera			Moderado	Medio	24%		20.383						
Mediterráneo Oriental	Irán (República Islámica del)	De enero a abril	Húmedo		Por encima de lo normal	Por encima de lo normal	Por encima de lo normal					Moderado	Alto			3.425.091						
Mediterráneo Oriental	Pakistán (norte)	De enero a abril	Húmedo		Mismas probabilidades	Por encima de lo normal	Por encima de lo normal				malaria (franjas de las tierras altasAlto)	Moderado	Alto	5%	-	1.743.785	cólera		fiebre tifoidea resistencia extendida	malaria		

Localización		Patrones climáticos relacionados con El Niño						Riesgos esperados para la salud (evidencia de la literatura)				Vulnerabilidades de los países										Respuesta
Región de la OMS	País	Históricamente, cuando el ENOS cambia los patrones de precipitación (meses)	Impactos históricos del ENOS en las precipitaciones (seco/húmedo)	Cambios históricos de temperatura	Pronóstico estacional de septiembre-noviembre [OMM]	Pronóstico estacional de diciembre – febrero [OMM]	Pronóstico estacional de octubre-diciembre (temperatura) [OMM]	4º trimestre de 2023	1º trimestre de 2024	2º trimestre de 2024	3º y 4 º trimestre de 2024	Nivel de riesgo (riesgo epidémico agregado de DPM 1º trimestre de 2023)*	Clase de riesgo (Riesgo INFORM 2023)	Proporción proyectada de población Clasificación de la CIP >3	Desplazados internos (ACNUR 2022)	Refugiados (ACNUR 2022)	Brote actual de cólera u otras enfermedades transmitidas por el agua	Brote actual de enfermedad arboviral	Brote actual de enfermedad prevenible por vacunación	Brote actual de otras enfermedades transmitidas por vectores	Capacidad de respuesta humanitaria existente	
Mediterráneo Oriental	Pakistán (sureste)	De junio a septiembre	Seco		casi-normal	Por encima de lo normal	Por encima de lo normal					Moderado	Alto	5%	-	1.743.785	cólera		fiebre tifoidea resistencia extendida			
Mediterráneo Oriental	Somalia	De octubre a enero	Húmedo		Por encima de lo normal	Por encima de lo normal	Por encima de lo normal (norte) Casi normal (sur)	población desplazamiento inundaciones malaria cólera fiebre del Valle del Rift	Desplazamiento de la población	Desplazamiento de población		Alto	Muy Alto	39%	2.967.500	16.023	cólera				Grupo o Sector	
Mediterráneo Oriental	Sudán	De julio a septiembre	Seco		Por encima de lo normal	Normal	Por encima de lo normal		meningitis	Inseguridad alimentaria (relacionada con la sequía)	Inseguridad alimentaria (relacionada con la sequía)	Alto	Muy Alto	16%	3.552.717	1.097.128	diarrea acuosa aguda (Gedaref, N Khartoum)	dengue	sarampión cVDPV2		Grupo o Sector	
Europa	Azerbaiyán	De enero a abril	Húmedo		Por encima de lo normal	Por encima de lo normal	Near-normal					Bajo	Alto		658.793	6.414						
Europa	Kazajistán	De enero a abril	Húmedo		Por encima de lo normal SE	Por encima de lo normal	Near-normal					Bajo	Muy Bajo			308						
Europa	Kirguizistán	De enero a abril	Húmedo		Por encima de lo normal	Por encima de lo normal	Por encima de lo normal					Bajo	Bajo			274						
Europa	Tayikistán	De enero a abril	Húmedo		Por encima de lo normal	Por encima de lo normal	Por encima de lo normal					Moderado	Medio			8.608						
Europa	Turkmenistán	De enero a abril	Húmedo		Por encima de lo normal	Por encima de lo normal	Ligeramente por encima de lo normal					Bajo	Bajo			14						
Europa	Uzbekistán	De enero a abril	Húmedo		Por encima de lo normal	Por encima de lo normal	Ligeramente por encima de lo normal	(inundaciones)	(inundaciones)			Moderado	Bajo			13.026						
Sudeste Asiático	Bangladesh	De junio a septiembre	Seco		Mismas probabilidades	Por encima de lo normal	Por encima de lo normal		(cholera)			Moderado	Alto	31%	-	952.384	cólera	dengue			Grupo o Sector	
Sudeste Asiático	Bután	De junio a septiembre	Seco		Mismas probabilidades	Por encima de lo normal	Por encima de lo normal					Bajo	Bajo									

Localización		Patrones climáticos relacionados con El Niño						Riesgos esperados para la salud (evidencia de la literatura)				Vulnerabilidades de los países										Respuesta
Región de la OMS	País	Históricamente, cuando el ENOS cambia los patrones de precipitación (meses)	Impactos históricos del ENOS en las precipitaciones (seco/húmedo)	Cambios históricos de temperatura	Pronóstico estacional de septiembre-noviembre [OMM]	Pronóstico estacional de diciembre-febrero [OMM]	Pronóstico estacional de octubre-diciembre (temperatura) [OMM]	4º trimestre de 2023	1º trimestre de 2024	2º trimestre de 2024	3º y 4 º trimestre de 2024	Nivel de riesgo (riesgo epidémico agregado de DPM 1º trimestre de 2023)*	Clase de riesgo (Riesgo INFORM 2023)	Proporción proyectada de población Clasificación de la CIP >3	Desplazados internos (ACNUR 2022)	Refugiados (ACNUR 2022)	Brote actual de cólera u otras enfermedades transmitidas por el agua	Brote actual de enfermedad arboviral	Brote actual de enfermedad prevenible por vacunación	Brote actual de otras enfermedades transmitidas por vectores	Capacidad de respuesta humanitaria existente	
Sudeste Asiático	India	De junio a septiembre	Seco	más caliente	BajoPor debajo de lo normal	Por encima de lo normal	Por encima de lo normal	dengue (Arunachal Pradesh, Chhattisgarh, Haryana, Uttarakhand, Andaman y Nicobar Islands, Delhi, Daman y Diu.) malaria (Orissa, Chhattisgarh, Jharkhand, Bihar, Goa, eastern partes de Madhya Pradesh, partes de Andhra Pradesh, Uttarakhand y Meghalaya)	Inseguridad alimentaria (relacionada con la sequía)	Inseguridad alimentaria (relacionada con la sequía)	Inseguridad alimentaria (relacionada con la sequía)	Moderado	Alto			242.835						
Sudeste Asiático	India (sur)	De octubre a diciembre	Húmedo		BajoPor debajo de lo normal	BajoPor debajo de lo normal	Por encima de lo normal					Moderado	Alto			242.835						
Sudeste Asiático	Indonesia	De junio a enero	Seco	más caliente; en Papua Occidental más caliente temperaturas diurnas pero heladas nocturnas en zonas altasAlto	BajoPor debajo de lo normal	Condiciones mixtas	Por encima de lo normal	Inhalación de humo de incendios forestales	Inseguridad alimentaria (relacionada con la sequía, los incendios forestales y las heladas)	Inseguridad alimentaria (relacionada con la sequía) Paludismo (tierras altas orientales, franjas de las tierras altas)AltoAlto	Inseguridad alimentaria (relacionada con la sequía) Paludismo (franjas de las tierras altas orientales)Alto	Moderado	Medio			9.785		sarampión cVDPV2				
Sudeste Asiático	Birmania	De junio a septiembret	Seco	más caliente (sur)	Condiciones mixtas (Seco)	Por encima de lo normal (norte)	Por encima de lo normal					Moderado	Muy Alto		1.504.848	-					Grupo o Sector	
Sudeste Asiático	Nepal	De junio a septiembre	Seco		BajoPor debajo de lo normal	Por encima de lo normal	Por encima de lo normal					Moderado	Medio		-	19.560			sarampión			
Sudeste Asiático	Sri Lanka	De octubre a diciembre	Húmedo		Por encima de lo normal	BajoPor debajo de lo normal	Por encima de lo normal	malaria (suroeste)	malaria (Suroeste)	Inseguridad alimentaria (relacionada con la sequía)	Inseguridad alimentaria (relacionada con la sequía)	Moderado	Bajo		8.540	504		Dengue				
Sudeste Asiático	Tailandia	De junio a enero	Seco	más caliente	Mismas probabilidades	Mismas-probabilidades	Por encima de lo normal					Bajo	Medio			94.472		Dengue				
Sudeste Asiático	Timor Oriental	De julio a marzo	Seco	Más friomás frío	BajoPor debajo de lo normal	BajoPor debajo de lo normal	Por encima de lo normal					Moderado	Medio	20%								

Localización		Patrones climáticos relacionados con El Niño						Riesgos esperados para la salud (evidencia de la literatura)				Vulnerabilidades de los países										Respuesta
Región de la OMS	País	Históricamente, cuando el ENOS cambia los patrones de precipitación (meses)	Impactos históricos del ENOS en las precipitaciones (seco/húmedo)	Cambios históricos de temperatura	Pronóstico estacional de septiembre-noviembre [OMM]	Pronóstico estacional de diciembre – febrero [OMM]	Pronóstico estacional de octubre-diciembre (temperatura) [OMM]	4º trimestre de 2023	1º trimestre de 2024	2º trimestre de 2024	3º y 4 º trimestre de 2024	Nivel de riesgo (riesgo epidémico agregado de DPM 1º trimestre de 2023)*	Clase de riesgo (Riesgo INFORM 2023)	Proporción proyectada de población Clasificación de la CIP >3	Desplazados internos (ACNUR 2022)	Refugiados (ACNUR 2022)	Brote actual de cólera u otras enfermedades transmitidas por el agua	Brote actual de enfermedad arboviral	Brote actual de enfermedad prevenible por vacunación	Brote actual de otras enfermedades transmitidas por vectores	Capacidad de respuesta humanitaria existente	
Pacífico Occidental	Australia	De julio a marzo	Seco	más caliente (Este y Sur) Más frío (Norte)más frío	BajoPor debajo de lo normal	BajoPor debajo de lo normal	Por encima de lo normal		aumento de la transmisión de arbovirus (MVE, RRV)	Inhalación de humo debido a incendios forestales	Inhalación de humo debido a incendios forestales	Bajo	Bajo		-	54.430						
Pacífico Occidental	Brunei	De junio a enero	Seco	más caliente	BajoPor debajo de lo normal	BajoPor debajo de lo normal	Por encima de lo normal					Bajo	Muy Bajo									
Pacífico Occidental	Camboya	De junio a enero	Seco	más caliente	Mismas probabilidades	BajoPor debajo de lo normal	Por encima de lo normal					Moderado	Medio			24						
Pacífico Occidental	China (oeste)	De enero a abril	Húmedo		Por encima de lo normal	Por encima de lo normal	Por encima de lo normal					Bajo	Medio		-	320						
Pacífico Occidental	Fiji	De septiembre a marzo	Seco		BajoPor debajo de lo normal	BajoPor debajo de lo normal	Casi-normal					Bajo	Bajo			5					Grupo o Sector	
Pacífico Occidental	Kiribati	De junio a abril (este país se expande tanto en las zonas húmedas como en las secas)HúmedoSeco	Húmedo/ Seco (depende del atolón)		Por encima de lo normal	Por encima de lo normal	Por encima de lo normal					Moderado	Bajo								Grupo o Sector	
Pacífico Occidental	Malasia	De junio a enero	Seco	más caliente	Mixto	BajoPor debajo de lo normal	Por encima de lo normal					Bajo	Bajo			134.554						
Pacífico Occidental	Islas Marshall	De julio a abril	Seco		BajoPor debajo de lo normal	BajoPor debajo de lo normal	Por encima de lo normal					Moderado	Medio								Grupo o Sector	
Pacífico Occidental	Micronesia (Estados Federados de)	De julio a abril	Seco		BajoPor debajo de lo normal	BajoPor debajo de lo normal	Por encima de lo normal					Moderado	Medio								Grupo o Sector	
Pacífico Occidental	Nauru	De junio a abril	Húmedo		Por encima de lo normal	Por encima de lo normal	Por encima de lo normal					Bajo	Bajo		-	45					Grupo o Sector	
Pacífico Occidental	Palau	De junio a enero	Seco		BajoPor debajo de lo normal	BajoPor debajo de lo normal	Por encima de lo normal					Bajo	Medio								Grupo o Sector	
Pacífico Occidental	Papúa Nueva Guinea	De junio a enero	Seco	Temperatura diurna más alta, heladas nocturnas en las tierras altasAltoAlto	BajoPor debajo de lo normal	BajoPor debajo de lo normal (Por encima de lo normal extremo norte)	Por encima de lo normal	Inseguridad alimentaria (relacionada con la sequía, los incendios forestales y las heladas)	Inseguridad alimentaria (relacionada con la sequía, los incendios forestales y las heladas)	Malaria (Tierras Altas y Periferias de las Tierras Altas)AltoAlto	Desastres por inundaciones	Alto	Bajo		90.634	10.524						
Pacífico Occidental	Filipinas	De junio a enero	Seco		BajoPor debajo de lo normal	BajoPor debajo de lo normal	Por encima de lo normal			Inseguridad alimentaria (relacionada con la sequía)	Inseguridad alimentaria (relacionada con la sequía)	Moderado	Alto		98.094	856	cólera					

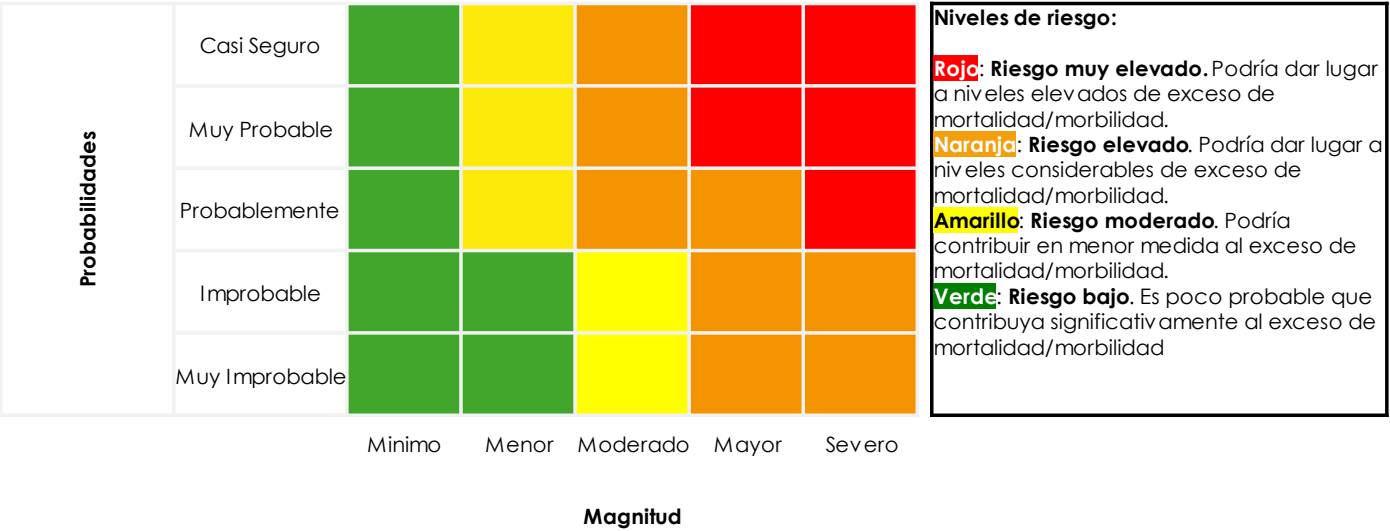
Localización		Patrones climáticos relacionados con El Niño						Riesgos esperados para la salud (evidencia de la literatura)				Vulnerabilidades de los países										Respuesta
Región de la OMS	País	Históricamente, cuando el ENOS cambia los patrones de precipitación (meses)	Impactos históricos del ENOS en las precipitaciones (seco/húmedo)	Cambios históricos de temperatura	Pronóstico estacional de septiembre–noviembre [OMM]	Pronóstico estacional de diciembre [OMM]	Pronóstico estacional de octubre–diciembre (temperatura) [OMM]	4º trimestre de 2023	1º trimestre de 2024	2º trimestre de 2024	3º y 4 º trimestre de 2024	Nivel de riesgo (riesgo epidémico agregado de DPM 1º trimestre de 2023)*	Clase de riesgo (Riesgo INFORM 2023)	Proporción proyectada de población Clasificación de la CIP >3	Desplazados internos (ACNUR 2022)	Refugiados (ACNUR 2022)	Brote actual de cólera u otras enfermedades transmitidas por el agua	Brote actual de enfermedad ad arboviral	Brote actual de enfermedad prevenible por vacunación	Brote actual de otras enfermedades transmitidas por vectores	Capacidad de respuesta humanitaria existente	
Pacífico Occidental	Samoa	De septiembre a marzo	Seco (pero también tiene un pronóstico de ciclones por encima del promedio)		BajoPor debajo de lo normal	BajoPor debajo de lo normal	Casi-normal					Moderado	Bajo								Grupo o Sector	
Pacífico Occidental	Singapur	De junio a enero	Seco	más caliente	BajoPor debajo de lo normal	BajoPor debajo de lo normal	Por encima de lo normal					Bajo	Muy Bajo									
Pacífico Occidental	Islas Salomón	De junio a enero	Seco		BajoPor debajo de lo normal	Por encima de lo normal	Por encima de lo normal					Moderado	Medio		1.000						Grupo o Sector	
Pacífico Occidental	Tonga	De septiembre a marzo	Seco		BajoPor debajo de lo normal	BajoPor debajo de lo normal	Casi-normal					Moderado	Medio								Grupo o Sector	
Pacífico Occidental	Tuvalu	De junio a abril	Húmedo		Por encima de lo normal	Por encima de lo normal	Por encima de lo normal					Moderado	Medio								Grupo o Sector	
Pacífico Occidental	Vanuatu	De septiembre a marzo	Seco		BajoPor debajo de lo normal	BajoPor debajo de lo normal	Casi-normal					Moderado	Medio								Grupo o Sector	
Pacífico Occidental	Vietnam	De junio a enero	Seco	más caliente	Por debajo de lo normal (regiones centrales) Bajo	Por debajo de lo normal (sur)Bajo	Por encima de lo normal					Moderado	Bajo					difteria				

Tenga en cuenta que es posible que la tabla anterior no sea totalmente representativa de todas las posibles amenazas para la salud en los próximos meses.

*La clase de riesgo para la Métrica de Preparación Dinámica (DPM, por sus siglas en inglés) que se muestra en la tabla se agrega a través de cinco síndromes. Más detalles sobre el índice DPM, incluido el acceso al panel de control con los niveles de riesgo específicos del síndrome, están disponibles en <https://extranet.who.int/sph/dpm>

Metodología de evaluación de riesgos⁴⁴

Matriz de riesgo



Probabilidad

¿Cuál es la probabilidad de que se produzca un brote o un aumento sustancial del número de casos/problemas*** en los próximos meses?

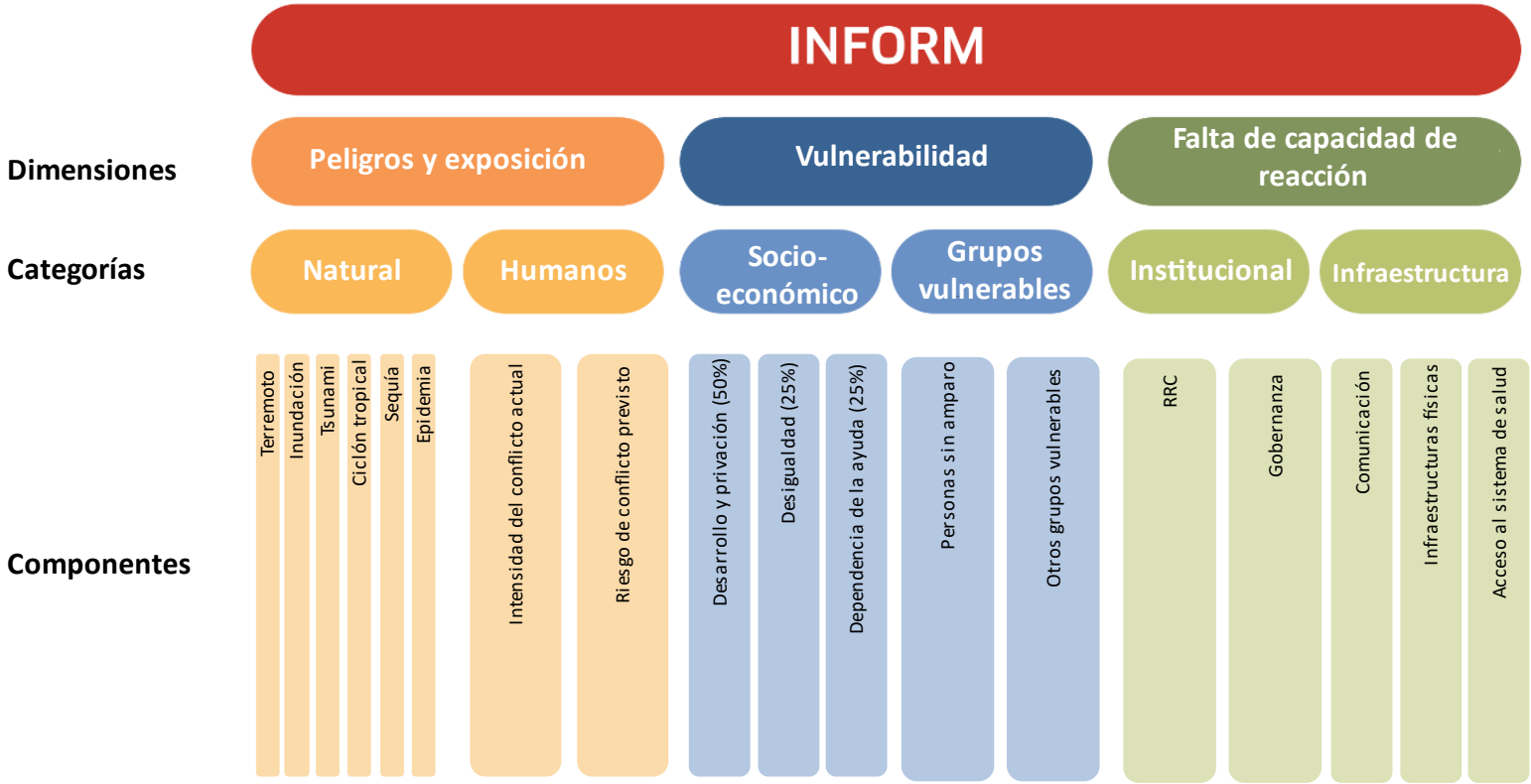
Magnitud

¿Cuál es la magnitud potencial del impacto de un brote o de un aumento sustancial del número de casos/cuestiones en la población?

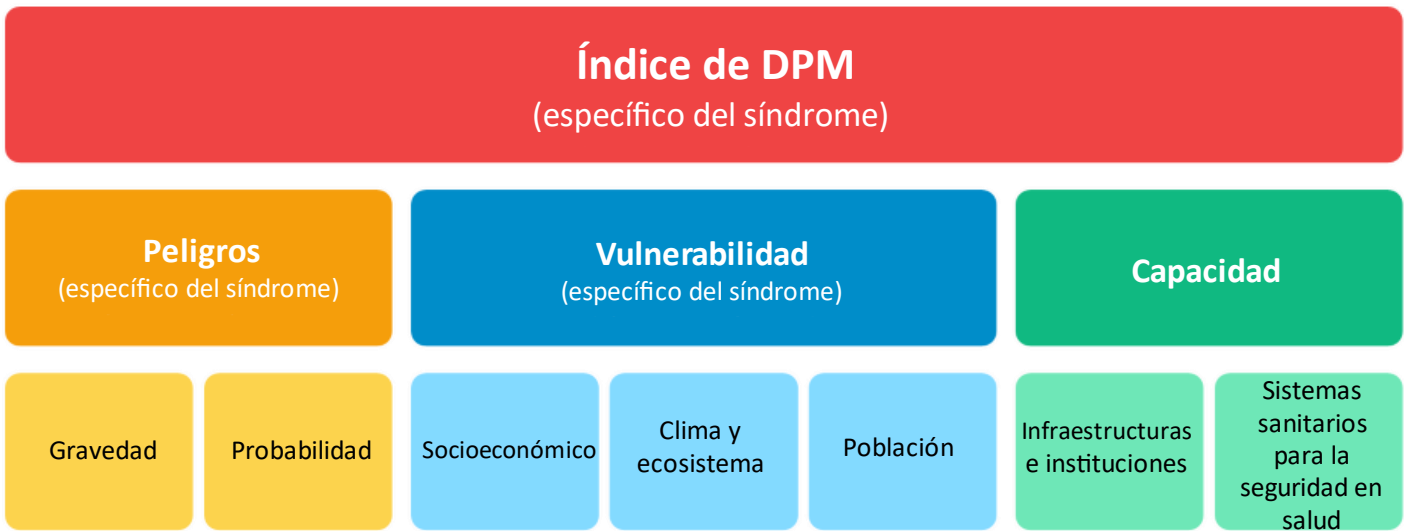
Riesgo

Teniendo en cuenta la probabilidad y la magnitud del impacto, ¿cuál es el riesgo en términos de exceso de morbilidad/mortalidad para la población en los próximos tres meses?

Metodología del Índice INFORM³⁶



DPM Index methodology³⁷



Referencias

- 1 Actualización sobre El Niño: Países prioritarios para octubre de 2023 – marzo de 2024. Célula de Análisis Global ENSO, octubre de 2023. Disponible en la Célula de Análisis Global ENSO.
- 2 Administración Nacional Oceánica y Atmosférica. "¿Qué son El Niño y La Niña?" Disponible de:
<https://oceanservice.noaa.gov/facts/Niñonina.html>
- 3 Becker, Emily. Blog ENSO. "Actualización de ENOS de junio de 2023: El Niño está aquí". Disponible de:
<https://www.climate.gov/news-features/blogs/june-2023-enso-update-el-ni%C3%B1o-here>
- 4 Organización Mundial de la Salud. El Niño y la Salud – Panorama Global – Enero de 2016. Disponible en:
https://cdn.who.int/media/docs/default-source/climate-change/who_el_Niño_and_health_global_report_21jan2016.pdf?sfvrsn=778b05d2_4.
- 5 Organización Meteorológica Mundial y Organización Mundial de la Salud. Salud y El Niño Oscilación del Sur (ENOS) – junio de 2023. Disponible en: <https://reliefweb.int/report/world/health-and-el-Niño-southern-oscillation-enso-updated-june-2023>
- 6 Una adaptación adicional, basada en fuentes bibliográficas, de una cifra de Eric English basada en datos de Climate.gov, Assaf Anyamba (ORNL) incluida en Kahn L (2023). El Niño aumenta las amenazas a la salud mundial que requieren una respuesta de Una Salud. Boletín de los Científicos Atómicos, 13 de julio de 2023.
- 7 Anttila-Hughes, JK, Jina, AS & McCord, GC ENSO impacta la desnutrición infantil en los trópicos globales. Nat Comuna 12, 5785 (2021). <https://doi.org/10.1038/s41467-021-26048-7>
- 8 <https://www.Carolina del Nortebi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3233454/> "El Niño 1982-1983 y la epidemia de cólera en Perú, Ecuador, Colombia". Revista Estadounidense de Salud Pública. 2009;99(12):2268-2275.
- 9 Froelich BA, Daines DA. En agua caliente: efectos del cambio climático en las interacciones Vibrio-humano. Microbiol ambiental. 22(10):4101-4111. doi: 10.1111/1462-2920.14967. Publicación electrónica del 10 de marzo de 2020. PMID: 32114705.
- 10 Sheikh HI, Najiah M, Fadhlina A, Laith AA, Nor MM2, Jalal KCA, Kasan NA. El cambio ascendente de temperatura mejora principalmente, pero no siempre, el crecimiento de especies de Vibrio: una revisión sistemática. Frente. Marzo ciencia. 9:959830. doi: 10.3389/fmars.2022.959830
- 11 Organización Panamericana de la Salud. Inocuidad de alimentos en situaciones de desastres naturales y migraciones. 1999.
https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/51872/inocuidadalimentos_spa.pdf?sequence=1&isAlBajoed=y
- 12 Herrera-Pérez, Dennis, Saavedra-Barón, Alexandra, & Fernández-Mogollón, Jorge. (2019). Leptospirosis y coinfecciones durante el niño costero en un hospital del norte peruano. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública, 36(1), 148-150. <https://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2019.361.4068>
- 13 Instituto Internacional de Investigación para el Clima y la Sociedad. 2015 El Niño: Notas para la comunidad de malaria de África Oriental. Disponible de: <https://iri.columbia.edu/wp-content/uploads/2015/10/ElNiño-Malaria-Oct-2015.pdf>
- 14 Organización Mundial de la Salud. El Niño y la Salud. Disponible de: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/65995/WHO_SDE_PHE_99.4.pdf
- 15 Anyamba, A., Chrétien, JP., Britch, SC et al. Brotes globales de enfermedades asociados con el evento de El Niño de 2015-2016. Informe científico 9, 1930 (2019). <https://doi.org/10.1038/s41598-018-38034-z>

16 Sari Kovats, R, Bouma, Menno J, Haines, Andrew y el Grupo de Trabajo de la OMS sobre Clima y Salud.)1999(. El Niño y la salud / preparado por R. Sari Kovats, Menno J. Bouma, Andrew Haines. Organización Mundial de la Salud. <https://iris.who.int/handle/10665/65995>

17 Rao, VB, Maneesha, K., Sravya, P. et al. El aumento futuro de eventos extremos de El Niño como consecuencia del calentamiento de efecto invernadero aumentará la incidencia del virus Zika en América del Sur. *npj Clim Atmos Sci* 2, 4 (2019). <https://doi.org/10.1038/s41612-019-0061-0>.

18 Hsu SM, Yen AM, Chen TH. El impacto del clima en la encefalitis japonesa. *Infección epidemiol.* Julio de 2008;136(7):980-7. doi: 10.1017/S0950268807009454. Publicación electrónica del 4 de septiembre de 2007. PMID: 17767793; PMCID: PMC2870885.

19 Kreppel KS, Caminade C, Telfer S, Rajerison M, Rahalison L, et al. (2014) Una relación no estacionaria entre los fenómenos climáticos globales y la incidencia de plagas humanas en Madagascar. *PLoS Negl Trop Dis* 8(10): e3155. doi:10.1371/journal.pntd.0003155

20 Franke, CR, Ziller, M., Staubach, C. y Latif, M. (2002). Impacto de El Niño/Oscilación del Sur sobre la leishmaniasis visceral, Brasil. *Enfermedades infecciosas emergentes*, 8(9), 914–917. <https://doi.org/10.3201/eid0809.010523>

21 da Silva, AS, Andreoli, RV, de Souza, RAF, Chagas, É. CDS, de Moraes, DS, de Figueiredo, RC, Doria, SS, Mwangi, VI, Moura, ES, Souza, É. DS, de Moraes, RF, Monteiro, MM, João, FM, Guerra, MDGVB y Guerra, JAO (2021). Impacto de El Niño en la dinámica de la leishmaniasis cutánea americana en un municipio de la Amazonía occidental. *Acta tropica*, 222, 106032. <https://doi.org/10.1016/j.actatropica.2021.106032>

22 Fisman DN, Tuite AR, Brown KA. Impacto de El Niño Oscilación del Sur en el riesgo de hospitalización por enfermedades infecciosas en los Estados Unidos. *Proc Natl Acad Sci US A*. 20 de diciembre de 2016;113(51):14589-14594. doi: 10.1073/pnas.1604980113. Publicación electrónica del 24 de octubre de 2016. PMID: 27791069; PMCID: PMC5187703.

23 <https://www.sciencedirect.com/topics/agricultural-and-biological-sciences/prorocentrum>

24 Rossini, Gian Paolo (2014). Toxinas y compuestos biológicamente activos de microalgas, Volumen 2: Efectos biológicos y gestión de riesgos. Prensa CRC. págs. 35-36. ISBN 978-1-4822-3147-2.

25 Gómez, Anderson & Mancera, José. (2019). Dinoflagelados potencialmente tóxicos asociados a pastos marinos en la Isla de Barú, Caribe colombiano, durante El Niño. *Acta Biológica Colombiana*. 24. 109-117. 10.15446/abc.v24n1.61799.

26 Irenso AA, Letta S, Chemedas AS, Asfaw A, Egata G, Assefa N, Campbell KJ, Laws R. El uso del tiempo materno impulsa prácticas de alimentación complementaria subóptimas en la comunidad del este de Etiopía afectada por El Niño. *Int J Environ Res Salud Pública*. 25 de marzo de 2022; 19 (7): 3937.

27 Chersich MF, Pham MD, Areal A, HagAltoi MM, Manyuchi A, Swift CP et al. Asociaciones entre altas temperaturas durante el embarazo y riesgo de parto prematuro, bajo peso al nacer y muerte fetal: revisión sistemática y metanálisis *BMJ* 2020; 371 :m3811 doi:10.1136/bmj.m3811

28 Banco Mundial. “Lo que El Niño nos ha enseñado sobre la resiliencia de las infraestructuras”. Disponible de: <https://blogs.worldbank.org/transport/what-el-ni-o-has-taught-us-about-infrastructure-resilience>

29 <https://www.worldweatherattribution.org/interplay-of-climate-change-exacerbated-rainfall-exposure-and-La-vulnerabilidad-condujo-a-impactos-generalizados-en-la-región-mediterránea>.

30 Agrawal, P., Post, LA, Glover, J., Hersey, D., Oberoi, P. y Biroscak, B. (2023). La interrelación entre seguridad alimentaria, cambio climático y violencia de género: una revisión de alcance con modelado de dinámica de sistemas. *PLOS salud pública global*, 3(2), e0000300. <https://doi.org/10.1371/journal.pgph.0000300>

31 Bienvenido Confianza. "Explicado: cómo el niño impacta salud".
Disponible De: <https://wellcome.org/news/explained-how-el-Niño-impacts-health>

32 Hsiang, S., Meng, K. & Cane, M. Los conflictos civiles están asociados con el clima global. *Naturaleza* 476, 438–441 (2011). <https://doi.org/10.1038/nature10311>

33 Warsame A, Frison S, Checchi F. Sequía, conflicto armado y mortalidad de la población en Somalia, 2014-2018: un análisis estadístico. *PLOS Salud Pública Global*. 12 de abril de 2023;3(4):e0001136. doi: 10.1371/journal.pgph.0001136. PMID: 37043439; PMCID: PMC10096495.

34 <https://www.aljazeera.com/gallery/2023/8/31/photos-harvest-is-so-bad-drought-hits-livelihood-of-sri-lankan-farmers>

35 Uso de índices multidimensionales de pobreza y vulnerabilidad para informar políticas e intervenciones equitativas en emergencias de salud: resumen de investigación. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2021. Disponible desde <https://www.who.int/publications/i/item/9789240031852>

36 Índice INFORMAR. Disponible de: <https://drmkc.jrc.ec.europa.eu/inform-index/INFORM-Risk>

37 Kandel N, Chungong S. Métrica de preparación dinámica: un cambio de paradigma para medir la preparación y actuar en consecuencia. *The Lancet Global Health* 2022, 10(5):E615-616, doi:10.1016/S2214-109X(22)00097-3

38 Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. "Actualización del SMIA de abril de 2023: El Niño regresará en 2023 después de una fase de La Niña de tres años". Disponible en: <https://www.fao.org/3/cc5749es/cc5749en.pdf>

39 Checchi F, Warsame A, Treacy-Wong V, Polonsky J, van Ommeren M, Prudhon C. Información de salud pública en poblaciones afectadas por crisis: una revisión de los métodos y su uso para la promoción y la acción. *Lanceta*. 18 de noviembre de 2017; 390 (10109): 2297-2313. doi: 10.1016/S0140-6736(17)30702-X.

40 OMS. Sistema de Monitoreo de Disponibilidad de Recursos y Servicios de Salud (HeRAMS). <https://www.who.int/initiatives/herams>

41 Centro de Investigación de Peligros y Riesgos - CHRR - Universidad de Columbia, y Centro para la Red Internacional de Información sobre Ciencias de la Tierra - CIESIN - Universidad de Columbia. 2005. Frecuencia y distribución mundial del peligro de inundaciones. Palisades, Nueva York: Centro de aplicaciones y datos socioeconómicos de la NASA (SEDAC). <https://doi.org/10.7927/H4668B3D>.

42 Orientación de la OMS para instalaciones de atención de salud resilientes al clima y ambientalmente sostenibles. 2020. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240012226>

43 <https://washdata.org/>

44 OMS. Evaluación rápida de riesgos de eventos agudos de salud pública. 2012. <https://www.who.int/publications/i/item/rapid-risk-assessment-of-acute-public-health-events>

Las denominaciones empleadas en este documento y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, de parte de la OMS, juicio alguno sobre la condición jurídica de ninguno de los países, territorios o zonas citados o de sus autoridades, ni respecto del trazado de sus fronteras o límites. La OMS no garantiza los mapas de fuentes externas incluidos en este documento.

Contacto: Dr Boris Pavlin, Departamento de Coordinación de Alerta y Respuesta, OMS Ginebra. pavlinb@who.int.