Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

FIDA Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola

unicef

WFP Programa Mundial de Alimentos

Organización Mundial de la Salud

2018

# EL ESTADO DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y LA NUTRICIÓN EN EL MUNDO

## FOMENTANDO LA RESILIENCIA CLIMÁTICA EN ARAS DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y LA NUTRICIÓN

Esta publicación forma parte de la serie editada por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura sobre **EL ESTADO DEL MUNDO**.

Referencia bibliográfica para cita:
FAO, FIDA, UNICEF, PMA y OMS. 2018. *El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo. Fomentando la resiliencia climática en aras de la seguridad alimentaria y la nutrición.* FAO, Roma.

Las denominaciones empleadas en este producto informativo y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican la expresión de ninguna opinión por parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA), el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), el Programa Mundial de Alimentos (PMA) o la Organización Mundial de la Salud (OMS) sobre el estado legal o de desarrollo de cualquier país, territorio, ciudad o área o sus autoridades, o sobre la delimitación de sus fronteras o límites. La mención de empresas específicas o productos de fabricantes, estén o no patentados, no implica que la FAO, el FIDA, el UNICEF, el PMA o la OMS los hayan respaldado o recomendado con preferencia a otros de naturaleza similar que no se mencionan.

Las designaciones empleadas y la presentación del material en los mapas no implican la expresión de ninguna opinión por parte de la FAO, el FIDA, el UNICEF, el PMA o la OMS sobre el estatuto jurídico o constitucional de ningún país, territorio o zona marítima, ni sobre la delimitación de fronteras.

La FAO, el FIDA, el UNICEF, el PMA y la OMS tomaron todas las precauciones razonables para verificar la información contenida en esta publicación. Sin embargo, el material publicado se distribuye sin garantía de ningún tipo, ya sea expresa o implícita. La responsabilidad de la interpretación y el uso del material recae en el lector. En ningún caso la FAO, el FIDA, el UNICEF, el PMA y la OMS serán responsables de los daños y perjuicios derivados de su uso.

**ISBN 978-92-5-130841-7**
**© FAO 2018**

Algunos derechos reservados. Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Atribución-NoComercialCompartirIgual 3.0 Organizaciones intergubernamentales; (CC BY-NC-SA 3.0 IGO; https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo/deed.es).

De acuerdo con las condiciones de la licencia, se permite copiar, redistribuir y adaptar la obra para fines no comerciales, siempre que se cite correctamente, como se indica más arriba. En ningún uso que se haga de esta obra debe darse a entender que la FAO refrenda una organización, productos o servicios específicos. No está permitido utilizar el logotipo de la FAO. En caso de adaptación, debe concederse a la obra resultante la misma licencia o una licencia equivalente de Creative Commons. Si la obra se traduce, debe añadirse el siguiente descargo de responsabilidad junto a la cita requerida: "La presente traducción no es obra de Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). La FAO no se hace responsable del contenido ni de la exactitud de la traducción. La edición original en inglés será el texto autorizado".

Toda mediación relativa a las controversias que se deriven con respecto a la licencia se llevará a cabo de conformidad con las Reglas de Mediación de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional (CNUDMI) en vigor.

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

Ventas, derechos y licencias. Los productos informativos de la FAO están disponibles en la página web de la Organización (http://www.fao.org/publications/es) y pueden adquirirse dirigiéndose a publications-sales@fao.org.
Las solicitudes de uso comercial deben enviarse a través de la siguiente página web: www.fao.org/contact-us/licencerequest.
Las consultas sobre derechos y licencias deben remitirse a: copyright@fao.org.

**FOTO DE PORTADA** ©FAO/NG Quang Toan

**VIET NAM.** Una mujer trabajando en un campo de arroz de Viet Nam, donde la producción de arroz y la seguridad alimentaria están amenazadas por el aumento del nivel del mar y el aumento de la temperatura debido a los eventos climáticos extremos.

# 2018

# EL ESTADO DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y LA NUTRICIÓN EN EL MUNDO

## FOMENTANDO LA RESILIENCIA CLIMÁTICA EN ARAS DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y LA NUTRICIÓN

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
**Roma, 2018**

# ÍNDICE


PRÓLOGO **v**
METODOLOGÍA **viii**
AGRADECIMIENTOS **ix**
ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS **xi**
MENSAJES PRINCIPALES **xii**
RESUMEN **xiii**

**PARTE 1**
**LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y LA NUTRICIÓN EN EL MUNDO EN 2018** **1**
1.1 Las tendencias recientes del hambre y la inseguridad alimentaria 2
1.2 Progresos para la mejora de la nutrición 12
1.3 Vínculos entre la inseguridad alimentaria y la malnutrición 27

**PARTE 2**
**LOS EFECTOS DEL CLIMA EN LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y LA NUTRICIÓN** **39**
2.1 ¿Por qué centrarse en los efectos que tienen la variabilidad y las condiciones extremas del clima en la seguridad alimentaria y la nutrición? 40
2.2 ¿Cómo afectan la variabilidad y las condiciones extremas del clima a las causas inmediatas y subyacentes de la inseguridad alimentaria y la malnutrición? 64
2.3 ¿Cuáles son las repercusiones del clima sobre los factores de la vulnerabilidad, los recursos y el control que determinan la seguridad alimentaria y la nutrición? 86
2.4 Trabajar en pro de la coherencia de las políticas, los programas y las prácticas con miras a abordar la variabilidad y las condiciones extremas del clima 102
2.5 Conclusión general 123

**ANEXOS** **127**

**ANEXO 1**
Tablas estadísticas y notas metodológicas para la Parte 1 128
Notas metodológicas 152

**ANEXO 2**
Definiciones de los grupos de países y listas de la Parte 2 162

**ANEXO 3**
Parte 2 de la metodología 168

**ANEXO 4**
Glosario 170

**NOTAS** **177**

# TABLAS, FIGURAS Y RECUADROS

## TABLAS


**1** Prevalencia de la subalimentación en el mundo, 2005-2017 **4**

**2** Número de personas subalimentadas en el mundo, 2005-2017 **6**

**3** Prevalencia de la inseguridad alimentaria grave, medida según la escala de experiencia de inseguridad alimentaria, 2014-2017 **9**

**4** Número de personas que experimenta inseguridad alimentaria grave, medida según la escala de experiencia de inseguridad alimentaria, 2014-2017 **10**

**5** Etapas de la transición nutricional **29**

**6** Resumen de conclusiones de los estudios incluidos en una revisión bibliográfica de los vínculos entre la experiencia de inseguridad alimentaria y formas de malnutrición seleccionadas **33**

**7** Los choques climáticos fueron una de las principales causas de las situaciones de crisis alimentaria en 2017 **63**

**A1.1** Avance hacia los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS): Prevalencia de la subalimentación; inseguridad alimentaria moderada o grave; ciertas formas de malnutrición, y lactancia materna exclusiva **128**

**A1.2** Avance hacia los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS): Número de personas afectadas por subalimentación, inseguridad alimentaria moderada o grave y ciertas formas de malnutrición, y número de niños alimentados exclusivamente con leche materna **140**

**A2.1** Lista de países según los factores de vulnerabilidad de la seguridad alimentaria **165**

**A2.2** Países con alta exposición a eventos climáticos extremos durante 2011-2016, clasificados según la variabilidad interestacional, la variabilidad, frecuencia e intensidad de dichos eventos, y la vulnerabilidad ante el clima y los conflictos **166**

**A3.1** Países con puntos de cambio en la prevalencia de la subalimentación que se corresponden con condiciones de sequía grave definidas por el sistema ASAP **169**


## FIGURAS


**1** El número de personas subalimentadas del mundo ha ido en aumento desde 2014, y se estima que alcanzó 821 millones en 2017 **3**

**2** La inseguridad alimentaria grave en 2017 es más alta que en 2014 en todas las regiones excepto América Septentrional y Europa, con aumentos notables en África y América Latina **8**

**3** Las mujeres tienen más probabilidades que los hombres de verse afectadas por inseguridad alimentaria grave en África, América Latina y Asia **11**

**4** La prevalencia de la subalimentación y la prevalencia de la inseguridad alimentaria grave presentan un panorama coherente para la mayoría de los países, pero existen diferencias **12**

**5** Nutrición: esencial para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible **15**

**6** Todavía queda un largo camino por recorrer para alcanzar las metas para 2025 y 2030 en relación con el retraso del crecimiento, la emaciación, el sobrepeso, la lactancia materna exclusiva, la anemia en mujeres en edad reproductiva y la obesidad en adultos **17**

**7** A pesar de que se han logrado algunos progresos para reducir la prevalencia de niños menores de 5 años con retraso del crecimiento, aún hay millones afectados por el retraso del crecimiento, la emaciación y el sobrepeso **18**

**8** Las tasas de emaciación infantil siguieron siendo extremadamente altas en algunas subregiones en 2017, especialmente en Asia **21**

**9** Millones de niños enfrentan un mayor riesgo de mortalidad debido a la emaciación en 2017, principalmente en Asia y África **22**

**10** Las desigualdades en cuanto a los ingresos, la educación, el género y el lugar de residencia se reflejan en las tasas de emaciación infantil **23**

**11** Se observan disparidades en la prevalencia de la emaciación infantil entre los hogares más ricos y los más pobres en muchas subregiones, especialmente en África oriental **24**

**12** Existen grandes diferencias en la prevalencia de la emaciación infantil dentro de las regiones y los países **25**

**13** Países afectados por múltiples formas de malnutrición **30**

**14** Trayectorias del acceso inadecuado a los alimentos y a las múltiples formas de la malnutrición **32**

**15** Aumento del número de desastres extremos relacionados con el clima, 1990-2016 **41**

**16** Anomalías de temperaturas recientes en comparación con la media del período 1981-2016 **46**

**17** Número de años con días calurosos frecuentes en superficies agrícolas cultivadas (2011-2016 en comparación con 1981-2016) **47**

**18** Anomalías recientes de las precipitaciones en comparación con la media del período 1981-2016 **48**

**19** Reducción de la duración de la temporada de crecimiento y año de menor biomasa vegetal anual acumulativa en tierras de cultivo y pastizales en África, 2004-2016 **50**

**20** Anomalías de precipitaciones que fundamentan la sequía en superficies agrícolas cultivadas (2011-2016 en comparación con 1981-2016) **51**

**21** Frecuencia de las condiciones de sequía durante el fenómeno El Niño de 2015-2017 en comparación con la media del período 2004-2017 **53**

## TABLAS, FIGURAS Y RECUADROS


**22** Frecuencia de las desastres relacionados con las inundaciones y las tormentas por región, 1990-2016 **54**

**23** Puntos de cambio de la prevalencia de subalimentación asociados a la presencia de sequía grave **56**

**24** Aumento de la exposición a eventos climáticos extremos más frecuentes y de múltiples tipos en países de ingresos bajos y medianos **57**

**25** Aumento de la prevalencia y el número de personas subalimentadas en países con una alta exposición a eventos climáticos extremos **59**

**26** La subalimentación es más elevada cuando la exposición a eventos climáticos extremos se ve agravada por niveles elevados de vulnerabilidad en la agricultura **60**

**27** La subalimentación es más elevada en países con una alta exposición a eventos climáticos extremos y también una elevada vulnerabilidad **62**

**28** Vínculos entre la seguridad alimentaria y la nutrición, y las causas subyacentes de la inseguridad alimentaria y la malnutrición **65**

**29** Efectos de la variabilidad climática y la sequía en la producción nacional de cereales en países de ingresos bajos y medianos, 2001-2017 **68**

**30** Los subsectores de los cultivos y la ganadería sufren los daños y pérdidas más elevados en la agricultura debido a las catástrofes relacionadas con el clima, de las cuales la sequía es la más destructiva, 2006-2016 **71**

**31** La variabilidad climáticas y los eventos extremos están correlacionados con las importaciones de cereales en numerosos países de ingresos bajos y medianos **73**

**32** Aumentos de las importaciones y descensos de las exportaciones de productos básicos agrícolas tras catástrofes relacionadas con el clima por región, 2003-2011 **74**

**33** Pérdidas de cultivos y ganado causadas por desastres climáticos por región (2014-2015) **75**

**34** Aumentos de los precios de los alimentos tras eventos climáticos extremos en los principales países productores de cereales a nivel mundial, 1990-2016 **77**

**35** Consecuencias de los eventos climáticos extremos en la salud **82**

**36** Pérdida de capacidad de trabajo debida a la exposición a calor extremo (cambio en 2006-2016 en relación con 1986-2008) **83**

**37** Incidencia y sensibilidad a la variabilidad y las condiciones extremas del clima de las enfermedades transmitidas por mosquitos **85**

**38** Centros de salud y enseñanza dañados, según tipo de catástrofe, 1994-2013 **89**

**39** Escala mundial del desplazamiento provocado por tipo de catástrofe, 2008-2014 **98**

**40** Plataformas mundiales de políticas y procesos que en los cuales la resiliencia es un elemento clave para alcanzar un desarrollo sostenible **104**


### RECUADROS


**1** Serie revisada de estimaciones de la prevalencia de la subalimentación y proyecciones para 2017 **5**

**2** ¿Cómo se miden el hambre y la inseguridad alimentaria? **7**

**3** Una vista combinada de la prevalencia de la subalimentación y de la inseguridad alimentaria grave **11**

**4** Diferentes evaluaciones de la seguridad alimentaria para diferentes objetivos **13**

**5** Extensión de las metas de nutrición de la Asamblea Mundial de la Salud hasta 2030 **16**

**6** Sacar provecho del Decenio de las Naciones Unidas de Acción sobre la Nutrición 2016-2025 **20**

**7** Delgadez entre los niños en edad escolar **26**

**8** La relación entre la variabilidad climática y el fenómeno ENSO **43**

**9** Factores de vulnerabilidad de la seguridad alimentaria analizados **59**

**10** Pequeños Estados Insulares en Desarrollo (PEID): Destrucción del capital natural, físico y humano y consecuencias a largo plazo en cuanto a las enfermedades no transmisibles y la malnutrición **90**

**11** Las sequías graves pueden contribuir al aumento de la inestabilidad social y desencadenar conflictos **92**

**12** Estrategias de supervivencia *a posteriori* comúnmente utilizadas que son perjudiciales para la seguridad alimentaria y la nutrición: ejemplos de algunos países **94**

**13** Dimensión de género de la vulnerabilidad a los choques climáticos **101**

**14** Aumentar la contribución de las especies marginadas e infrautilizadas a la seguridad alimentaria y los ingresos **109**

**15** Prácticas agrícolas y sistemas alimentarios climáticamente inteligentes: el caso de la diversificación de los cultivos de las pequeños agricultores familiares de Malawi **111**

**16** Fitomejoramiento participativo para aumentar el rendimiento y la resiliencia de los cultivos en la República Islámica del Irán **113**

**17** Invertir en medidas de reducción de la vulnerabilidad, en particular infraestructuras resistentes al clima y soluciones basadas en la naturaleza **117**

**18** Los hogares afectados por los choques climáticos que consiguen repoblar o acceder a servicios veterinarios tienen un mayor consumo de alimentos en Kirguistán **121**

**19** Resiliencia al clima en los pequeños Estados insulares en desarrollo (PEID) **124**

# PRÓLOGO

En septiembre de 2017, presentamos conjuntamente *El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo*, marcando el comienzo de una nueva era en el seguimiento de los progresos realizados con respecto al logro de un mundo libre de hambre y malnutrición, en el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

En el presente informe, se hace un seguimiento de los progresos hacia el logro de las metas de poner fin tanto al hambre (meta 2.1 de los ODS) como a todas las formas de malnutrición (meta 2.2 de los ODS) y se ofrece un análisis de las causas subyacentes y los factores de las tendencias observadas. Si bien la prevalencia de la subalimentación es uno de los principales componentes del seguimiento del hambre, el año pasado se incluyó la *prevalencia de la inseguridad alimentaria grave*, según la escala de experiencia de inseguridad alimentaria (FIES, por sus siglas en inglés), para ofrecer una estimación de la proporción de la población cuya capacidad para obtener alimentos saludables, nutritivos y suficientes está sujeta a limitaciones graves.

En el informe, también se registran los progresos logrados en un conjunto de indicadores que se utilizan para el seguimiento de las metas mundiales de la Asamblea Mundial de la Salud para la nutrición y las enfermedades no transmisibles relacionadas con la dieta; tres de estas, también son indicadores de las metas del ODS 2.

Los desafíos a los que nos enfrentamos son, por cierto, considerables. Son motivo de gran preocupación los hallazgos del año pasado en cuanto a que, después de un prolongado período de disminución, las estimaciones más recientes demostraban que el hambre había aumentado en 2016. El año pasado, observamos que la incapacidad para reducir el hambre en el mundo está relacionada estrechamente con el aumento de los conflictos y la violencia en diversas partes del planeta, y que las iniciativas para combatir el hambre deben ir de la mano con las que están encaminadas a mantener la paz. Los nuevos datos del informe de este año corroboran el aumento del hambre en el mundo, por lo que se requiere que pongamos aún mayor empeño en incitar a la acción. Además, aunque debemos sembrar las semillas de la paz para lograr la seguridad alimentaria, una mejor nutrición y "no dejar a nadie atrás", también debemos redoblar los esfuerzos para fomentar la resiliencia al clima en favor de la seguridad alimentaria y la nutrición.

Se estima que, en 2017, el número de personas subalimentadas ha alcanzado los 821 millones: alrededor de una persona de cada nueve en todo el mundo. La subalimentación y la inseguridad alimentaria grave parecen estar aumentando en casi todas las subregiones de África, así como en América del Sur, mientras que la situación de la subalimentación se mantiene estable en la mayoría de las regiones de Asia.

El año pasado, una conclusión más alentadora fue que la tendencia ascendente de la subalimentación no se había visto reflejada todavía en las tasas de retraso del crecimiento en los niños, situación que también se mantiene este año. Se requiere un enfoque multisectorial para reducir la carga de retraso del crecimiento y emaciación y para tratar la emaciación de manera adecuada a fin de reducir la morbilidad y la mortalidad infantil.

# PRÓLOGO

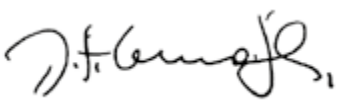
La inseguridad alimentaria que vemos hoy, además de contribuir a la desnutrición, también contribuye al sobrepeso y la obesidad, lo que explica en parte la coexistencia de estas formas de malnutrición en muchos países. En 2017, el sobrepeso afectaba a más de 38 millones de niños menores de cinco años; África y Asia representaban el 25% y el 46% del total mundial, respectivamente. La anemia en las mujeres y la obesidad en adultos también están aumentando a nivel mundial: una de cada tres mujeres en edad reproductiva padece anemia y más de uno de cada ocho adultos, o más de 672 millones, son obesos. El problema de la obesidad es más significativo en América Septentrional, pero resulta preocupante que incluso África y Asia, que siguen presentando las tasas de obesidad más bajas, también estén mostrando una tendencia ascendente. Además, el sobrepeso y la obesidad están aumentando el riesgo de enfermedades no transmisibles, tales como diabetes de tipo 2, hipertensión, ataques cardíacos y algunas formas de cáncer.

Además de los conflictos y la violencia en muchas partes del mundo, la variabilidad del clima y la exposición a eventos climáticos extremos más complejos, frecuentes e intensos están mermando los logros alcanzados en la eliminación del hambre y la malnutrición, como se muestra en la Parte 2 del presente informe. La situación del hambre es significativamente peor en los países cuyos sistemas agrícolas son extremadamente sensibles a la variabilidad de las precipitaciones y la temperatura y la sequía grave y donde los medios de vida de una elevada proporción de la población dependen de la agricultura. Para que podamos lograr un mundo sin hambre ni malnutrición en todas sus formas de aquí a 2030, resulta imperativo que aceleremos la aplicación de medidas y ampliemos su escala, a fin de fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación de los sistemas alimentarios y los medios de vida de las personas en respuesta a la variabilidad y las condiciones extremas del clima.

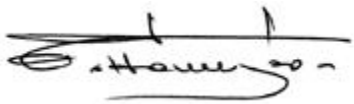
A fin de fomentar la resiliencia al clima, se deberán integrar la adaptación al cambio climático y la reducción y gestión del riesgo de catástrofes en políticas, programas y prácticas a corto, a medio y a largo plazo. Los gobiernos nacionales y locales pueden guiarse por los documentos finales y recomendaciones de las plataformas normativas mundiales existentes: cambio climático (que se rige por la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático [CMNUCC] y el Acuerdo de París de 2015); reducción del riesgo de desastres (el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres); respuesta humanitaria de emergencia (la Cumbre Humanitaria Mundial y el Gran Pacto de 2016); mejora de la nutrición y las dietas saludables (la segunda Conferencia Internacional sobre Nutrición [CIN2] y el Decenio de las Naciones Unidas de Acción sobre la Nutrición 2016-2025); y desarrollo como parte del marco general de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Actualmente, muchas de estas plataformas normativas están demasiado compartimentadas y no están bien armonizadas entre sí. Por lo tanto, debemos esforzarnos más para lograr una mejor integración de estas plataformas y asegurarnos de que las medidas sectoriales e intersectoriales, en los sectores del medio

ambiente, la alimentación, la agricultura y la salud, persigan objetivos coherentes con miras a abordar los efectos negativos y las amenazas que la variabilidad de un clima cambiante y el aumento de los eventos climáticos extremos representan para la seguridad alimentaria de las personas, las dietas saludables, la nutrición segura y la salud.

La visión transformadora de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y los nuevos retos que enfrentamos para poner fin al hambre y la malnutrición exigen que renovemos y fortalezcamos las asociaciones estratégicas entre nuestras cinco organizaciones. Reiteramos que estamos decididos y comprometidos para intensificar la adopción de medidas concertadas con el objetivo de cumplir con las ambiciones de la Agenda 2030 y lograr un mundo libre de hambre y de todas las formas de malnutrición. Los alarmantes indicios de una creciente inseguridad alimentaria y los altos niveles de las diferentes formas de malnutrición son una clara advertencia de que es mucho lo que resta por hacer para asegurarnos de "no dejar a nadie atrás" en el camino hacia la consecución de las metas de los ODS sobre seguridad alimentaria y mejora de la nutrición.

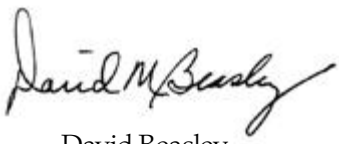


José Graziano da Silva
**Director General de la FAO**



Gilbert F. Houngbo
**Presidente del FIDA**

Henrietta H. Fore
**Directora Ejecutiva de UNICEF**



David Beasley
**Director Ejecutivo del PMA**

Tedros Adhanom Ghebreyesus
**Director General de la OMS**

# METODOLOGÍA

*El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo (2018)* ha sido preparado por la División de Economía del Desarrollo Agrícola de la FAO en colaboración con la División de Estadística del Departamento de Desarrollo Económico y Social y con un equipo de expertos técnicos de la FAO, el FIDA, la OMS, el PMA y el UNICEF.

Un equipo consultivo superior, integrado por altos directivos designados por los cinco asociados de las Naciones Unidas en la publicación, brindó orientación para la elaboración del informe. Este equipo, dirigido por la FAO, decidió el planteamiento del informe y definió su enfoque temático. Además, supervisó el equipo de redacción técnica integrado por expertos de cada uno de los cinco organismos coeditores. El equipo de redacción técnica recabó la colaboración de expertos externos en la preparación de documentos de antecedentes para complementar la investigación y el análisis de datos realizados por sus miembros.

El equipo de redacción elaboró una serie de productos provisionales, entre ellos, un borrador anotado, un anteproyecto y un proyecto definitivo de informe. Estos documentos fueron examinados, validados y aprobados por el equipo de asesoramiento superior en cada etapa del proceso de preparación. El informe final se sometió a un riguroso examen técnico efectuado por altos directivos y expertos técnicos de las diferentes divisiones y departamentos de cada uno de los cinco organismos de las Naciones Unidas, tanto en la sede como en las oficinas descentralizadas. Por último, el informe se sometió a los responsables de los organismos de los cinco asociados en la coedición para su examen y aprobación.

# AGRADECIMIENTOS

*El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2018* ha sido preparado conjuntamente por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA), el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Programa Mundial de Alimentos (PMA).

Con la orientación general de Kostas Stamoulis, la dirección de la publicación corrió a cargo de Marco V. Sánchez Cantillo y José Rosero Moncayo, mientras que la coordinación general estuvo a cargo de Cindy Holleman, editora de la publicación, todos ellos son del Departamento de Desarrollo Económico y Social de la FAO, en colaboración con miembros de un Comité Directivo integrado por Paul Winters (FIDA), Víctor Aguayo (UNICEF), Francesco Branca (OMS) y Arif Husain (PMA). Carlo Cafiero (FAO), Ama Brandford-Arthur y Ashwani Muthoo (FIDA), Chika Hayashi y Roland Kupka (UNICEF), Yvonne Forsén (PMA) y Marzella Wüstefeld (OMS) contribuyeron a la coordinación y prestaron apoyo técnico editorial. Los jefes ejecutivos y personal superior de los cinco organismos que han elaborado conjuntamente el documento aportaron observaciones valiosas y dieron el visto bueno final al informe.

La Parte 1 del informe fue coordinada por Anne Kepple (FAO). 1.1 fue preparado por Carlo Cafiero junto con Klaus Grünberger, Anne Kepple y Sara Viviani (FAO). 1.2 fue preparado por Chika Hayashi (UNICEF) y Laurence Grummer-Strawn (OMS) junto con Trudy Wijnhoven (FAO), Diana Estévez y Zita Weise Prinzo (OMS), y Julia Krasevec, Richard Kumapley, Vrinda Mehra y Louise Mwirigi (UNICEF). 1.3 fue preparado por por Anne Kepple (FAO) junto con Meghan Miller y Trudy Wijnhoven (FAO), Lena Hohfeld y Gaurav Singhal (PMA), Diana Estévez y Laurence Grummer-Strawn (OMS), y Chandana Maitra, quien elaboró un documento de antecedentes.

La Parte 2 fue coordinada por Cindy Holleman (FAO). 2.1 y 2.2 fueron preparados por Cindy Holleman con Trudy Wijnhoven (FAO); Tisorn Songsermsawas (FIDA); Lina Mahy y Marzella Wüstefeld (OMS); y Michele Meroni, Felix Rembold y Andrea Toreti (Centro Común de Investigación de la Comisión Europea, CCI-CE) elaboraron un documento de antecedentes con Olivier Crespo, Bruce Hewitson, Christopher Jack, Pierre Kloppers y Mark Tadross (Universidad de Ciudad del Cabo). 2.3 fue preparado por Tania Osejo Carrillo (PMA) junto con Cindy Holleman (FAO), Giorgia Pergolini (PMA), y Lina Mahy, Zita Weise Prinzo y Marzella Wüstefeld (OMS). 2.4 fue preparado por Sylvie Wabbes-Candotti, Julia Wolf (FAO) y Kathryn Millken (PMA) con Nora Boehm, Maryline Darmaun, Kaisa Kartunen, Rebeca Koloffon, Catherine Leclercq, Roman Malec y Trudy Wijnhoven (FAO); Cristina Colon y Cristina Klauth (UNICEF); Giorgia Pergolini (PMA), y Lina Mahy, Zita Weise Prinzo y Marzella Wüstefeld (OMS). Marco V. Sánchez proporcionó apoyo editorial para la Parte 2.

Se recibieron valiosas observaciones y aportaciones sobre el informe de Lavinia Antonaci, Stephan Baas, Manuel Barange, Giacomo Branca, Dominique Burgeon, Rene Castro, Piero Conforti, Valentina Conti, Andre Croppenstedt, Jacqueline Demeranville, Juan Feng, Gustavo Gonzale, Elizabeth Graham, Uwe Grewer, Robert Guei, Adriana Ignaciuk, Anna Lartey, Sooyeon Jin, Alexander Jones, Panagiotis Karfakis, Markus Lipp, Giuseppe Maggio, Galimira Markova, Árni M. Mathiesen, Enrico Mazzoli, Meghan Miller, Jamie Morrison, Tamara Nanitashivili, Ana Ocampo, Óscar Rojas, Luca Russo, Antonio Scognamillo, Salar Tayyib, Junko Sazaki, Barbara Sbrocca, David Sedik, Ramasamy Selvaraju, Josef Schmidhuber,

## AGRADECIMIENTOS

Ahmed Shukri, Ilaria Sisto, Libor Stoukal, Andreas Thulstrup, Emilie Wieben, Natalia Winder-Rossi, Benoist Veillerette, Yahor Vetlou, Firas Yassin, Mario Zappacosta y Xia Zhang (FAO); Frank Dentener y Mateo Zampieri (Centro Común de Investigación); Diane Holland y Dolores Río (UNICEF); Constanza Di Nucci, Ilaria Firmian, Juliane Friedrich, Liza Leclerc, Nerina Muzurovic, Joyce Njoro, Lauren Philipps y Marian Odenigbo (FIDA); Rogerio Bonifacio y Katiuscia Fara (PMA); y Jonathan Abrahams, Adelheid Marschang, Karen McColl, Kim Petersen y Amy Savage (OMS).

Klaus Grünberger y Chiamaka Nwosu se ocuparon de elaborar los datos sobre subalimentación y seguridad alimentaria, con aportaciones de Marinella Cirillo, bajo la supervisión de Carlo Cafiero y Sara Viviani. Salar Tayyib y el Equipo encargado de las hojas de balance de alimentos de la División de Estadística de la FAO proporcionaron datos de apoyo. Diana Estévez se ocupó de consolidar los datos sobre nutrición, con aportaciones de Elaine Borghi, Laurence Grummer-Strawn, Leanne Riley, Lisa Rogers, Stefan Savin y Gretchen Stevens (OMS), y Richard Kumapley y Vrinda Mehra (UNICEF). Valentina Conti (FAO) se encargó de elaborar el análisis de datos para la Parte 2 y los Anexos 2 y 3, con aportaciones de datos de Anne-Claire Thomas y Ferdinando Urbano (Centro Común de Investigación); aportaciones de datos sobre conflictos y crisis alimentarias de Aurelien Mellin (FAO); y aportaciones de datos sobre el clima de Khadra Ghedi Alasow, Luleka Dlamini, Fatima Mohamed, Kokesto Molepo y Tichaona Mukunga (Universidad de Ciudad del Cabo).

Max Blanck, Andrew Park y Daniela Verona, del Departamento de Desarrollo Económico y Social de la FAO, prestaron apoyo para la elaboración del informe.

El Servicio de Programación y Documentación de Reuniones de la FAO proporcionó los servicios de impresión y se encargó de las traducciones.

El Grupo de Edición de la Oficina de Comunicación Institucional de la FAO proporcionó apoyo editorial y se encargó del diseño y la maquetación, así como de la coordinación de la producción, en los seis idiomas oficiales.

# ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS

| | |
|---|---|
| **ASAP** | Sistema de puntos críticos de anomalías de la producción agrícola |
| **ASIS** | Sistema de índices de estrés agrícola (FAO) |
| **CCA** | climate change adaptation |
| **CCI-CE** | Centro Común de Investigación de la Comisión Europea |
| **CDN** | contribuciones determinadas a nivel nacional |
| **CH** | *Cadre Harmonisé* (marco armonizado) |
| **CIF** | Marco Integrado de Clasificación de la Seguridad Alimentaria |
| **CIN2** | Segunda Conferencia Internacional sobre Nutrición |
| **CMNUCC** | Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático |
| **CSA** | climate-smart agriculture |
| **CV** | coeficiente de variación |
| **DEC** | dietary energy consumption |
| **DRR** | Disaster risk reduction |
| **DRRM** | Disaster risk reduction and management |
| **ENSO** | El Niño-Southern Oscillation |
| **ENT** | enfermedades no transmisibles |
| **FAO** | Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura |
| **FIDA** | Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola |
| **FIES** | escala de experiencia de inseguridad alimentaria |
| **GAM** | global acute malnutrition |
| **GANESAN** | Grupo de alto nivel de expertos en seguridad alimentaria y nutrición |
| **GEI** | gases de efecto invernadero |
| **IPCC** | Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático |
| **MENA** | Middle East and North Africa |
| **NAP** | National Adaptation Plans |
| **NAPA** | National Adaptation Programmes of Action |
| **NDVI** | índice normalizado diferencial de la vegetación |
| **NMEA** | necesidades mínimas de energía alimentaria |
| **ODS** | Objetivos de Desarrollo Sostenible |
| **OMS** | Organización Mundial de la Salud |
| **PEID** | pequeños Estados insulares en desarrollo |
| **PMA** | Programa Mundial de Alimentos |
| **SADC** | Comunidad de África Meridional para el Desarrollo |
| **SD** | Desviación Estandard |
| **SEA** | suministro de energía alimentaria |
| **SFDRR** | Sendai Framework for Disaster Risk Reduction |
| **SIG** | sistemas de información geográfica |
| **SMIA** | Sistema mundial de información y alerta sobre la alimentación y la agricultura |
| **UCT** | Universidad de Ciudad del Cabo |
| **UNICEF** | Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia |
| **USD** | dólares de los Estados Unidos de América |
| **WHA** | Asamblea Mundial de la Salud |

# MENSAJES PRINCIPALES

➔ Los nuevos datos continúan indicando un incremento del hambre en el mundo y una inversión de las tendencias tras un prolongado descenso. Se estima que en 2017 el número de personas subalimentadas aumentó hasta los 821 millones: alrededor de una de cada nueve personas en el mundo.

➔ Aunque continúan realizándose ciertos progresos en la reducción del retraso del crecimiento, los niveles siguen siendo inaceptablemente elevados. Casi 151 millones de niños menores de cinco años de todo el mundo, o más del 22%, estaban afectados por retraso del crecimiento en 2017.

➔ La emaciación continúa afectando a más de 51 millones de niños menores de cinco años del mundo y estos niños tienen un mayor riesgo de morbilidad y mortalidad. Además, 38 millones de niños menores de cinco años sufren sobrepeso.

➔ La obesidad en adultos está agravándose y más de uno de cada ocho, o lo que es lo mismo más de 672 millones, son obesos. La desnutrición y el sobrepeso y la obesidad coexisten en muchos países.

➔ La inseguridad alimentaria contribuye al sobrepeso y la obesidad, así como a la desnutrición, y coexisten altas tasas de estas formas de malnutrición en muchos países. El costo más alto de los alimentos nutritivos, el estrés que significa vivir con inseguridad alimentaria y las adaptaciones fisiológicas a la restricción de alimentos ayudan a explicar por qué las familias que enfrentan inseguridad alimentaria pueden tener un riesgo más alto de sobrepeso y obesidad.

➔ El escaso acceso a los alimentos hace que aumente el riesgo de bajo peso al nacer y retraso del crecimiento en los niños, que están asociados a un mayor riesgo de sobrepeso y obesidad en etapas posteriores de la vida.

➔ La exposición a eventos climáticos más complejos, frecuentes e intensos de amenaza con menoscabar y revertir los avances realizados en la erradicación del hambre y la malnutrición.

➔ Además de los conflictos, la variabilidad y las condiciones extremas del clima se encuentran entre los factores clave del reciente aumento del hambre en el mundo y son algunas de las causas principales de crisis alimentarias graves. El efecto acumulativo de los cambios en el clima está minando todas las dimensiones de la seguridad alimentaria, esto es, la disponibilidad de alimentos, el acceso, la utilización y la estabilidad.

➔ La nutrición es extremadamente susceptible a los cambios climáticos y, como resultado, soporta una pesada carga, como lo demuestran el deterioro de la calidad de los nutrientes y la diversidad en la dieta de los alimentos producidos y consumidos, las repercusiones en el agua y el saneamiento y los efectos en los patrones de riesgos sanitarios y enfermedad, así como los cambios en la atención maternoinfantil y la lactancia materna.

➔ Se deben acelerar las acciones y ampliar su escala a fin de reforzar la resiliencia y la capacidad de adaptación de los sistemas alimentarios, los medios de vida de las personas y la nutrición en respuesta a la variabilidad y las condiciones extremas del clima.

➔ Las soluciones exigen asociaciones más estrechas y financiación plurianual en gran escala para programas integrados de reducción y gestión de riesgos de catástrofes y adaptación al cambio climático con perspectivas a corto, a medio y a largo plazo.

➔ Los indicios de una creciente inseguridad alimentaria y los altos niveles de las diferentes formas de malnutrición son una clara y urgente advertencia de que es una necesidad urgente por conseguir para asegurarnos de "no dejar a nadie atrás" en el camino hacia la consecución de las metas de los ODS sobre seguridad alimentaria y nutrición.

# RESUMEN

## PROMOCIÓN DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y EL SEGUIMIENTO NUTRICIONAL EN LA ERA DE LA AGENDA 2030 PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

La edición de *El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo* del año pasado marcó el inicio de una nueva era en el seguimiento de los progresos hacia el logro de un mundo libre del hambre y la malnutrición en todas sus formas, objetivo establecido en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Afrontar estos desafíos es el principal propósito del segundo Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS 2) de la Agenda 2030: asegurar el acceso de todas las personas a una alimentación sana, nutritiva y suficiente (meta 2.1) y eliminar todas las formas de malnutrición (meta 2.2). Es sabido también que la consecución del ODS 2 depende en gran medida del logro –al que a su vez contribuye– de los demás objetivos que componen la Agenda 2030: poner fin a la pobreza; mejorar la salud, la educación, la igualdad de género y el acceso a agua limpia y al saneamiento; trabajo decente; reducción de las desigualdades, y paz y justicia, por mencionar tan solo algunos.

Esta visión transformativa inherente a la Agenda 2030 entraña el imperativo de adoptar nuevas formas de pensar, actuar y medir. Por ejemplo, la creciente epidemia mundial de obesidad, que afecta cada vez más a los países de ingresos más bajos y está agravando rápidamente las múltiples cargas de la malnutrición y enfermedades no transmisibles, indica asimismo la necesidad de reexaminar nuestro modo de considerar y medir el hambre y la inseguridad alimentaria, así como sus vínculos con la nutrición y la salud Afortunadamente, los instrumentos de recopilación de datos y medición están evolucionando rápidamente para hacer frente a los desafíos planteados por el seguimiento de la nueva agenda.

El año pasado se introdujeron en este informe varias innovaciones con miras a promover nuevas formas de considerar la seguridad alimentaria y la nutrición en el contexto de la Agenda 2030 y responder a los desafíos expuestos en el Segundo Marco de Acción de la Conferencia Internacional sobre Nutrición (CIN2) y el Decenio de Acción de las Naciones Unidas sobre Nutrición 2016-2015. Se amplió el alcance del informe a fin de incluir un conjunto de seis indicadores nutricionales que se utilizan para el seguimiento de las metas mundiales de la Asamblea Mundial de la Salud con respecto a la nutrición y las enfermedades no transmisibles relacionadas con la dieta, tres de los cuales también son indicadores de los objetivos del ODS 2. El informe también incluyó por primera vez un indicador nuevo de la seguridad alimentaria, a saber, la prevalencia de la inseguridad alimentaria grave según la escala de experiencia de inseguridad alimentaria (FIES, por sus siglas en inglés), que representa una estimación de la proporción de la población cuya capacidad para obtener alimentos suficientes está sujeta a limitaciones graves.

## LOS DATOS SIGUEN APUNTANDO A UN AUMENTO DEL HAMBRE EN EL MUNDO EN LOS ÚLTIMOS AÑOS, LO QUE CONSTITUYE UNA ADVERTENCIA IMPORTANTE DE QUE NO VAMOS POR EL BUEN CAMINO PARA ERRADICAR EL HAMBRE DE AQUÍ A 2030

Los datos recopilados este año continúan indicando un aumento del hambre en el mundo. Según los datos disponibles, el número de personas que padecen hambre ha venido creciendo durante los últimos tres años, volviendo a situarse en los niveles de hace una década. Actualmente se calcula que el número absoluto de personas del mundo afectadas por la subalimentación o carencia crónica de alimentos, se ha incrementado desde alrededor de 804 millones en 2016 a casi 821 millones en 2017. La situación está empeorando en América del Sur y la mayoría de las regiones de África; igualmente, la tendencia a la baja de la

subalimentación observada en Asia hasta hace poco parece estar ralentizándose considerablemente. Si no se aumentan los esfuerzos, existe el riesgo de quedar muy lejos de alcanzar la meta de los ODS relativa a la erradicación del hambre para 2030.

## LA DESNUTRICIÓN INFANTIL SIGUE DISMINUYENDO, PERO LOS NIVELES DE OBESIDAD EN ADULTOS Y ANEMIA EN LAS MUJERES EN EDAD REPRODUCTIVA VAN EN AUMENTO

La buena nutrición es el sustento del crecimiento sostenible, e impulsa los cambios requeridos para lograr un futuro más sostenible y próspero. Se han logrado avances, aunque de magnitud y ritmo limitados, para reducir el retraso del crecimiento infantil y aumentar la lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses de vida. No obstante, si bien la prevalencia del sobrepeso en niños menores de cinco años puede no haber variado de manera significativa en los últimos años, la obesidad en adultos sigue aumentando y una de cada tres mujeres en edad reproductiva del mundo padece anemia.

Los niños afectados por bajo peso para su talla (emaciación) presentan un mayor riesgo de muerte. En 2017, el 7,5% de los niños menores de cinco años sufría esta forma de desnutrición; la prevalencia regional iba del 1,3% en América Latina hasta un 9,7% en Asia.

Las múltiples formas de la malnutrición son evidentes en muchos países. Un escaso acceso a los alimentos y, especialmente, a alimentos saludables, contribuye a la desnutrición, así como al sobrepeso y la obesidad. Hace que se incremente el riesgo de bajo peso al nacer, emaciación en la niñez y anemia en las mujeres en edad reproductiva, y está relacionado con el sobrepeso en niñas de edad escolar y la obesidad en las mujeres, especialmente en países de ingresos medianos altos y altos. El costo más alto de los alimentos nutritivos, el estrés que significa vivir con inseguridad alimentaria y las adaptaciones fisiológicas a la restricción de alimentos ayudan a explicar por qué las familias que enfrentan inseguridad alimentaria tienen un riesgo más alto de sobrepeso y obesidad. Además, la privación de alimentos entre las madres, los lactantes y los niños pequeños, así como las dietas con un alto contenido de grasas, tienen como resultado una "impronta metabólica" en el feto y en la primera niñez que incrementa el riesgo de obesidad y enfermedades no transmisibles relacionadas con la dieta en fases posteriores de la vida.

## LA VARIABILIDAD DEL CLIMA Y LA EXPOSICIÓN A EVENTOS CLIMÁTICOS EXTREMOS AMENAZAN CON SOCAVAR Y REVERTIR LOS AVANCES REALIZADOS HACIA LA ELIMINACIÓN DEL HAMBRE Y LA MALNUTRICIÓN

Tras haber investigado exhaustivamente el papel de los conflictos el año pasado, en 2018 se presta particular atención al papel del clima, y más específicamente a la variabilidad y las condiciones extremas del mismo.

La variabilidad y las condiciones extremas del clima son los principales factores responsables de los recientes aumentos del hambre a nivel mundial y una de las principales causas de graves crisis alimentarias. La índole cambiante de la variabilidad y las condiciones extremas del clima está afectando negativamente a todas las dimensiones de la seguridad alimentaria (disponibilidad, acceso, utilización y estabilidad de la alimentación), así como al resto de causas subyacentes de la malnutrición relacionadas con la atención y alimentación de los niños, los servicios sanitarios y la salud ambiental. El riesgo de inseguridad alimentaria y malnutrición es mayor hoy en día porque los medios de vida y los activos conexos, especialmente los de los pobres, están más expuestos y son más vulnerables a la

variabilidad y las condiciones extremas de un clima cambiante. ¿Qué se puede hacer para impedir que esta amenaza socave los avances realizados en los últimos años hacia la erradicación del hambre y la malnutrición?

En el presente informe se hace un llamamiento urgente a acelerar la acción y ampliar su escala a fin de reforzar la resiliencia y la capacidad de adaptación para hacer frente a la cambiante variabilidad del clima y a las condiciones climáticas cada vez más extremas. Los gobiernos nacionales y locales se enfrentan a desafíos con miras a tratar de determinar medidas para prevenir el riesgo y afrontar los efectos de estos factores de tensión. A tal fin, pueden utilizar como guías las plataformas normativas mundiales los procesos existentes en los que la resiliencia al clima es un elemento importante: cambio climático (que se rige por la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático [CMNUCC] y el Acuerdo de París de 2015); reducción de riesgos de desastres (el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres); respuesta humanitaria de emergencia (la Cumbre Humanitaria Mundial y el Gran Pacto de 2016); mejora de la nutrición y las dietas saludables (la segunda Conferencia Internacional sobre Nutrición CIN2) y el Decenio de las Naciones Unidas de Acción sobre la Nutrición 2016-2025); y desarrollo (como parte del marco general de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible). No obstante, es importante asegurar una mejor integración de estas plataformas mundiales de políticas y procesos para garantizar que las medidas sectoriales e intersectoriales adoptadas en materia de, por ejemplo, medio ambiente, alimentación, agricultura y salud se orienten a objetivos coherentes. El éxito de las políticas, programas y prácticas que los gobiernos nacionales y locales adopten para hacer frente a estos desafíos dependerá también de factores transversales, así como de instrumentos específicos y mecanismos adaptables a los contextos específicos.

En la Parte 1 de este informe se presentan las tendencias más recientes del hambre, la inseguridad alimentaria y la malnutrición en todas sus formas con especial atención al seguimiento de los progresos relativos a las metas 2.1 y 2.2 de los ODS. En el informe de este año se ofrece asimismo una exploración en mayor profundidad del indicador de emaciación en niños menores de cinco años. La última sección de la Parte 1 tiene la finalidad de poner en relación las dos primeras secciones explorando los vínculos entre la inseguridad alimentaria y las diversas formas de malnutrición. Se presenta el estado actual de los conocimientos sobre los mecanismos mediante los cuales un escaso acceso a los alimentos puede contribuir simultáneamente a la desnutrición y al sobrepeso y la obesidad, con el resultado de que las múltiples formas de la malnutrición coexistan en el plano nacional e incluso en el seno de los mismos hogares.

En la Parte 2 se examina atentamente el grado en el que la variabilidad y las condiciones extremas del clima están minando los progresos en las esferas de la seguridad alimentaria y la nutrición a través de diferentes canales. El análisis busca en último término orientar sobre el modo en que pueden superarse los desafíos clave planteados por la variabilidad y los extremos climáticos, a fin de que podamos alcanzar las metas de poner fin al hambre y la malnutrición en todas sus formas para 2030 (metas 2.1 y 2.2 de los ODS), así como otros ODS relacionados, en particular mediante la adopción de medidas para combatir el cambio climático y sus repercusiones (ODS 13).

**TORIT, SUDÁN DEL SUR**
Mujeres de una de las 60 escuelas de campo para agricultores de Sudán del Sur llevando carbón para cocinar. Forman parte de un proyecto liderado por la FAO para mejorar la nutrición y fortalecer la resiliencia de los hogares ante la inseguridad alimentaria.
©FAO/Stefanie Glinski

# PARTE 1
# LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y LA NUTRICIÓN EN EL MUNDO EN 2018

# LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y LA NUTRICIÓN EN EL MUNDO EN 2018

## 1.1 LAS TENDENCIAS RECIENTES DEL HAMBRE Y LA INSEGURIDAD ALIMENTARIA

### MENSAJES CLAVE

➔ Los nuevos datos siguen indicando un aumento del hambre mundial en los últimos años, después de un período de disminución prolongado. Se estima que 821 millones de personas —aproximadamente, una de cada nueve personas en todo el mundo— están subalimentadas.

➔ La subalimentación y la inseguridad alimentaria grave parecen estar aumentando en casi todas las regiones de África, así como en América del Sur, mientras que la situación de desnutrición se mantiene estable en la mayoría de las regiones de Asia.

➔ Los indicios del aumento del hambre y la inseguridad alimentaria nos advierten de que es mucho lo que resta por hacer para asegurarnos de "no dejar a nadie atrás" en el camino hacia la consecución de un mundo con hambre cero.

### META 2.1

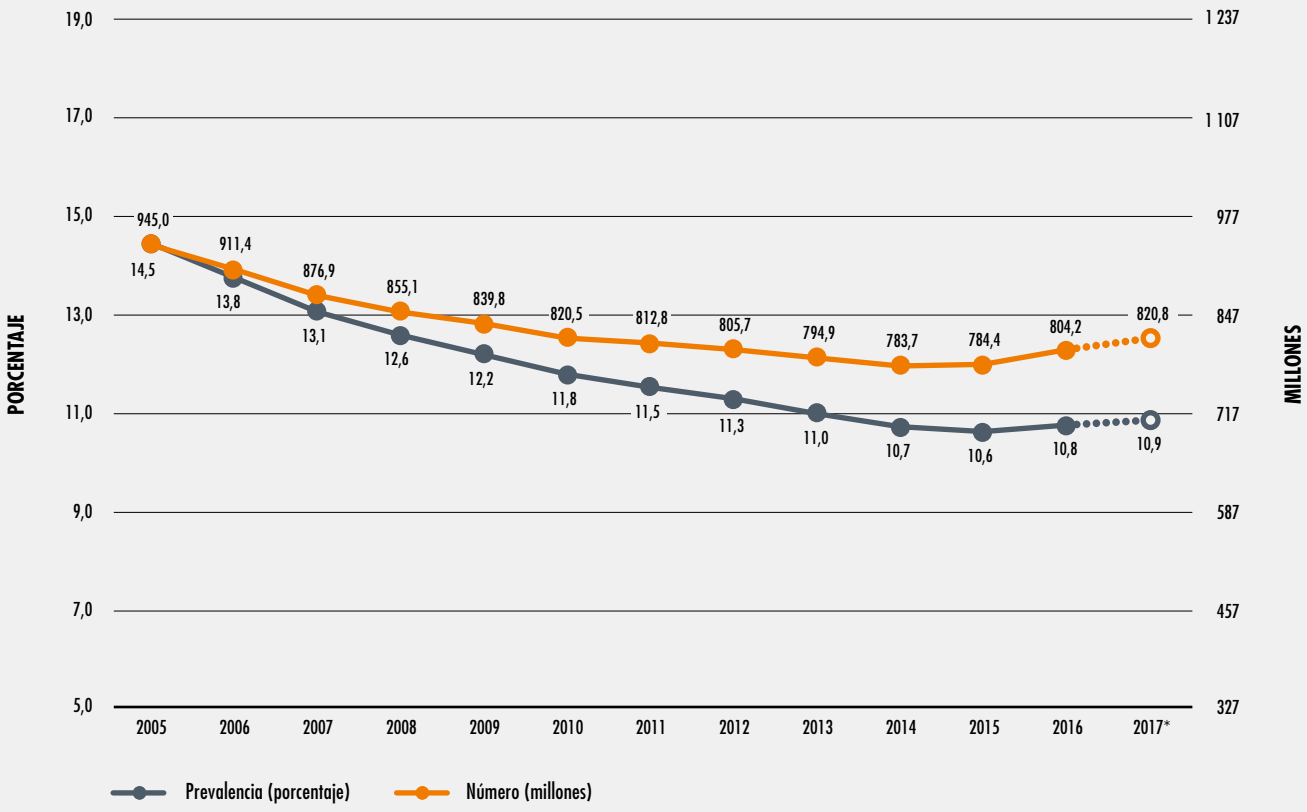
**"Para 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año".**

### Prevalencia de la subalimentación

En la edición de 2017 de *El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo*, se proyectó que la tendencia a la disminución de la subalimentación del decenio anterior parecía haberse detenido y podría invertirse. Esto se atribuyó en gran medida a la persistente inestabilidad en las regiones dominadas por conflictos, así como a los fenómenos climatológicos adversos que han azotado muchas regiones del mundo y desaceleraciones económicas que han afectado a lugares más pacíficos y han empeorado la situación de la seguridad alimentaria.
Ahora, nuevos datos confirman que los niveles más bajos de consumo de alimentos *per capita* en algunos países, así como el aumento de la desigualdad en el acceso a los alimentos entre las poblaciones de otros países, han contribuido a lo que ahora se proyecta que será **un nuevo aumento del porcentaje de personas del mundo que tuvieron un consumo insuficiente de energía alimentaria en 2017**. Las estimaciones más recientes de la FAO muestran que la proporción de personas subalimentadas de la población mundial —la prevalencia de la subalimentación, o PoU por sus siglas en inglés — parece haber estado en aumento durante dos años seguidos, y puede haber alcanzado el 10,9% en 2017 (Figura 1 y Tabla 1).[1]

Aun cuando el aumento absoluto de este porcentaje pueda parecer insignificante desde una perspectiva histórica, y considerando el continuo crecimiento demográfico, esto implica que el número de personas que padecen hambre ha ido creciendo en los últimos tres años, volviendo a los niveles de hace casi un decenio (Figura 1). Ahora, se estima que el número absoluto de personas subalimentadas del mundo ha aumentado de alrededor de 804 millones en 2016 a casi 821 millones en 2017. Esta tendencia transmite una señal clara de advertencia de que, si

FIGURA 1
## EL NÚMERO DE PERSONAS SUBALIMENTADAS DEL MUNDO HA IDO EN AUMENTO DESDE 2014, Y SE ESTIMA QUE ALCANZÓ 821 MILLONES EN 2017




* Valores proyectados, ilustrados con líneas de puntos y círculos vacíos.
FUENTE: FAO.

no se redoblan los esfuerzos, no se alcanzará la meta de los ODS de erradicar el hambre de aquí a 2030.

Lamentablemente, las estimaciones recientemente revisadas confirman que la prevalencia de la subalimentación en África y Oceanía ha estado aumentando durante varios años (Tabla 1). África sigue siendo el continente con la prevalencia de subalimentación más alta, ya que esta afecta a casi el 21% de la población (más de 256 millones de personas). También revelan que la tendencia descendente que había caracterizado a Asia hasta hace poco tiempo puede haber llegado a su fin. La prevalencia de subalimentación proyectada para Asia en 2017 señala una situación en la que se estima que el 11,4% de la población está subalimentada; esto representa más de 515 millones de personas, y confirma que es la región con el número más elevado de personas subalimentadas del mundo.

Si se estudian con mayor detenimiento las subregiones de Asia, se observa que Asia occidental y Asia sudoriental se encuentran entre aquellas que contribuyen a la desaceleración de la tendencia descendente, lo que refleja el hecho de que los países del Asia sudoriental se han visto afectados por condiciones climatológicas adversas que repercutieron en la disponibilidad de alimentos y los precios, mientras que los países de Asia occidental se han visto afectados por conflictos armados prolongados.

En África, la situación es más acuciante en la región de África subsahariana, donde se estima que el 23,2% de la población (o entre una de cada cuatro y una de cada cinco personas de la región) puede haber padecido privación crónica de alimentos en 2017. Se ha observado un incremento de la prevalencia de la subalimentación en todas las subregiones del África subsahariana excepto África oriental. También se observa un ligero incremento en el África austral, mientras que se observa un alza importante en África occidental, posiblemente a causa de factores tales como las sequías[2], el aumento de los precios de los alimentos[3] y una desaceleración del crecimiento

TABLA 1
## PREVALENCIA DE LA SUBALIMENTACIÓN EN EL MUNDO, 2005-2017

| | prevalencia de la subalimentación (%) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2005 | 2010 | 2012 | 2014 | 2016 | 2017[1] |
| **MUNDIAL** | **14,5** | **11,8** | **11,3** | **10,7** | **10,8** | **10,9** |
| **ÁFRICA** | **21,2** | **19,1** | **18,6** | **18,3** | **19,7** | **20,4** |
| África septentrional | 6,2 | 5,0 | 8,3 | 8,1 | 8,5 | 8,5 |
| África subsahariana | 24,3 | 21,7 | 21,0 | 20,7 | 22,3 | 23,2 |
| África oriental | 34,3 | 31,3 | 30,9 | 30,2 | 31,6 | 31,4 |
| África central | 32,4 | 27,8 | 26,0 | 24,2 | 25,7 | 26,1 |
| África austral | 6,5 | 7,1 | 6,9 | 7,4 | 8,2 | 8,4 |
| África occidental | 12,3 | 10,4 | 10,4 | 10,7 | 12,8 | 15,1 |
| **ASIA** | **17,3** | **13,6** | **12,9** | **12,0** | **11,5** | **11,4** |
| Asia central | 11,1 | 7,3 | 6,2 | 5,9 | 6,0 | 6,2 |
| Asia oriental | 14,1 | 11,2 | 9,9 | 8,8 | 8,5 | 8,5 |
| Asia sudoriental | 18,1 | 12,3 | 10,6 | 9,7 | 9,9 | 9,8 |
| Asia meridional | 21,5 | 17,2 | 17,1 | 16,1 | 15,1 | 14,8 |
| Asia occidental | 9,4 | 8,6 | 9,5 | 10,4 | 11,1 | 11,3 |
| *Asia central y Asia meridional* | *21,1* | *16,8* | *16,7* | *15,7* | *14,7* | *14,5* |
| *Asia oriental y Asia sudoriental* | *15,2* | *11,5* | *10,1* | *9,0* | *8,9* | *8,9* |
| *Asia occidental y África septentrional* | *8,0* | *7,1* | *8,9* | *9,3* | *9,9* | *10,0* |
| **AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE** | **9,1** | **6,8** | **6,4** | **6,2** | **6,1** | **6,1** |
| Caribe | 23,3 | 19,8 | 19,3 | 18,5 | 17,1 | 16,5 |
| América Latina | 8,1 | 5,9 | 5,4 | 5,3 | 5,3 | 5,4 |
| América Central | 8,4 | 7,2 | 7,2 | 6,8 | 6,3 | 6,2 |
| América del Sur | 7,9 | 5,3 | 4,7 | 4,7 | 4,9 | 5,0 |
| **OCEANÍA** | **5,5** | **5,2** | **5,4** | **5,9** | **6,6** | **7,0** |
| **AMÉRICA SEPTENTRIONAL Y EUROPA** | **< 2,5** | **< 2,5** | **< 2,5** | **< 2,5** | **< 2,5** | **< 2,5** |

[1] Valores proyectados.
FUENTE: FAO.

del producto interno bruto (PIB) real *per capita*[4]. La dinámica de la prevalencia de subalimentación, combinada con el rápido crecimiento demográfico, conduce a un aumento drástico del número total de personas subalimentadas (Tabla 2). El número de personas subalimentadas del África subsahariana aumentó de 181 millones en 2010 a casi 222 millones en 2016, con un aumento del 22,6% en seis años y, según las proyecciones actuales, puede haber seguido aumentando, a más de 236 millones, en 2017.

En América del Sur, aunque aún dentro de un contexto de un nivel relativamente bajo de subalimentación, la situación se está deteriorando, ya que la prevalencia de subalimentación ha aumentado del 4,7% en 2014 a un 5,0% proyectado para 2017. Estas tendencias pueden ser el resultado de la persistencia de los precios bajos para la mayoría de los productos básicos exportados, especialmente el crudo, que han mermado los recursos financieros para la importación de alimentos, reducido la capacidad de los gobiernos para invertir en la economía y reducido en gran medida los ingresos fiscales necesarios para proteger a las personas más vulnerables del aumento de los precios internos y la pérdida de ingresos.

RECUADRO 1

## SERIE REVISADA DE ESTIMACIONES DE LA PREVALENCIA DE LA SUBALIMENTACIÓN Y PROYECCIONES PARA 2017

Durante la preparación de cada una de las ediciones de *El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo,* la División de Estadística de la FAO lleva a cabo una revisión exhaustiva de la serie completa de estimaciones de la prevalencia de subalimentación, a fin de reflejar todos los datos actualizados o nuevos que se recopilaron desde la publicación de la edición anterior. En consecuencia, las series de prevalencia de subalimentación de las diferentes ediciones no se pueden comparar en forma directa; se advierte al lector que debe consultar las cifras que se presentan en una misma edición para evaluar la evolución de la subalimentación con el paso del tiempo.

- En esta edición, una revisión importante se relaciona con la **serie de datos sobre población** que se usa para todos los países. Las cifras de población nacional ahora se obtienen de la revisión de 2017 de la publicación *World Population Prospects*[5] que la División de Población del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales (DAES) de las Naciones Unidas publicó en mayo de 2017. Cabe señalar que la nueva serie de estimaciones de la población puede presentar diferentes cifras también para años anteriores, dado que las series estadísticas oficiales se revisan retrospectivamente a medida que se dispone de nuevos datos y se corrigen las incoherencias. Las cifras de población, en función tanto del nivel como de la composición por sexo y edad, tienen varias repercusiones para las estimaciones de la prevalencia de subalimentación, ya que ingresan en el cálculo de los niveles de suministro de energía alimentaria (SEA) *per capita* y en las estimaciones del parámetro de necesidades mínimas de energía alimentaria (NMEA) y son usados para calcular el número de personas subalimentadas.
- En esta edición, también se incluyen estimaciones de SEA actualizadas para varios de los países con las poblaciones más subalimentadas del mundo, que surgen de una revisión de la metodología utilizada para compilar las hojas de balance de alimentos.

Como es habitual, las estimaciones de la prevalencia de subalimentación se presentan como promedios trienales a nivel nacional y como valores anuales a nivel regional y mundial. Se requieren proyecciones a fin de generar cifras para el período más reciente. Al igual que en la edición anterior de *El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo,* las estimaciones de la prevalencia de subalimentación en 2017 se obtienen haciendo una proyección por separado para cada uno de los parámetros del modelo: el consumo de energía alimentaria (CEA), el coeficiente de variación (CV) de este consumo y las necesidades mínimas de energía alimentaria (NMEA).

**Proyección del consumo de energía alimentaria.** Los datos disponibles más recientes de las hojas de balance de alimentos nacionales para la mayor parte de los países hacen referencia a un año entre 2013 y 2016. Para estimar un valor de CEA para los años más recientes, se usan datos sobre la disponibilidad *per capita* de cereales y carnes, disponibles en la División de Comercio y Mercados de la FAO, para estimar las tasas probables de variación en la disponibilidad de energía alimentaria *per capita* desde 2013, 2014, 2015 o 2016 (según el país) hasta 2017. Esas tasas de variación luego se aplican a los valores de CEA más recientes disponibles para proyectarlos hasta 2017 inclusive.

**Proyección del coeficiente de variación.** Dado que no hay datos de encuestas por hogares disponibles para 2017, en la mayoría de los países el CV estimado de los datos de la última encuesta de consumo de alimentos disponible se proyectó hasta 2017 inclusive sin cambios. No obstante, en aquellos casos en que estaban disponibles, se utilizaron las estimaciones de la prevalencia de la inseguridad alimentaria grave, basadas en la Escala de experiencia de inseguridad alimentaria (FIES), como información auxiliar para proyectar el CV. Desde 2014, los datos de la FIES aportan evidencias oportunas de las variaciones en la prevalencia de la inseguridad alimentaria grave ($FI_{sev}$) que pueden reflejar fielmente las variaciones en la prevalencia de la subalimentación. Esas variaciones se pueden utilizar para hacer inferencias acerca de los cambios probables en el CV que pueden haberse producido en el año más reciente. El análisis detallado realizado por la División de Estadísticas de la FAO sobre los datos de prevalencia de subalimentación y los parámetros subyacentes muestran que, en promedio, los CV explican alrededor de una tercera parte de las diferencias en la prevalencia de subalimentación después de tener en cuenta las diferencias en el CEA y las NMEA. Por lo tanto, para los países que acordaron difundir las estimaciones nacionales de su prevalencia de la inseguridad alimentaria sobre la base de la FIES, se utilizaron las variaciones de la inseguridad alimentaria grave ($FI_{sev}$) desde 2016 hasta 2017 para determinar los cambios probables en el CV durante el mismo período. Para esos países, se revisó el CV en función de la cantidad que generaría una variación del 1% en la prevalencia de la subalimentación cada vez que se observó una variación del 3% en la $FI_{sev}$.

**Proyección de las necesidades mínimas de energía alimentaria.** Las NMEA de 2017 se basan en las estructuras proyectadas de la población que figuran en la publicación *World Population Prospects* (revisión de 2017, variante media), producida por la División de Población de la DAES de las Naciones Unidas.

Estas proyecciones están sujetas a revisión en las ediciones futuras de este informe, a medida que se encuentren disponibles nuevos datos de encuestas y nuevos datos oficiales de los componentes de las hojas de balance de alimentos. Para más detalles, véase la nota metodológica que figura en el Anexo 1.

TABLA 2
## NÚMERO DE PERSONAS SUBALIMENTADAS EN EL MUNDO, 2005-2017

| | Número de personas subalimentadas (valores anuales, millones) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2005 | 2010 | 2012 | 2014 | 2016 | 2017[1] |
| **MUNDIAL** | **945,0** | **820,5** | **805,7** | **783,7** | **804,2** | **820,8** |
| **ÁFRICA** | **196,0** | **200,2** | **205,2** | **212,5** | **241,3** | **256,5** |
| África septentrional | 9,7 | 8,5 | 17,6 | 17,8 | 19,5 | 20,0 |
| África subsahariana | 176,7 | 181,0 | 187,6 | 194,7 | 221,9 | 236,5 |
| África oriental | 113,5 | 119,1 | 113,3 | 117,1 | 129,6 | 132,2 |
| África central | 36,2 | 36,5 | 36,4 | 36,1 | 40,8 | 42,7 |
| África austral | 3,6 | 4,2 | 4,2 | 4,6 | 5,2 | 5,4 |
| África occidental | 33,0 | 31,9 | 33,7 | 36,9 | 46,3 | 56,1 |
| **ASIA** | **686,4** | **569,9** | **552,2** | **523,1** | **514,5** | **515,1** |
| Asia central | 6,5 | 4,6 | 4,0 | 4,0 | 4,2 | 4,4 |
| Asia oriental | 219,1 | 178,4 | 160,4 | 142,6 | 139,5 | 139,6 |
| Asia sudoriental | 101,7 | 73,7 | 65,1 | 60,6 | 63,6 | 63,7 |
| Asia meridional | 339,8 | 293,1 | 299,6 | 289,4 | 278,1 | 277,2 |
| Asia occidental | 19,4 | 20,1 | 23,1 | 26,5 | 29,1 | 30,2 |
| *Asia central y Asia meridional* | *346,3* | *297,7* | *303,7* | *293,4* | *282,3* | *281,6* |
| *Asia oriental y Asia sudoriental* | *320,7* | *252,1* | *225,5* | *203,2* | *203,1* | *203,3* |
| *Asia occidental y África septentrional* | *29,1* | *28,6* | *40,7* | *44,3* | *48,6* | *50,1* |
| **AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE** | **51,1** | **40,7** | **38,9** | **38,5** | **38,9** | **39,3** |
| Caribe | 9,1 | 8,0 | 7,9 | 7,7 | 7,2 | 7,0 |
| América Latina | 42,1 | 32,6 | 31,0 | 30,8 | 31,7 | 32,3 |
| América Central | 12,4 | 11,6 | 11,9 | 11,6 | 11,0 | 11,0 |
| América del Sur | 29,6 | 21,1 | 19,1 | 19,3 | 20,7 | 21,4 |
| **OCEANÍA** | **1,8** | **1,9** | **2,0** | **2,3** | **2,6** | **2,8** |
| **AMÉRICA SEPTENTRIONAL Y EUROPA[2]** | **< 26,4** | **< 27,0** | **< 27,2** | **< 27,3** | **< 27,5** | **< 27,6** |

[1] Valores proyectados.
[2] Las cifras para América Septentrional y Europa se refieren a menos del 2,5% de la población en cada año.
FUENTE: FAO.

## La prevalencia de la inseguridad alimentaria grave según la FIES

El año pasado, *El estado de la inseguridad alimentaria y la nutrición en el mundo* presentó, por primera vez, estimaciones de la prevalencia de la inseguridad alimentaria *grave* según la **escala de experiencia de inseguridad alimentaria (FIES)**[6], (véase Recuadro 2).

Las estimaciones se basan en datos recopilados por la FAO por medio de la FIES en más de 140 países de todo el mundo[7] y en datos recopilados por instituciones nacionales que utilizan la FIES u otras escalas similares de seguridad alimentaria basadas en experiencias en varios países de las Américas, África y Asia[8]. Las estimaciones a nivel nacional se han calibrado comparándolas con la **escala de referencia mundial de la FIES** para garantizar que sean realmente comparables en todo el mundo[9]. Los resultados de la FIES pueden producirse de manera precisa, proporcionando una imagen en tiempo real de la situación sin necesidad de estar basada en proyecciones. »

RECUADRO 2

## ¿CÓMO SE MIDEN EL HAMBRE Y LA INSEGURIDAD ALIMENTARIA?

**Prevalencia de la subalimentación**

La prevalencia de la subalimentación es el indicador tradicional de la FAO que se utiliza para hacer un seguimiento del hambre a nivel mundial y regional. Se desarrolló en un momento en que muy pocos gobiernos nacionales, en especial en los países de ingresos más bajos, recopilaban periódicamente datos sobre el consumo de alimentos. La metodología se basaba en los datos agregados del nivel de los países disponibles en la mayoría de los países y, por otro lado, en datos ocasionales sobre consumo de alimentos disponibles en algunos países para producir una estimación de la proporción de la población que no tiene acceso regular a suficiente energía alimentaria para llevar una vida sana y activa.
Con el paso del tiempo, gracias a los avances logrados en la realización de las encuestas nacionales por hogares, aumentó el número de países que podían proporcionar información acerca de la desigualdad en el acceso a los alimentos en una población determinada. Ahora, la mayoría de los países del mundo recopilan información sobre el acceso de las personas a los alimentos en encuestas nacionales de población periódicas, con las que se generan datos que se usan cada vez más para mejorar las estimaciones de la prevalencia de la subalimentación de la FAO.

Dado que la mayoría de las encuestas por hogares no proporcionan pruebas directas del consumo *individual* de alimentos, la prevalencia de la subalimentación se estima utilizando un modelo estadístico en el que se modela la distribución del consumo habitual para un individuo representativo de la población.
El enfoque presenta el inconveniente de que esa inferencia solo resulta posible en el nivel del grupo de población y se puede desglosar solo hasta el punto en que lo permite la representatividad de las encuestas con las que se recopilaron los datos. Considerando la disponibilidad de datos actual para la mayoría de los países, no se pueden producir estimaciones de la prevalencia de la subalimentación en niveles suficientemente desglosados a fin de identificar las poblaciones vulnerables específicas dentro de los países, lo que constituye una limitación para hacer un seguimiento del muy ambicioso objetivo de lograr el hambre cero en una agenda que tiene la finalidad de que "nadie se quede atrás".
También, debido a la índole probabilística y los márgenes de incertidumbre relacionados con los parámetros del modelo, que usualmente tienen intervalos de confianza de aproximadamente 5 puntos porcentuales de la estimación, la prevalencia de la subalimentación no puede hacer un seguimiento de los progresos logrados en la reducción del hambre cuando los niveles de esta prevalencia son de por sí muy bajos.

**Prevalencia de la inseguridad alimentaria grave entre la población, según la escala de experiencia de inseguridad alimentaria**

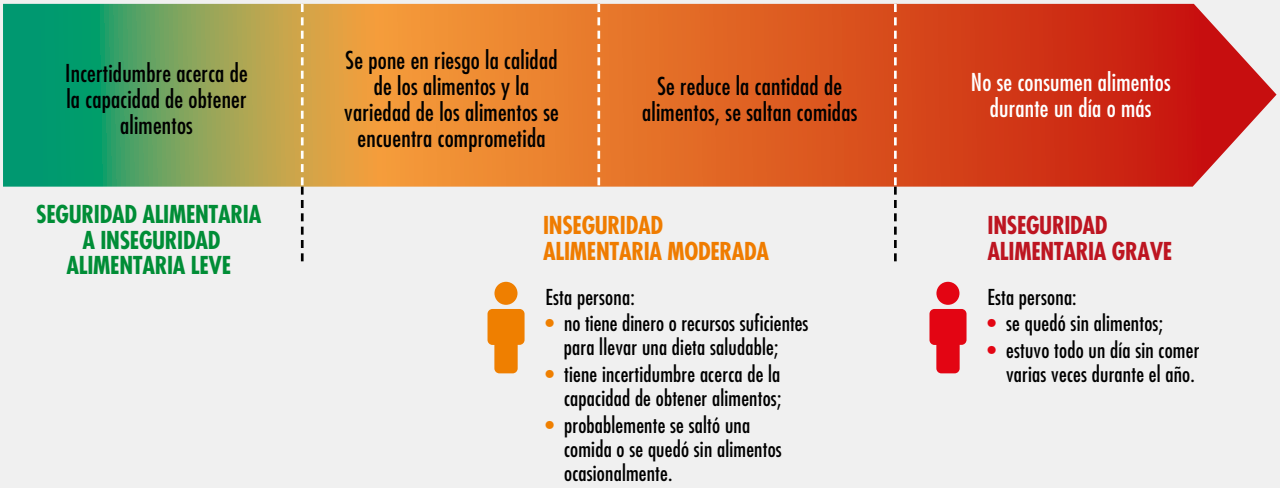
Para complementar la información que proporciona la prevalencia de la subalimentación y a fin de poder realizar un seguimiento mundial de la meta 2.1 de los ODS más eficazmente, la FAO se inspiró en los países que ya siguen un enfoque diferente para medir la seguridad alimentaria.
El enfoque consiste en pedir a las personas, directamente en una encuesta, que informen acerca de la presencia de las condiciones y comportamientos que se sabe que reflejan limitaciones en el acceso a los alimentos.
El módulo de encuesta de la escala de experiencia de inseguridad alimentaria (FIES) consta de ocho preguntas que han sido cuidadosamente seleccionadas y probadas y han resultado eficaces para medir la gravedad de la situación de inseguridad alimentaria de los encuestados de diferentes contextos culturales, lingüísticos y de desarrollo. Los datos de la FIES se procesan fácilmente, por lo que pueden generarse resultados de manera oportuna para presentar una imagen de la situación en tiempo real.

La FIES tiene dos características que la convierten en una valiosa herramienta para cumplir con los desafíos del monitoreo que presenta la Agenda 2030. En primer lugar, al ser una medida basada en encuestas directas, cuando se incluyen en las encuestas nacionales de población a gran escala, los resultados pueden desglosarse, lo que ayuda a identificar qué segmentos de la población de un país se ven más afectados por la inseguridad alimentaria. En segundo lugar, es posible estimar la prevalencia de la inseguridad alimentaria en diferentes niveles de gravedad. Es probable que una persona que experimenta una inseguridad alimentaria grave haya pasado días enteros sin comer debido a la falta de dinero u otros recursos.

Aunque se basa en diferentes métodos y fuentes de datos, la prevalencia de subalimentación y la prevalencia de inseguridad alimentaria grave se miden en función de la magnitud de la privación severa de alimentos (véase Recuadro 3 y Figura 4).

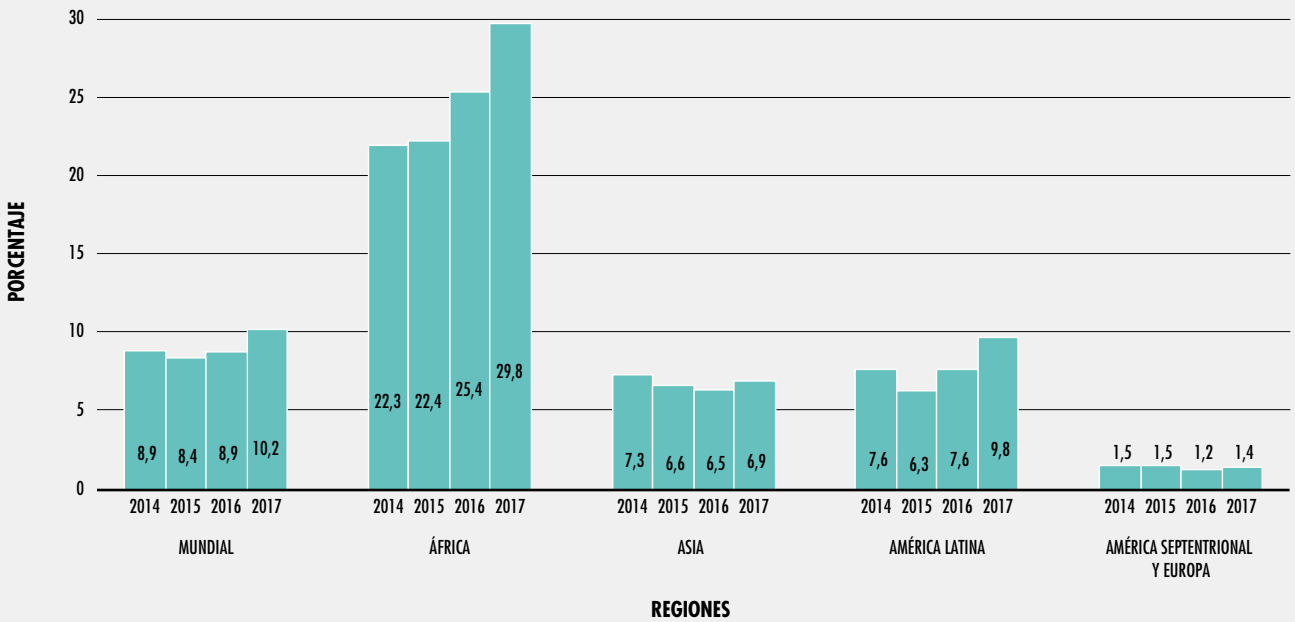
RECUADRO 2
(CONTINUACIÓN)

## INSEGURIDAD ALIMENTARIA SEGÚN LA FIES. ¿QUÉ SIGNIFICA?




FUENTE: Creado por la División de Estadística de la FAO para el presente informe.

FIGURA 2
## LA INSEGURIDAD ALIMENTARIA GRAVE EN 2017 ES MÁS ALTA QUE EN 2014 EN TODAS LAS REGIONES EXCEPTO AMÉRICA SEPTENTRIONAL Y EUROPA, CON AUMENTOS NOTABLES EN ÁFRICA Y AMÉRICA LATINA




FUENTE: FAO.

TABLA 3
## PREVALENCIA DE LA INSEGURIDAD ALIMENTARIA GRAVE, MEDIDA SEGÚN LA ESCALA DE EXPERIENCIA DE INSEGURIDAD ALIMENTARIA, 2014-2017

| | Prevalencia (porcentaje de la población total) | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| **MUNDIAL** | **8,9** | **8,4** | **8,9** | **10,2** |
| **ÁFRICA** | **22,3** | **22,4** | **25,4** | **29,8** |
| África Septentrional | 11,2 | 10,0 | 11,7 | 12,4 |
| África Subsahariana | 25,0 | 25,2 | 28,6 | 33,8 |
| África Oriental | 25,9 | 25,4 | 29,7 | 32,4 |
| África Central | 33,9 | 34,3 | 35,6 | 48,5 |
| África Austral | 21,3 | 20,4 | 30,8 | 30,9 |
| África Occidental | 20,7 | 21,9 | 23,8 | 29,5 |
| **ASIA** | **7,3** | **6,6** | **6,5** | **6,9** |
| Asia Central | 1,9 | 1,7 | 2,7 | 3,5 |
| Asia Oriental | < 0,5 | < 0,5 | 0,9 | 1,0 |
| Asia Sudoriental | 7,3 | 6,6 | 9,3 | 10,1 |
| Asia Meridional | 13,5 | 12,0 | 10,1 | 10,7 |
| Asia Occidental | 8,8 | 9,0 | 9,4 | 10,5 |
| *Asia Central y Asia Meridional* | *13,0* | 11,6 | 9,8 | 10,4 |
| *Asia Oriental y Asia Sudoriental* | *2,4* | 2,2 | 3,3 | 3,6 |
| *Asia Occidental y África Septentrional* | *9,9* | 9,5 | 10,5 | 11,4 |
| **AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** |
| Caribe | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |
| América Latina | 7,6 | 6,3 | 7,6 | 9,8 |
| América Central | 12,7 | 10,2 | 8,3 | 12,5 |
| América del Sur | 5,5 | 4,7 | 7,3 | 8,7 |
| **OCEANÍA** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** |
| **AMÉRICA SEPTENTRIONAL Y EUROPA** | **1,5** | **1,5** | **1,2** | **1,4** |

FUENTE: FAO.
n.d = datos no disponibles.

» Según las estimaciones más recientes de la FAO, en 2017, **aproximadamente 10% de la población mundial estuvo expuesta a una inseguridad alimentaria grave, lo que corresponde a alrededor de 770 millones de personas.** A nivel regional, los valores oscilan entre el 1,4% en América Septentrional y Europa y casi el 30% en África. Al igual que en el caso de la prevalencia de la subalimentación, la inseguridad alimentaria grave ha ido en aumento a nivel mundial, impulsado por las tendencias observadas en África y América Latina (véase Figura 2, Tabla 3 y Tabla 4).

### Diferencias de género en cuanto a seguridad alimentaria

Resulta especialmente importante examinar las diferencias en cuanto a los resultados del desarrollo entre los hombres y las mujeres a fin de identificar dónde existen disparidades entre los géneros, cuáles son sus posibles causas y cómo abordarlas. Una característica interesante de los datos recopilados por medio del módulo de la FIES a nivel individual es que resulta posible examinar las **diferencias de género en cuanto a seguridad alimentaria**.

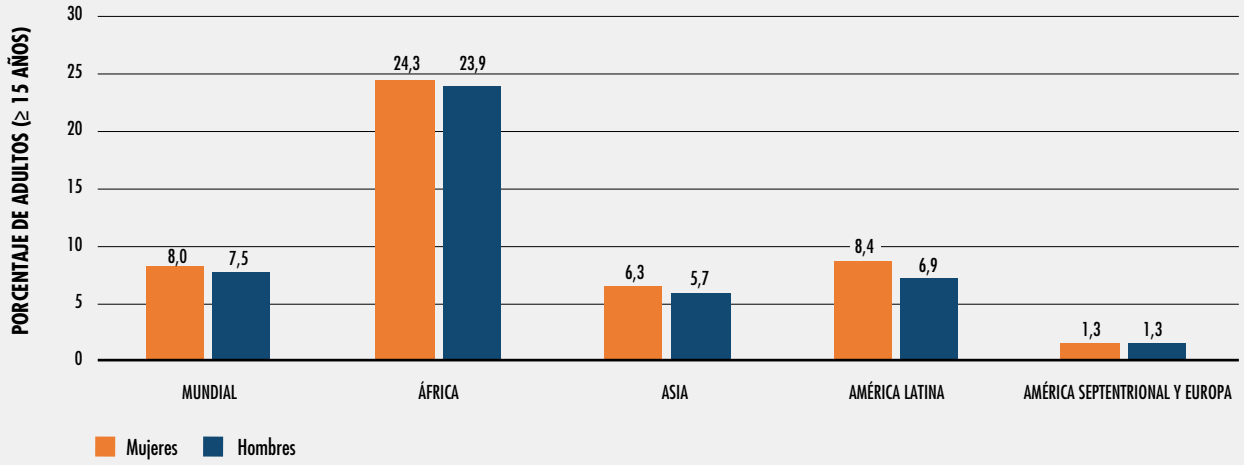
Los análisis de los datos de la FIES recogidos por FAO en más de 140 países revelan que África, América Latina y Asia, la prevalencia de la inseguridad alimentaria grave es, ligeramente, más alta entre las mujeres, con diferencias más amplias encontradas en América Latina (véase Figura 3). ■

TABLA 4
## NÚMERO DE PERSONAS QUE EXPERIMENTA INSEGURIDAD ALIMENTARIA GRAVE, MEDIDA SEGÚN LA ESCALA DE EXPERIENCIA DE INSEGURIDAD ALIMENTARIA, 2014-2017

| | Número (millones) | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| **MUNDIAL** | **647,3** | **618,9** | **665,7** | **769,4** |
| **ÁFRICA** | **260,1** | **267,0** | **311,2** | **374,9** |
| África Septentrional | 24,6 | 22,5 | 26,7 | 29,0 |
| África Subsahariana | 235,4 | 244,5 | 284,5 | 345,9 |
| África Oriental | 100,5 | 101,7 | 121,9 | 136,8 |
| África Central | 50,6 | 52,7 | 56,5 | 79,2 |
| África Austral | 13,3 | 12,9 | 19,8 | 20,1 |
| África Occidental | 71,1 | 77,2 | 86,3 | 109,8 |
| **ASIA** | **319,3** | **291,4** | **287,9** | **311,9** |
| Asia Central | 1,3 | 1,1 | 1,9 | 2,5 |
| Asia Oriental | n.d. | n.d. | 15,3 | 16,4 |
| Asia Sudoriental | 46,0 | 42,1 | 59,8 | 65,8 |
| Asia Meridional | 242,2 | 218,1 | 186,2 | 199,2 |
| Asia Occidental | 22,3 | 23,2 | 24,7 | 28,0 |
| *Asia Central y Asia Meridional* | *243,5* | 219,3 | 188,1 | 201,7 |
| *Asia Oriental y Asia Sudoriental* | *53,5* | 48,9 | *75,1* | 82,2 |
| *Asia Occidental y África Septentrional* | *46,9* | 45,7 | 51,5 | *57,0* |
| **AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** |
| Caribe | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |
| América Central | 21,6 | 17,6 | 14,5 | 22,2 |
| América del Sur | 22,8 | 19,4 | 30,8 | 36,7 |
| **AMÉRICA SEPTENTRIONAL Y EUROPA** | **16,2** | **16,3** | **13,5** | **15,2** |

FUENTE: FAO.
n.d. = datos no disponibles.

FIGURA 3
## LAS MUJERES TIENEN MÁS PROBABILIDADES QUE LOS HOMBRES DE VERSE AFECTADAS POR INSEGURIDAD ALIMENTARIA GRAVE EN ÁFRICA, AMÉRICA LATINA Y ASIA




FUENTE: FAO. 2018. *Voices of the Hungry* (2015–2017, promedios trienales). En: FAO [en línea]. Roma http://www.fao.org/in-action/voices-of-the-hungry/es/

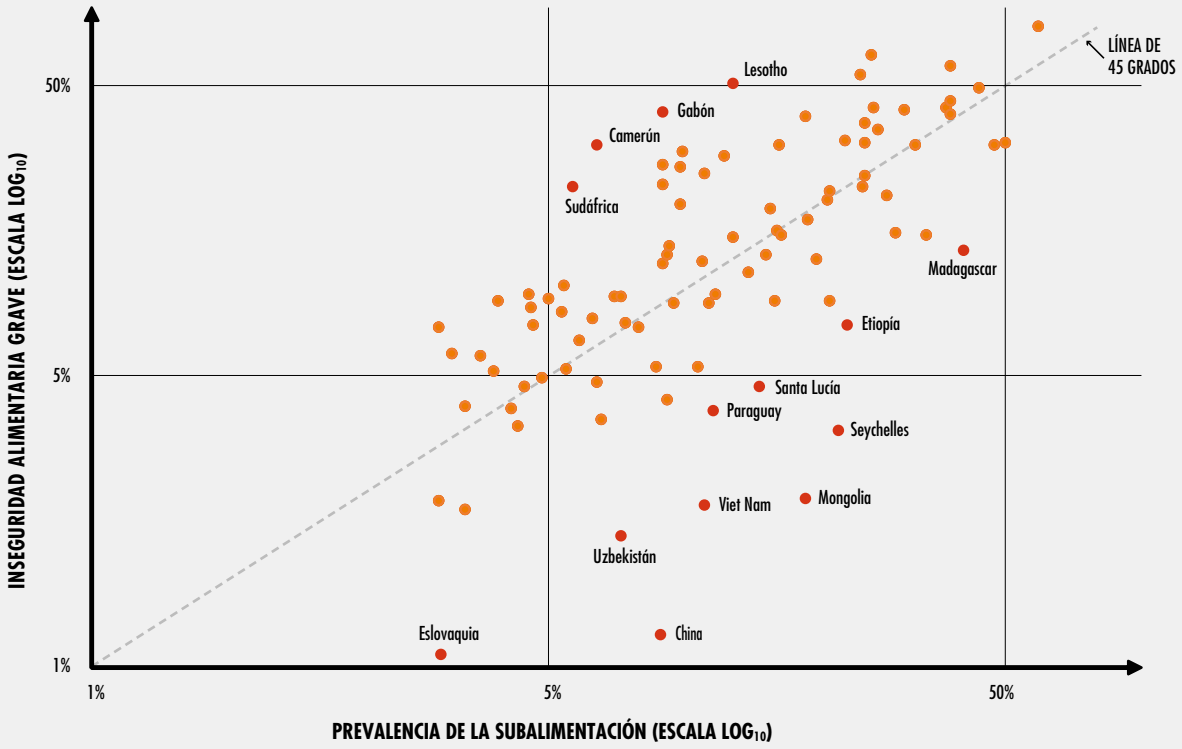
RECUADRO 3
## UNA VISTA COMBINADA DE LA PREVALENCIA DE LA SUBALIMENTACIÓN Y DE LA INSEGURIDAD ALIMENTARIA GRAVE

Aunque estas dos mediciones se basan en datos diferentes y en un enfoque distinto, las pruebas que ofrecen las cifras y las tendencias de la inseguridad alimentaria *grave* según la FIES son congruentes con las que ofrece la serie de cifras sobre la prevalencia de la subalimentación. No resulta sorprendente si consideramos que una condición de inseguridad alimentaria grave y la consiguiente reducción de la cantidad de alimentos consumidos pueden conducir a la incapacidad de satisfacer las necesidades de energía alimentaria (es decir, la condición de "subalimentación" como se define en la metodología de la prevalencia de la subalimentación). El análisis combinado de ambos indicadores refuerza nuestra convicción de que estamos registrando las tendencias reales.

Tener dos vistas alternativas del problema del hambre también nos ofrece una excelente oportunidad para verificar los valores de ambos indicadores para algunos países determinados. En relación con el promedio durante el período 2014–16, se pueden comparar las estimaciones de prevalencia de la subalimentación y de la inseguridad alimentaria grave en numerosos países. El gráfico de la Figura 4 muestra que ambos indicadores presentan un panorama coherente para la mayoría de los países, aunque existen diferencias.

Por cierto, el gráfico resulta útil para identificar países para los cuales la diferencia entre los dos indicadores es muy amplia, lo que señala la necesidad de investigar más a fondo para detectar posibles problemas de datos[10]. Hay países para los que la prevalencia de la subalimentación es mucho más elevada que la inseguridad alimentaria grave ($FI_{sev}$, puntos en la sección inferior derecha del gráfico). En algunos casos, la prevalencia de la subalimentación estimada puede ser demasiado elevada porque no se pudo actualizar el CV debido a la imposibilidad de acceder a datos de encuestas recientes[11], mientras que, en otros casos, la inseguridad alimentaria grave puede ser demasiado baja. En otros países (puntos en la sección superior izquierda del gráfico), puede haberse subestimado la prevalencia de la subalimentación o las estimaciones de la seguridad alimentaria grave pueden ser demasiado elevadas.

FIGURA 4
## LA PREVALENCIA DE LA SUBALIMENTACIÓN Y LA PREVALENCIA DE LA INSEGURIDAD ALIMENTARIA GRAVE PRESENTAN UN PANORAMA COHERENTE PARA LA MAYORÍA DE LOS PAÍSES, PERO EXISTEN DIFERENCIAS




NOTAS: La figura incluye únicamente los países para los que se estima que la prevalencia de la subalimentación es mayor de 2,5% y para los que también hay una estimación de la prevalencia de la inseguridad alimentaria grave. Se utiliza una escala logarítmica de los datos para destacar las diferencias entre los valores más bajos.
FUENTE: FAO, basado en promedios trienales para 2014-16.

# 1.2 PROGRESOS PARA LA MEJORA DE LA NUTRICIÓN

## MENSAJES CLAVE

➔ Más de 50 millones de niños menores de 5 años del mundo están afectados por la emaciación. Aproximadamente la mitad viven en el Asia sudoriental y una cuarta parte en el África subsahariana. Para hacer frente a la carga de la emaciación se requerirá un enfoque de múltiples dimensiones, que incluya prevención, identificación temprana y tratamiento.

➔ Se han logrado progresos en la reducción del retraso del crecimiento. Sin embargo, casi 151 millones de niños menores de 5 años de todo el mundo, o el 22%, todavía padecen retraso del crecimiento en 2017, menos que el 25% de 2012, principalmente debido a los progresos realizados en Asia. Más de treinta y ocho millones de niños menores de 5 años sufren sobrepeso.

➔ Las prevalencias de la anemia en las mujeres y la obesidad en los adultos están aumentando. Más de uno de cada ocho adultos del mundo es obeso y una de cada tres mujeres en edad reproductiva está anémica.

## RECUADRO 4
## DIFERENTES EVALUACIONES DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA PARA DIFERENTES OBJETIVOS

Dado que las estimaciones de la prevalencia de la inseguridad alimentaria grave ($FI_{sev}$) basadas en la FIES se publicaron por primera vez en 2017, es necesario aclarar la relación entre este indicador y otros que pueden utilizar terminología similar para describir las condiciones de inseguridad alimentaria. En particular, considerando el empleo generalizado Marco Integrado de Clasificación de la Seguridad Alimentaria (CIF), frecuentemente se piden aclaraciones respecto a la relación entre el número de personas que experimentan inseguridad alimentaria grave estimado por medio de la FIES y el número de personas que padecen inseguridad alimentaria aguda y necesitan acción urgente (Fase 3 o peores) en los informes de la CIF (para consultar ejemplos de esos informes, véase www.ipcinfo.org).

El alcance, los métodos, la finalidad y el significado de los números que se producen en el contexto de los análisis de la CIF son diferentes de las estadísticas que se producen para el seguimiento de la seguridad alimentaria en el contexto de las agendas de desarrollo, como los ODS. La escala más comúnmente conocida de la CIF, y a la que se hace referencia en el presente informe, es el análisis de la inseguridad alimentaria aguda de la CIF. Los porcentajes o números absolutos de personas que padecen inseguridad alimentaria aguda que se publican en los informes de la CIF no pueden y no deben confundirse con la prevalencia de la inseguridad alimentaria grave según la FIES (un componente del indicador 2.1.2 de los ODS, que es la prevalencia de la inseguridad alimentaria moderada o grave). Resulta crítico comprender la diferencia entre ambas mediciones para utilizar cada una de estas figuras correctamente, ya que las dos son valiosas para apoyar la toma de decisiones estratégicas.

El marco de seguimiento de los ODS tiene el objetivo general de hacer un seguimiento de los logros en materia de desarrollo y se basa en la presentación de informes sobre un conjunto de indicadores esenciales, mundialmente válidos y comparables. Depende de indicadores cuantitativos rigurosos, acordados por el Grupo Interinstitucional y de Expertos sobre los Indicadores de los ODS de la Comisión de Estadística de las Naciones Unidas. Los datos de la FIES presentados en este informe se recopilan en el contexto de encuestas representativas a escala nacional de la población, usualmente durante un período recordatorio de 12 meses. Las mediciones que se obtienen con la FIES se calibran con respecto a una escala mundial de referencia sobre la gravedad, y se utilizan para estimar la prevalencia de la inseguridad alimentaria en una forma comparable en el plano mundial.

La CIF, por el contrario, tiene el objetivo específico de identificar a las poblaciones que requieren acción urgente. A estos efectos, la CIF se basa en la convergencia de datos comprobados de varias fuentes. Para llegar a un consenso técnico sobre la clasificación de la gravedad de la situación de la inseguridad alimentaria, un equipo de analistas lleva a cabo una evaluación y análisis críticos de todos los datos disponibles sobre la seguridad alimentaria, que se comparan con indicadores mundiales normalizados y luego se interpretan haciendo referencia a los contextos locales. Como resultado, los análisis de la CIF proporcionan los datos comprobados necesarios para apoyar la planificación de una respuesta de emergencia. Los análisis de la CIF pueden ser una instantánea de la situación de la inseguridad alimentaria en zonas subnacionales, ya que usualmente se utilizan datos que no tienen más de 2 a 3 meses de antigüedad para presentar un panorama general de la situación actual y proyectada, con miras a ofrecer a los responsables de la adopción de decisiones información sobre las respuestas necesarias en un momento dado y en el futuro. Los números de la CIF, si bien son extremadamente valiosos para las respuestas estratégicas, no están diseñados para ser utilizados en el seguimiento de los logros en relación con los objetivos globales de desarrollo.

META 2.2

## "Para 2030, poner fin a todas las formas de malnutrición, incluso logrando, a más tardar en 2025, las metas convenidas internacionalmente sobre el retraso del crecimiento y la emaciación de los niños menores de 5 años, y abordar las necesidades de nutrición de las adolescentes, las mujeres embarazadas y lactantes y las personas de edad".

La nutrición es fundamental en la Agenda 2030. La meta 2.2 llama a poner fin a todas las formas de malnutrición, y la buena nutrición también sienta las bases para lograr muchos de los ODS (Figura 5). Las mejoras en la nutrición respaldan en forma directa el logro de garantizar una vida sana (ODS 3), y al mismo tiempo son importantes para poner fin a la pobreza (ODS 1), garantizar una educación de calidad (ODS 4), lograr la igualdad de género (ODS 5), promover el crecimiento económico (ODS 8) y reducir las desigualdades (ODS 10). Por ende, la buena nutrición es el sustento del crecimiento sostenible, e impulsa los cambios requeridos para lograr un futuro más sostenible y próspero.

En la Asamblea Mundial de la Salud (WHA, por sus siglas en inglés) celebrada en 2012, se adoptaron seis metas mundiales para mejorar la nutrición de la madre, del lactante y del niño pequeño para 2025. Estas metas de la WHA requieren medidas para: i) reducir la anemia en mujeres en edad reproductiva; ii) reducir el bajo peso al nacer de los recién nacidos; iii) aumentar las tasas de lactancia materna exclusiva de los lactantes; iv) reducir el retraso del crecimiento; v) reducir la emaciación; y vi) detener el aumento del sobrepeso en los niños menores de 5 años. Las tres últimas también son parte del marco de seguimiento de los ODS. A fin de armonizar el plazo de estas metas para 2025 con el plazo límite de los ODS fijado para 2030, el plazo de las metas mundiales para la nutrición se ha extendido hasta 2030 (véase el Recuadro 5). Además, el Plan de acción mundial para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles también requiere una reducción de la obesidad en adultos para 2025.

*El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo (2018)* hace un seguimiento de seis de los siete indicadores señalados. Las estimaciones de bajo peso al nacer se publicarán más adelante en 2018, después de la publicación del presente informe y, por lo tanto, no se incluyen.

### Tendencias mundiales

A nivel mundial, la proporción de niños menores de 5 años que padecen retraso del crecimiento continúa disminuyendo, con un 22% de niños afectados en 2017. El número de niños con retraso del crecimiento también disminuyó de 165,2 millones en 2012 a 150,8 millones en 2017, lo que representa una disminución del 9% en ese período de cinco años. En 2017, casi el 7,5% de los niños menores de 5 años (50,5 millones) padecían emaciación. Desde 2012, la proporción mundial de niños con sobrepeso parece haberse estancado, con un 5,4% en 2012 (año de referencia para las metas de la WHA) y 5,6% (o 38,3 millones) en 2017.

En todo el mundo, el 36,9% de los lactantes menores de seis meses recibió lactancia materna exclusiva en 2012 (según los datos más recientes para cada país en que hay datos para el período entre 2005 y 2012), mientras que el 40,7% recibió lactancia materna exclusiva en 2017 (según los datos más recientes para los países para el período entre 2013 y 2017).

Es vergonzoso que una de cada tres mujeres en edad reproductiva todavía padezca anemia, con importantes consecuencias para la salud y el desarrollo tanto de las mujeres como de sus hijos. La prevalencia de la anemia en mujeres en edad reproductiva ha aumentado gradualmente, del 30,3% en 2012 al 32,8% en 2016. Al mismo tiempo, la obesidad en adultos continúa aumentando cada año, del 11,7% en 2012 al 13,2% en 2016 (o 672,3 millones de personas) (véase Figura 6).

FIGURA 5
## NUTRICIÓN: ESENCIAL PARA ALCANZAR LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

FUENTE: Departamento de Nutrición para la Salud y el Desarrollo de la OMS, 2018.

RECUADRO 5

## EXTENSIÓN DE LAS METAS DE NUTRICIÓN DE LA ASAMBLEA MUNDIAL DE LA SALUD HASTA 2030

En 2012, la Asamblea Mundial de la Salud acordó seis metas mundiales para mejorar la nutrición de la madre, del lactante y del niño pequeño para 2025. Posteriormente, en 2015, los Objetivos de Desarrollo Sostenible establecieron una agenda mundial para lograr una mejora sustancial en la nutrición de aquí al año 2030, estableciendo un objetivo específico de poner fin a todas las formas de malnutrición para 2030, lo que incluye cumplir las metas para 2025 y hacer frente a las necesidades nutricionales de las adolescentes, las mujeres embarazadas y lactantes y las personas mayores.

A fin de armonizar las metas de nutrición de la WHA con el plazo límite fijado para 2030 para todas las metas de los ODS, la OMS y el UNICEF extendieron el plazo de las metas hasta el mismo año, e hicieron algunas incluso más ambiciosas, teniendo en cuenta la metodología original empleada, la ambición declarada en los ODS de "poner fin a todas las formas de malnutrición" y la factibilidad de alcanzar las nuevas metas[12].

Las metas de nutrición para 2030 se han calculado sobre la base de un enfoque similar al que se empleó con las metas para 2025. Se calcularon las tasas de mejora entre 1999 y 2017 en cada uno de los indicadores para todos los países en los que hay datos sobre tendencias. Tras excluir a aquellos países que ya habían alcanzado un nivel de malnutrición bajo, se seleccionó el percentil 20 entre todas las tasas de mejora como una tasa de mejora no solo ambiciosa sino que también se había comprobado que resultaba factible en un número elevado de países. Este percentil 20 de la tasa de mejora anual luego se aplicó a la prevalencia de referencia a nivel mundial para calcular la nueva meta para 2030. Se redondearon las cifras finales. Para dos de los indicadores (bajo peso al nacer y anemia en las mujeres en edad reproductiva), la tasa de mejora anterior ha sido demasiado lenta para alcanzar la meta de la WHA, aun para 2030. Por lo tanto, para estos indicadores, la meta revisada para 2030 es igual a la meta para 2025, dado que el nivel de ambición establecido para 2030 no debería ser inferior a aquel acordado para 2025.

Para los indicadores restantes, se proponen metas más ambiciosas para 2030.

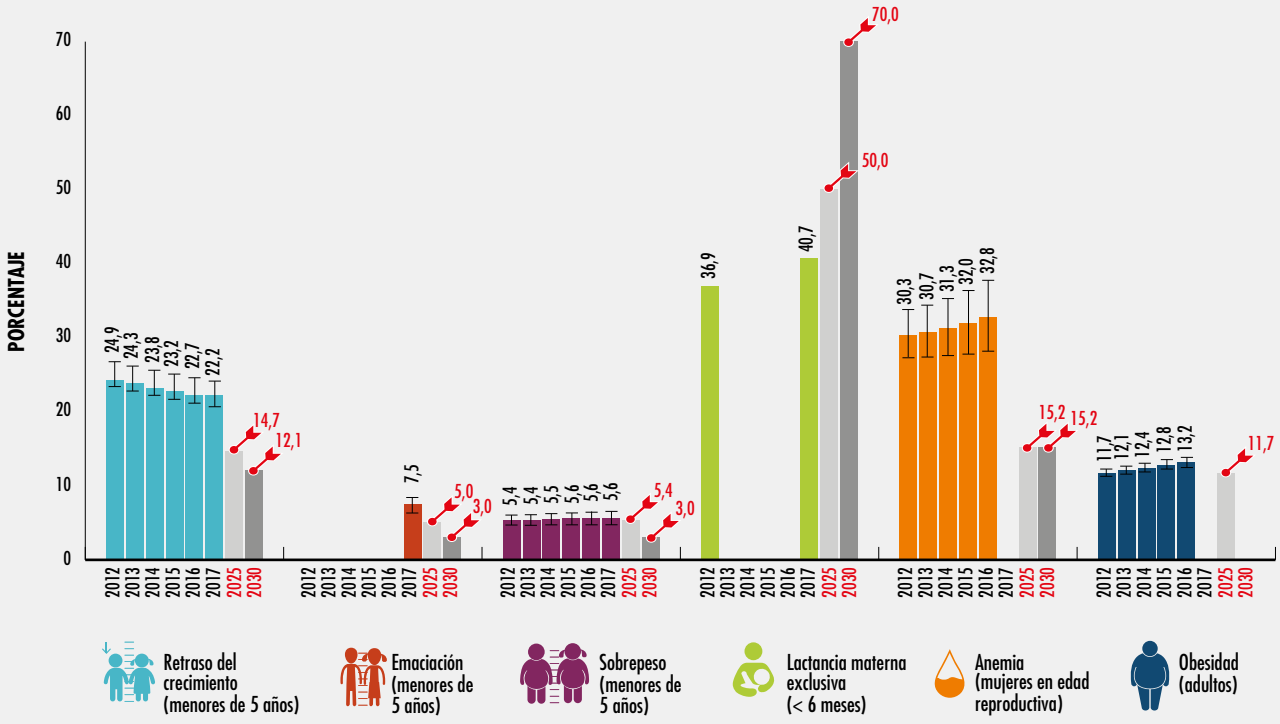
### METAS MUNDIALES DE NUTRICIÓN REVISADAS PARA 2030 (EN COMPARACIÓN CON 2012 COMO BASE DE REFERENCIA)

| | Meta para 2025 | Meta para 2030 |
|---|---|---|
| Retraso del crecimiento | Reducción del 40% en el número de niños menores de 5 años que padecen retraso del crecimiento. | Reducción del 50% en el número de niños menores de 5 años que padecen retraso del crecimiento. |
| Anemia | Reducción del 50% en las tasas de anemia en mujeres en edad reproductiva. | Reducción del 50% en las tasas de anemia en mujeres en edad reproductiva. |
| Bajo peso al nacer | 30% de reducción en el bajo peso al nacer. | 30% de reducción en el bajo peso al nacer. |
| Sobrepeso infantil | Lograr que no aumente el sobrepeso infantil. | Reducir y mantener el sobrepeso infantil por debajo del 3%. |
| Lactancia materna | Aumentar el índice de lactancia materna exclusiva en los primeros seis meses de vida hasta al menos el 50%. | Aumentar el índice de lactancia materna exclusiva en los primeros seis meses de vida hasta al menos el 70%. |
| Emaciación | Reducir y mantener la emaciación infantil por debajo del 5%. | Reducir y mantener la emaciación infantil por debajo del 3%. |

FUENTE: OMS y UNICEF. 2018. *The extension of the 2025 Maternal, Infant and Young Child nutrition targets to 2030.* Documento de debate.

FIGURA 6

## TODAVÍA QUEDA UN LARGO CAMINO POR RECORRER PARA ALCANZAR LAS METAS PARA 2025 Y 2030 EN RELACIÓN CON EL RETRASO DEL CRECIMIENTO, LA EMACIACIÓN, EL SOBREPESO, LA LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA, LA ANEMIA EN MUJERES EN EDAD REPRODUCTIVA Y LA OBESIDAD EN ADULTOS



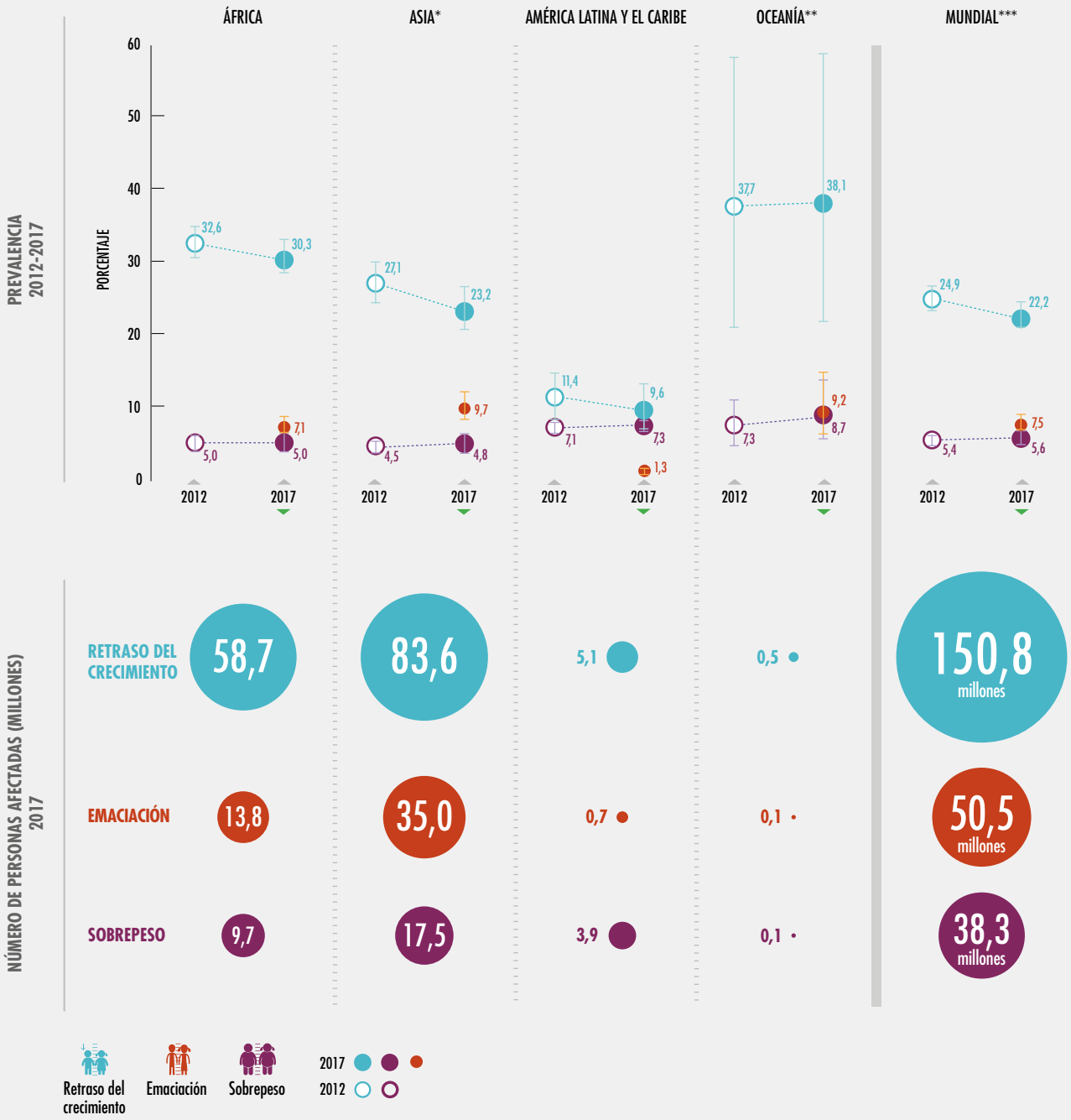

FUENTES: Los datos correspondientes al retraso del crecimiento, la emaciación y el sobrepeso se basan en datos del UNICEF, la OMS y el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento/Banco Mundial. 2018. *UNICEF, WHO, World Bank Group Regional and Global Joint Malnutrition Estimates, May 2018 Edition* [en línea]. https://data.unicef.org/topic/nutrition, www.who.int/nutgrowthdb/estimates, https://data.worldbank.org; los datos de lactancia materna exclusiva se basan en datos del UNICEF. 2018. Alimentación de lactantes y niños pequeños: lactancia materna exclusiva, lactancia materna predominante. En: *Datos del UNICEF: Monitoring the Situation of Children and Women* [en línea]. https://data.unicef.org/topic/nutrition/infant-and-young-child-feeding; los datos para la anemia se basan en datos de la OMS. 2017. *Observatorio mundial de la salud* [en línea]. http://apps.who.int/gho/data/node.imr.PREVANEMIA?lang=en; los datos para la obesidad en adultos se basan en datos de la OMS. 2017. *Observatorio mundial de la salud* [en línea].http://apps.who.int/gho/data/node.main.A900A?lang=en

### Patrones regionales

Si se observan detenidamente los tres indicadores de los ODS, existen sorprendentes diferencias entre las regiones (Figura 7). Aunque en la mayoría de las regiones parecen haberse logrado al menos algunos progresos para reducir la prevalencia del retraso del crecimiento entre 2012 y 2017, África es la región donde ha habido menos progresos en términos de mejora relativa. En 2017, África y Asia tuvieron más de nueve de cada diez niños del total de niños con retraso del crecimiento a nivel mundial, lo que representa el 39% y el 55% respectivamente. África ha registrado una tendencia ascendente en el número de niños con retraso del crecimiento, mientras que Asia ha registrado la mayor disminución relativa en la prevalencia del retraso del crecimiento. Los límites de confianza de las estimaciones para Oceanía son demasiado amplios para extraer conclusiones claras. »

FIGURA 7

## A PESAR DE QUE SE HAN LOGRADO ALGUNOS PROGRESOS PARA REDUCIR LA PREVALENCIA DE NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS CON RETRASO DEL CRECIMIENTO, AÚN HAY MILLONES AFECTADOS POR EL RETRASO DEL CRECIMIENTO, LA EMACIACIÓN Y EL SOBREPESO




NOTAS: *Asia excluido el Japón; **Oceanía excluidos Australia y Nueva Zelandia. ***El total mundial incluye estimaciones para las "regiones más desarrolladas", pero no se muestran estimaciones para las "regiones más desarrolladas" debido a la baja cobertura de la población.

FUENTE: UNICEF, OMS y Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento/Banco Mundial. 2018. *UNICEF, WHO, World Bank Group Regional and Global Joint Malnutrition Estimates, May 2018 Edition* [en línea]. https://data.unicef.org/nutrition, www.who.int/nutgrowthdb/estimates, https://data.worldbank.org

» En 2017, 50,5 millones de niños menores de 5 años se vieron afectados por la emaciación y dos regiones, Asia y Oceanía, tuvieron casi uno de cada diez niños afectados, en comparación con solo uno de cada 100 en América Latina y el Caribe. La mayor parte de la carga se concentra en Asia, donde siete de cada diez niños en el mundo con emaciación residen en esta región.

En 2017, el sobrepeso infantil afectó a 38,3 millones de niños, y África y Asia representaron el 25% y el 46% del total mundial respectivamente, a pesar de ser las regiones con el porcentaje más bajo de niños con sobrepeso (el 5,0% en la región de África y el 4,8% en Asia). Oceanía (8,7%) y América Latina y el Caribe (7,3%) tienen la prevalencia más alta. No se ha registrado un cambio significativo en la prevalencia del sobrepeso o el número de niños afectados en ninguna de las regiones entre 2012 y 2017.

Las tasas de lactancia materna exclusiva en África y Asia son 1,5 veces superiores a aquellas de América Septentrional, donde solo el 26,4% de los lactantes menores de seis meses reciben exclusivamente leche materna. A la inversa, la prevalencia de la anemia entre las mujeres en edad reproductiva en África y Asia prácticamente triplica aquellas de América Septentrional. Ninguna región ha mostrado una disminución en la anemia en mujeres en edad reproductiva. La obesidad en adultos es más alta en América Septentrional y el ritmo de aumento de la obesidad en adultos también es el más alto en la región. En África y Asia, aunque esas regiones continúan teniendo las tasas de obesidad más bajas, las tasas también están aumentando allí (véase el Anexo 1).

### Conclusiones generales

En general, se han logrado algunos progresos en el retraso del crecimiento y la lactancia materna exclusiva, aunque estos pueden no ser suficientes para alcanzar las metas mundiales de nutrición. Los escenarios de sobrepeso infantil, obesidad en los adultos y anemia en las mujeres en edad reproductiva, por el contrario, no están mejorando.

Para poder alcanzar las metas de nutrición de la OMS para 2025 y de los ODS para 2030, será necesario aumentar las inversiones en intervenciones en materia de nutrición, ampliar la escala de la aplicación de políticas y programas y aumentar la coherencia entre las políticas, así como se requerirá un número más elevado de compromisos en el plano nacional.

Actualmente, la atención mundial que se presta para resolver el problema de la malnutrición en todas sus formas ha alcanzado niveles sin precedentes, y la CIN2 ha aunado a las naciones en torno a una agenda de acción clara. Como seguimiento de la CIN2, el Decenio las Naciones Unidas de Acción sobre la Nutrición 2016-2025 se ha convertido en un marco general para que los países compartan experiencias, promuevan una mejor coordinación y creen impulso político para ampliar las medidas destinadas a eliminar la malnutrición en todas sus formas (véase el Recuadro 6). El Movimiento para el fomento de la nutrición, integrado por 60 países, continúa impulsando la acción multisectorial para poner fin al retraso del crecimiento y todas las formas de malnutrición. Todos los asociados y partes interesadas pueden coordinar esfuerzos centrados en este impulso para ampliar las intervenciones en materia de nutrición y trabajar con miras a eliminar la malnutrición.

## Análisis detallado de la emaciación

Según los Patrones de crecimiento infantil de la OMS, la emaciación se define como una relación de peso bajo para la estatura[13]. Específicamente, la emaciación se define como un peso para la estatura inferior a dos desviaciones típicas por debajo de la media, y la emaciación grave se define como un peso para la estatura inferior a tres desviaciones típicas por debajo de la media de peso para la estatura en la población de referencia. La emaciación refleja una reducción o pérdida de peso corporal y se la considera un indicador pertinente de la malnutrición aguda. Otros indicadores de la malnutrición aguda son el perímetro braquial de un niño y el edema bilateral con fóvea. El informe *El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo* de este año observa más detenidamente el problema de la emaciación entre los niños menores de 5 años.

## RECUADRO 6
## SACAR PROVECHO DEL DECENIO DE LAS NACIONES UNIDAS DE ACCIÓN SOBRE LA NUTRICIÓN, 2016-2025

La Asamblea General de las Naciones Unidas proclamó en 2016 el Decenio de las Naciones Unidas de Acción sobre la Nutrición 2016-2025, también denominado "Decenio sobre la Nutrición", con la finalidad de ofrecer a todas las partes interesadas una oportunidad exclusiva y con plazos para reforzar los esfuerzos conjuntos y lograr un futuro más saludable y más sostenible. Los países reconocieron que se necesitaban medidas aceleradas y sostenidas para poner fin a la malnutrición en todas sus formas, en todas partes, sin dejar a nadie atrás.

El primer informe sobre la celebración del Decenio sobre la Nutrición fue presentado por el Secretario General de las Naciones Unidas ante la Asamblea General de las Naciones Unidas en su 72.° período de sesiones[14]. El informe presenta un examen de los progresos realizados en el cumplimiento de los compromisos nacionales. En la actualidad, 183 países cuentan con políticas nacionales que incluyen objetivos y medidas en materia de nutrición: 105 países disponen de planes del sector sanitario con componentes de nutrición, 48 países han integrado objetivos nutricionales en sus planes nacionales de desarrollo y alrededor de 70 países han realizado esfuerzos por incorporar la seguridad alimentaria y la nutrición en sus políticas sectoriales y programas de inversión. Además, se han ejecutado medidas para la prevención y mitigación de los riesgos de inseguridad alimentaria en 57 países, mientras que 28 países han puesto en marcha medidas socioeconómicas que reducen la vulnerabilidad y refuerzan la resiliencia de las comunidades que sufren riesgos de amenazas climáticas y crisis.

No obstante, a fin de cumplir las metas mundiales establecidas, ha de intensificarse la aplicación nacional, es necesario aumentar las inversiones para la nutrición y se requiere una mejor coherencia de las políticas. El Decenio sobre la Nutrición alienta a los gobiernos a establecer compromisos nacionales específicos, cuantificables, asequibles, realistas y de duración determinada (SMART) en materia de inversiones, medidas y colaboración urgentes en el plano nacional. El primer informe del Secretario General de las Naciones Unidas solicita que se unan y participen más agentes y redes, específicamente las redes de ciudades y las comunidades que se ocupan de la salud de mujeres y niños, los derechos humanos, el agua y el cambio climático[15].

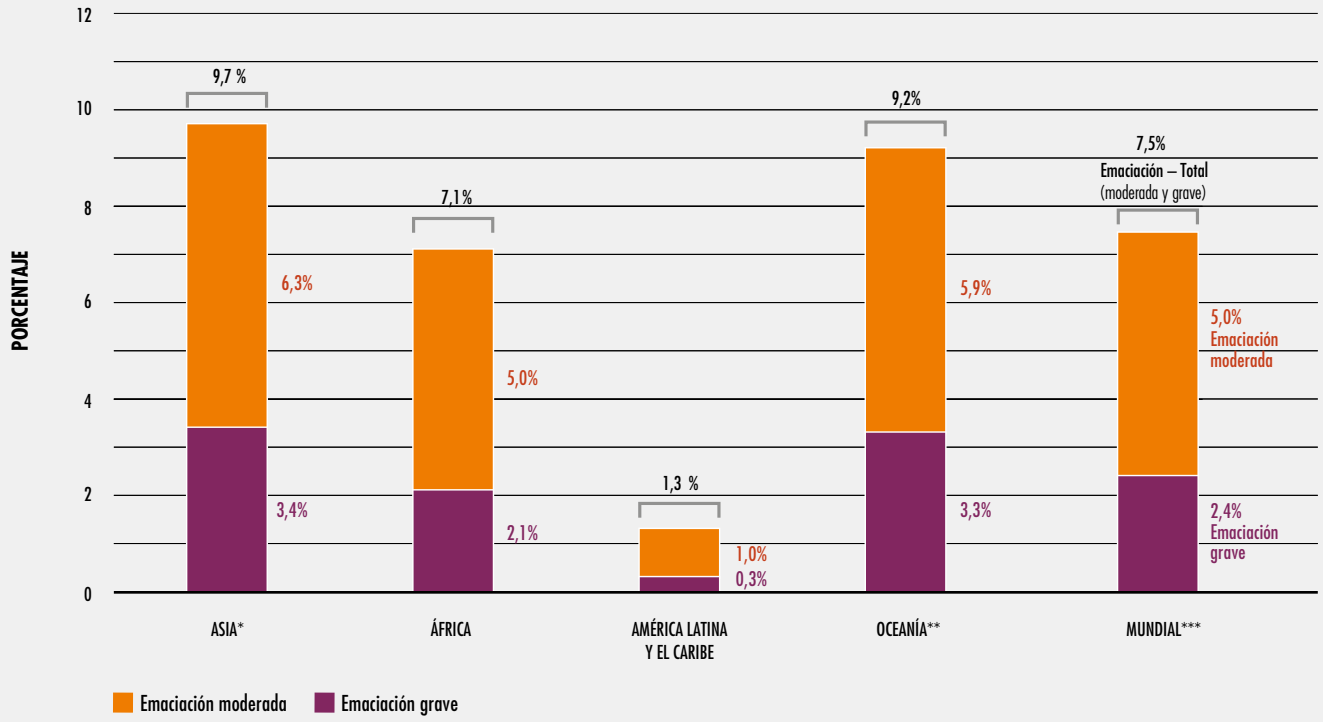
El Decenio sobre la Nutrición también ofrece un marco claramente definido, cohesionado y con plazo fijo y ofrece un espacio para la acción armonizada en materia de nutrición por parte de todos los actores pertinentes. El Decenio sobre la Nutrición ofrece a los países mecanismos tales como las redes de acción para intercambiar buenas prácticas, ilustrar éxitos y desafíos, promover una mejor coordinación y crear impulso político para ampliar las medidas mundiales.

**Puede consultarse más información sobre el Decenio de Acción sobre la Nutrición en www.un.org/nutrition**

Las metas mundiales para la emaciación son reducir la prevalencia a menos del 5% para 2025 y a menos del 3% para 2030. En 2017, el 7,5% de los niños menores de 5 años padecía emaciación, con prevalencias regionales que van desde el 1,3% (América Latina y el Caribe) hasta el 9,7% (Asia). En todas las regiones, alrededor de una tercera parte de todos los niños con emaciación identificados padecían emaciación grave, con la excepción de América Latina y el Caribe, donde una cuarta parte de los niños afectados padecían emaciación grave (Figura 8 y Figura 9).

Los niños que padecen emaciación tienen un mayor riesgo de mortalidad. Un análisis de 2013 indicó que 875 000 muertes (o el 12,6% de todas las muertes) de niños menores de 5 años se relacionaban con la emaciación; de estas, 516 000 muertes (o el 7,4% de todas las muertes) de niños menores de 5 años se relacionaban con la emaciación grave[16]. Mientras que el riesgo de

FIGURA 8
## LAS TASAS DE EMACIACIÓN INFANTIL SIGUIERON SIENDO EXTREMADAMENTE ALTAS EN ALGUNAS SUBREGIONES EN 2017, ESPECIALMENTE EN ASIA

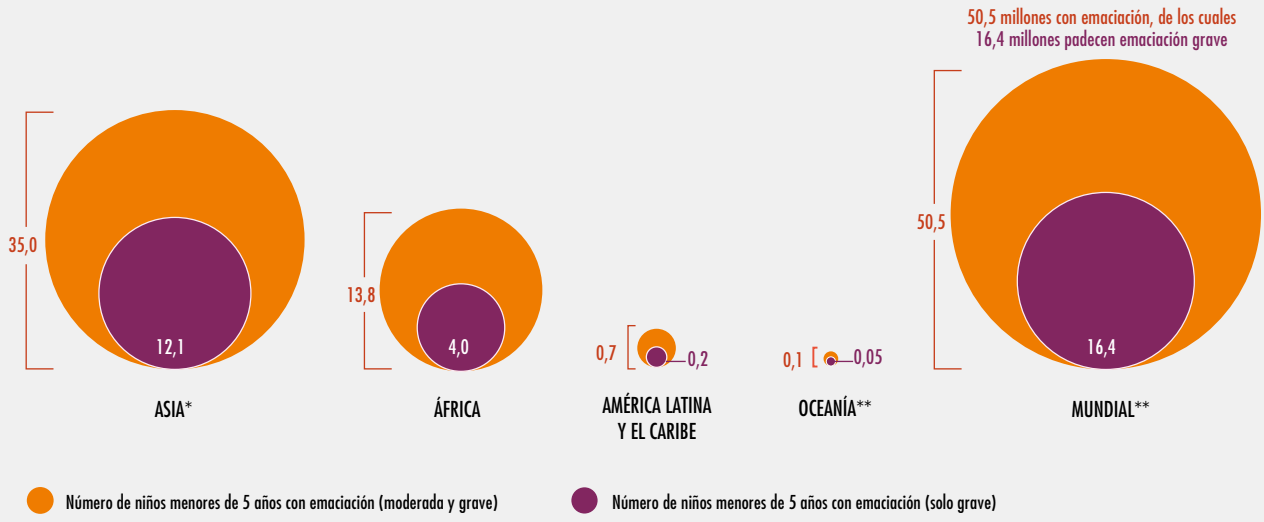



NOTAS: *Asia excluido el Japón; **Oceanía excluidos Australia y Nueva Zelandia. ***El total mundial incluye estimaciones para las "regiones más desarrolladas", pero no se muestran estimaciones para las "regiones más desarrolladas" debido a la baja cobertura de la población. Las diferencias en total se deben al redondeo de las cifras al punto decimal más cercano.
FUENTE: UNICEF, OMS y Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento/Banco Mundial. 2018. *Levels and trends in child malnutrition: key findings of the 2018 Edition of the Joint Child Malnutrition Estimates* [en línea]. https://data.unicef.org/nutrition, www.who.int/nutgrowthdb/estimates, https://data.worldbank.org

mortalidad asociado con la mayor emaciación en los primeros años de vida, el bajo peso para la altura sigue siendo un problema nutricional incluso para los niños mayores (véase Recuadro 7).

Las principales causas subyacentes de la emaciación son seguridad alimentaria deficiente en los hogares, prácticas de alimentación y cuidado inadecuadas o acceso deficiente a servicios de salud, agua, higiene y saneamiento. Las prácticas de lactancia materna que no son óptimas y los alimentos complementarios y las prácticas de alimentación deficientes pueden conducir a una rápida pérdida de peso o la falta de crecimiento. La falta de conocimientos acerca del almacenamiento, la elaboración y el consumo adecuado de alimentos por parte de los padres y cuidadores pueden ser factores coadyuvantes. La emaciación puede ser parte de un círculo vicioso con las infecciones: la desnutrición aumenta la susceptibilidad a la infección y la infección luego conduce a una mayor pérdida de peso debido a la pérdida de apetito y la absorción intestinal deficiente. La enfermedad diarreica, en particular, suele ocasionar una rápida pérdida de peso, y el acceso deficiente a atención sanitaria apropiada y oportuna desacelera la recuperación de esas enfermedades. Todavía no se comprende

FIGURA 9
## MILLONES DE NIÑOS ENFRENTAN UN MAYOR RIESGO DE MORTALIDAD DEBIDO A LA EMACIACIÓN EN 2017, PRINCIPALMENTE EN ASIA Y ÁFRICA

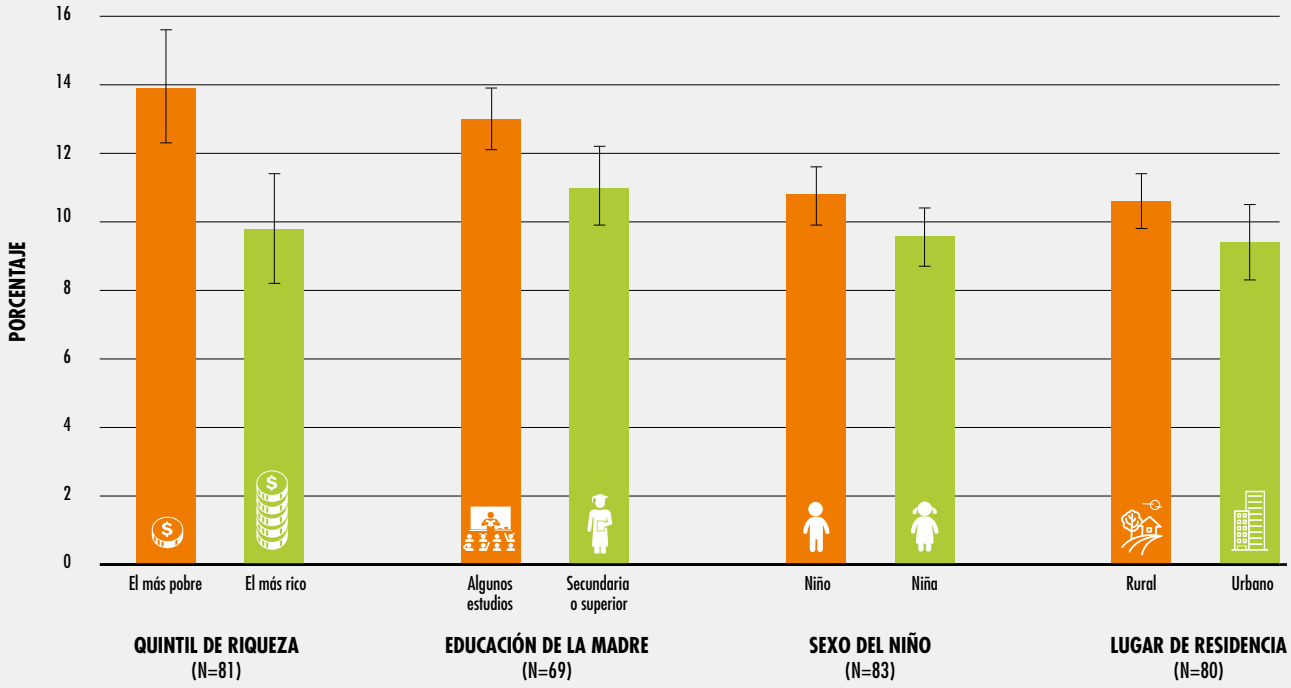



NOTAS: *Asia excluido el Japón; **Oceanía excluidos Australia y Nueva Zelandia. ***El total mundial incluye estimaciones para las "regiones más desarrolladas", pero no se muestran estimaciones para las "regiones más desarrolladas" debido a la baja cobertura de la población.
FUENTE: UNICEF, OMS y Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento/Banco Mundial. 2018. *Levels and trends in child malnutrition: key findings of the 2018 Edition of the Joint Child Malnutrition Estimates* [en línea]. https://data.unicef.org/nutrition, www.who.int/nutgrowthdb/estimates, https://data.worldbank.org

bien en qué medida la emaciación contribuye a condiciones tales como el retraso del crecimiento, el bajo peso al nacer y la anemia. No obstante, los datos comprobados[17] sugieren que los episodios de emaciación afectan negativamente al crecimiento lineal y, por lo tanto, socavan el crecimiento y el desarrollo del niño. Todas las causas subyacentes de la desnutrición mencionadas pueden verse exacerbadas en situaciones de crisis humanitarias, ya que a menudo tienen una repercusión negativa en la cantidad y diversidad de alimentos de que disponen los niños y las mujeres. Esto es especialmente peligroso en los entornos que carecen de recursos, donde la escasez de alimentos conduce a dietas infantiles monótonas, con baja densidad de nutrientes, que limitan el crecimiento infantil. Además, las situaciones de crisis humanitarias a menudo limitan el acceso a la atención sanitaria y a instalaciones de agua y saneamiento, lo que provoca un aumento concomitante de enfermedades.

La emaciación suele medirse en función de su prevalencia en el momento en que se realiza una encuesta. No obstante, dado que la emaciación es a menudo una condición a corto plazo en comparación con otras formas de malnutrición, la prevalencia en un momento determinado subestima el número de nuevos casos que se producen durante un año civil completo (es decir, la incidencia). Las estimaciones de la prevalencia de la emaciación pueden variar en diferentes temporadas. Suelen ser más elevadas durante la estación lluviosa, que frecuentemente coincide con el período previo a la cosecha y, por ende, con la escasez de alimentos, así como con tasas más altas de enfermedades tales como la diarrea y la

FIGURA 10
## LAS DESIGUALDADES EN CUANTO A LOS INGRESOS, LA EDUCACIÓN, EL GÉNERO Y EL LUGAR DE RESIDENCIA SE REFLEJAN EN LAS TASAS DE EMACIACIÓN INFANTIL



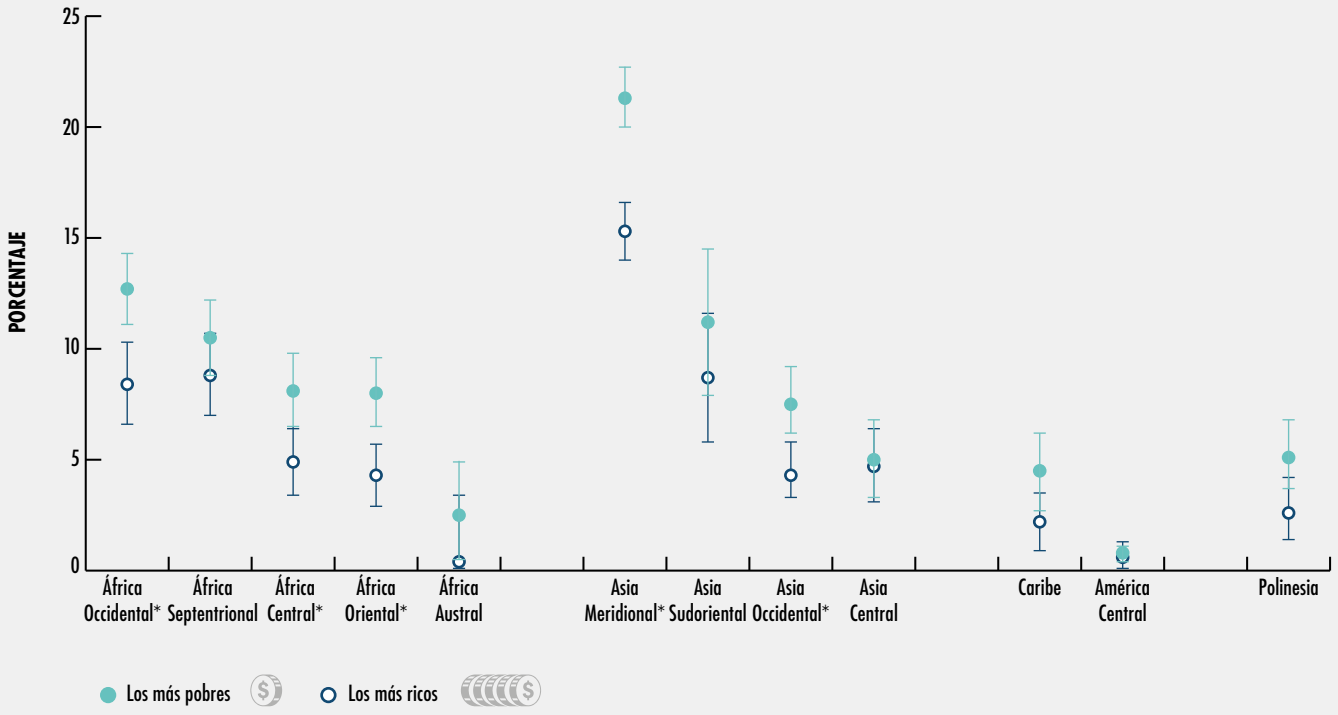

NOTA: Las estimaciones se basan en un subconjunto de países con datos desglosados entre 2012 y 2018; cada par de características demográficas se basa en un subconjunto diferente de países (N = número de países). Para consultar más detalles, véase el anexo.
FUENTE: UNICEF, OMS y Banco Mundial. 2018. *Joint Child Malnutrition expanded country database,* Mayo 2018 [en línea]. EE.UU. y Suiza. https://data.unicef.org/nutrition

malaria. Las situaciones de peligro, como las situaciones de emergencia agudas y prolongadas, también pueden afectar las tasas de emaciación; además de la estacionalidad, debe tenerse en cuenta, por lo tanto, el contexto. La documentación de las tendencias de la prevalencia de la emaciación con el paso del tiempo resulta dificultosa, ya que las encuestas en general no se realizan en el mismo momento del año en todas las regiones de un país determinado.

Se estima que, en todo el mundo, 50,5 millones de niños menores de 5 años padecen emaciación en un momento dado. Aproximadamente la mitad de ellos viven en Asia sudoriental y otra cuarta parte en el África subsahariana. Los países con una prevalencia superior al 15% (categoría muy alta)[18] son Djibouti, Eritrea, la India, el Níger, Papua Nueva Guinea, Sri Lanka, Sudán del Sur, el Sudán y el Yemen. Si bien se considera que la emaciación es un problema relacionado a las situaciones de emergencia, la mayoría de los niños afectados por la emaciación viven fuera del contexto de las emergencias.

Existen amplias variaciones en la prevalencia de la emaciación no solo entre los países sino también dentro de los países, donde las tasas de emaciación son 1,4 veces más altas, en promedio, entre los niños de los hogares más pobres. Las cifras agregadas no indican diferencias notables en la prevalencia de la emaciación entre las niñas y los niños menores de 5 años o según su lugar de residencia o la educación materna (Figura 10), aunque se han notificado diferencias significativas en países y entornos específicos.

FIGURA 11
## SE OBSERVAN DISPARIDADES EN LA PREVALENCIA DE LA EMACIACIÓN INFANTIL ENTRE LOS HOGARES MÁS RICOS Y LOS MÁS POBRES EN MUCHAS SUBREGIONES, ESPECIALMENTE EN ÁFRICA ORIENTAL



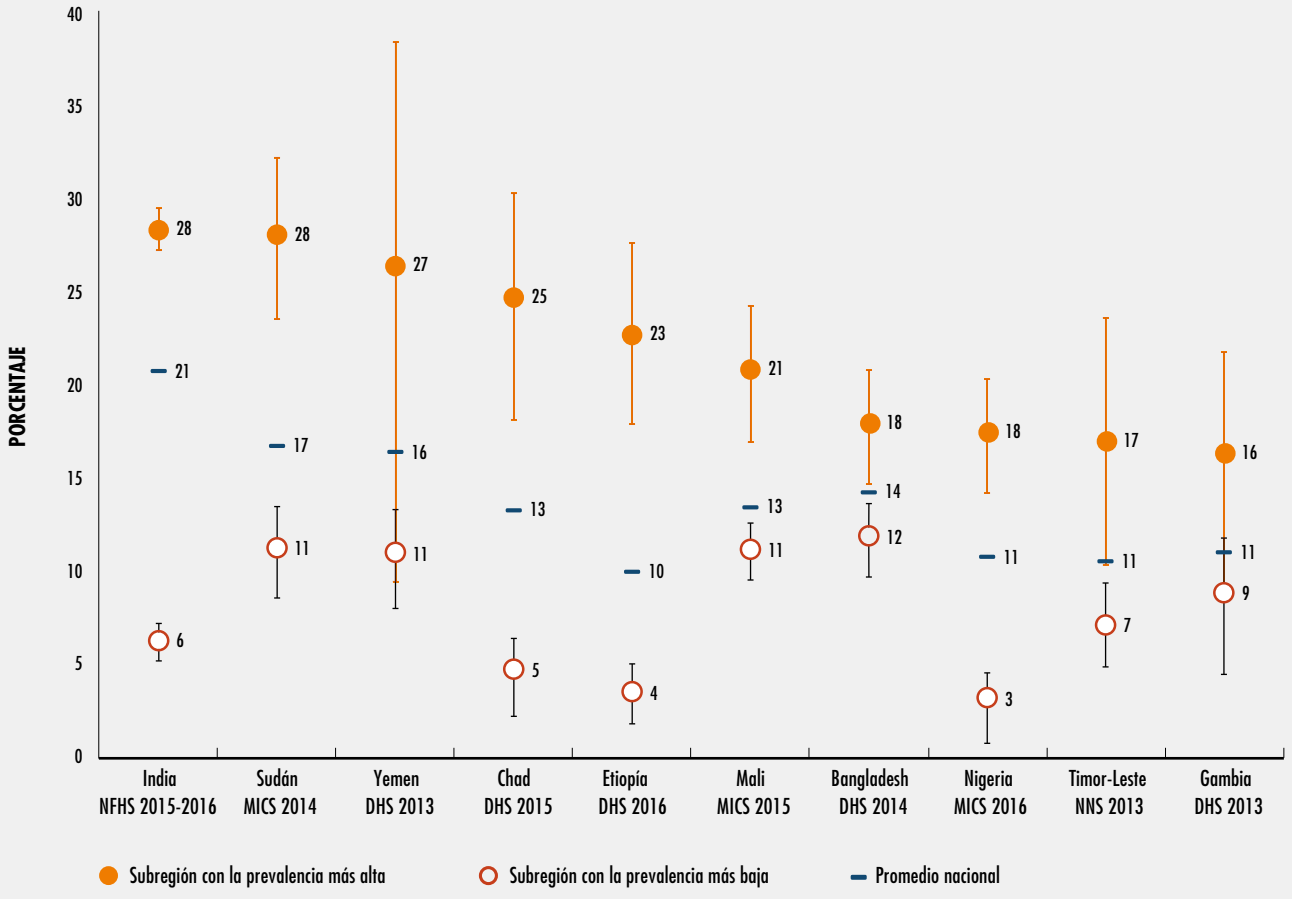

NOTA: Las estimaciones se basan en los países con datos desglosados entre 2012 y 2018. Solo se muestran las regiones con suficiente cobertura de población.
FUENTE: UNICEF, OMS y Banco Mundial. 2018. *Joint Child Malnutrition expanded country database,* Mayo 2018 [en línea]. EE.UU. y Suiza. https://data.unicef.org/nutrition
* Las diferencias entre la prevalencia de emaciación infantil entre los quintiles más pobres y los más ricos son estadísticamente significativas.

Se observan disparidades en la prevalencia de la emaciación infantil entre los hogares más ricos y los más pobres en muchas subregioness (Figura 11). En tres de cinco subregiones de África, los niños más pobres presentan tasas de emaciación significativamente más altas —casi el doble de altas en el África oriental— en comparación con los más ricos. En las subregiones con tasas más bajas, como América Central y el África austral, no hay una diferencia notable entre los más ricos y los más pobres.

Dentro de los países, pueden observarse grandes diferencias en la prevalencia de la emaciación entre regiones geográficas. La Figura 12 muestra las regiones con la prevalencia más alta y más baja de la emaciación en una selección de países donde la prevalencia de la emaciación es del 10% o superior a nivel nacional. En algunas encuestas, tales como aquellas realizadas en Gambia y el Yemen, no hay una diferencia significativa en la prevalencia de la emaciación entre las regiones geográficas con la prevalencia más alta y más baja. En otras, como las realizadas en el Chad, Nigeria y el Sudán, existen grandes diferencias. No obstante, la prevalencia de la emaciación puede no resultar plenamente comparable entre regiones geográficas, dado que las estimaciones pueden basarse en datos recopilados en diferentes estaciones debido a diferencias en el calendario y la duración de las encuestas en diferentes regiones de un país determinado.

El posible efecto de la variación estacional de las tasas de emaciación de los menores de 5

FIGURA 12
## EXISTEN GRANDES DIFERENCIAS EN LA PREVALENCIA DE LA EMACIACIÓN INFANTIL DENTRO DE LAS REGIONES Y LOS PAÍSES




FUENTE: UNICEF, OMS y Banco Mundial. 2018. *Joint Child Malnutrition expanded country database* [en línea]. EE.UU. y Suiza. https://data.worldbank.org, https://data.unicef.org/topicnutrition/malnutrition/#access_data, http://apps.who.int/nutgrowthdb/database/search/Dataset/Search

años puede ser especialmente importante en países como la India, donde la recopilación de datos para la Encuesta nacional de salud familiar 2015-16 (NFHS 2015–16) abarcó un año completo. Durante un año completo, la India pasa por diferentes variaciones estacionales, tales como época de cosecha, sequías y lluvias, que pueden afectar la prevalencia de la emaciación. Por lo tanto, la amplia diferencia geográfica en la prevalencia de la emaciación infantil que se observó en la India puede haberse visto influenciada el momento en que se realizó la encuesta en regiones específicas. No obstante, otros factores también pueden contribuir a las grandes diferencias que se observaron en la prevalencia de la emaciación por estado. Por ejemplo, en el estado con la prevalencia más alta de emaciación infantil, alrededor del 70% de los hogares no tiene acceso a instalaciones de saneamiento y casi la mitad (el 46,1%) de la población pertenece al quintil de ingresos más bajos de la India. En contraste, en el estado con la prevalencia más baja de emaciación infantil, casi todos los hogares (el 99%) tienen acceso a instalaciones de saneamiento, y la mayoría (el 63,7%) de la población de ese estado pertenece a los quintiles de ingresos más altos de la India. »

RECUADRO 7

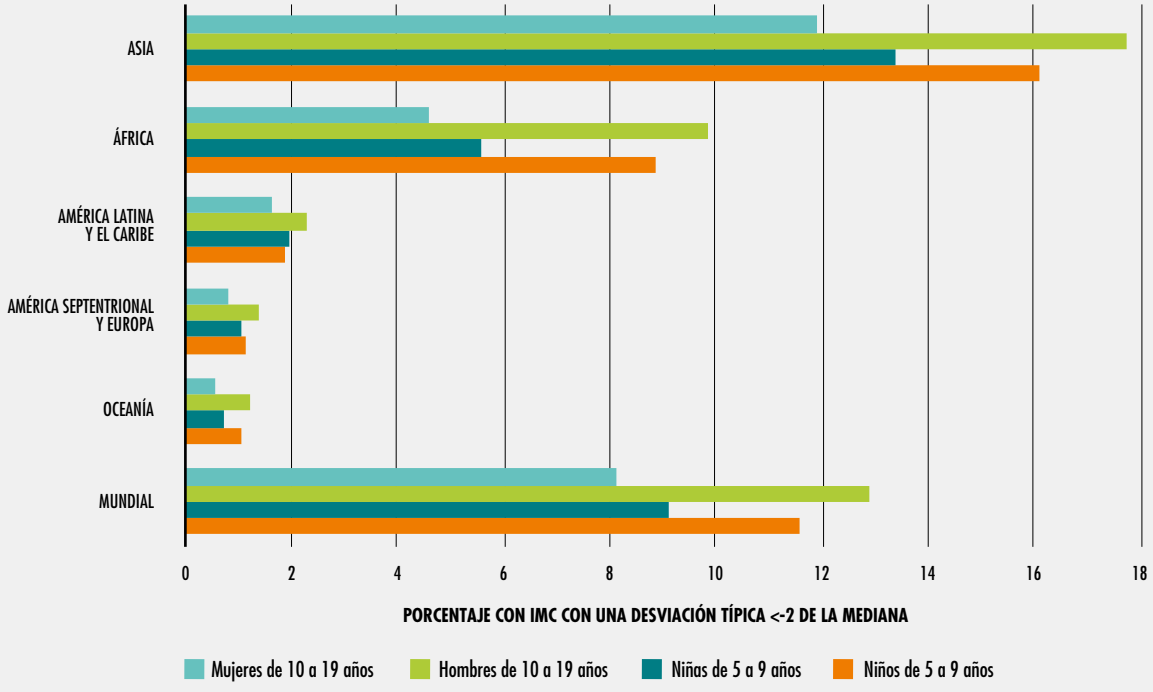
## DELGADEZ ENTRE LOS NIÑOS EN EDAD ESCOLAR

Si bien el riesgo de mortalidad relacionado con la emaciación es más alto en los primeros años de vida, el peso bajo para la estatura continúa siendo un problema nutricional incluso para los niños de más edad. La delgadez entre los niños de 5 a 9 años y los adolescentes de 10 a 19 años está asociada con un riesgo más alto de enfermedades infecciosas, retraso madurativo y menor fortaleza muscular, capacidad de trabajo y densidad ósea en las etapas posteriores de la vida[19]. Una mejor nutrición conduce a un mejor crecimiento y desarrollo, así como a mejores logros educativos en los niños en edad escolar[20]. En el caso de las niñas, la delgadez (definida como un índice de masa corporal [IMC] bajo para la edad) está asociada con malos resultados en el embarazo, tales como mortalidad materna, complicaciones en el parto, parto prematuro y retraso del crecimiento intrauterino.

A nivel mundial, más del 10% de los niños de 5 a 19 años tiene un IMC para la edad dos desviaciones estándar inferior a la media de la población de referencia de la OMS. Al igual que en el caso de la emaciación en los niños en edad preescolar, existen notables diferencias en la prevalencia de la delgadez entre los niños de 5 a 19 años en diferentes regiones del mundo. La delgadez en los niños en edad escolar es extremadamente elevada en la India, donde más de la cuarta parte de los niños son demasiado delgados. La prevalencia también es alta (>15%) en Afganistán, Bangladesh, Bhután, Nepal, Pakistán y Sri Lanka. La prevalencia mundial de la delgadez prácticamente no ha variado en el último decenio, con una disminución de menos de un punto porcentual en la prevalencia desde 2005.

Los programas escolares de nutrición pueden ser una plataforma eficaz para suministrar comidas o meriendas nutritivas, suplementos de micronutrientes e información, educación y asesoramiento sobre nutrición. También se requieren más programas de intervención en materia de nutrición destinados a niños en edad escolar, junto con programas para niños en edad preescolar. Se reconoce cada vez más que las escuelas constituyen una plataforma eficaz para las intervenciones en materia de nutrición y salud para niños en edad escolar y adolescentes. Los programas de alimentación escolar pueden ayudar a prevenir el hambre, aumentar la escolarización, reducir el ausentismo y mejorar los resultados de aprendizaje. Las intervenciones tales como la desparasitación y la suplementación con micronutrientes también están asociadas a una mejora de la nutrición y el aprendizaje. La promoción de la nutrición y la salud adecuadas en los entornos escolares se considera una herramienta eficaz con miras a mejorar el crecimiento y desarrollo de los niños y reducir los factores de riesgo de las enfermedades no transmisibles. Además, el ODS 2 destaca la importancia de la nutrición para las adolescentes.

### PREVALENCIA DE DELGADEZ ENTRE LOS NIÑOS EN EDAD ESCOLAR, 2016




FUENTE: OMS. 2018. Datos del Observatorio mundial de la salud. En: *Organización Mundial de la Salud* [en línea]. Suiza.

» Dado que, incorrectamente, suele considerarse que la emaciación es una condición que se presenta únicamente durante situaciones de emergencia, los programas en curso para hacer frente a esta forma de malnutrición fuera del contexto de las emergencias generalmente son inadecuados en cuanto a su escala y, frecuentemente, en cuanto a su calidad. En 2016, más de 4 millones de niños menores de 5 años fueron ingresados en programas de tratamiento para la emaciación grave, lo que señala un marcado aumento en comparación con 2014, cuando el número de ingresos fue de solo algo más de 3 millones[21]. Sin embargo, a pesar de una estimación de 17 millones de niños con emaciación grave en un momento dado durante el año 2016, demasiados pocos de ellos (es decir, uno de cada cuatro) fueron ingresados en estos programas dirigidos a salvar vidas. La financiación para la atención de los niños que padecen emaciación grave suele ser a corto plazo y se centra principalmente en situaciones humanitarias. Se requieren programas sostenibles y con recursos adecuados para prevenir la malnutrición en todas sus formas con miras a alcanzar la metas de los ODS en materia de nutrición, lo que incluye la emaciación infantil.

Para hacer frente a la carga de la emaciación, se requerirá un enfoque multidimensional que incluya prevención en la infancia y las primeras etapas de la niñez, detección temprana antes de que los niños padezcan complicaciones médicas y tratamiento de los niños afectados, especialmente aquellos con emaciación grave. Un análisis de 2013 señaló que la gestión de la malnutrición aguda, combinada con la entrega de un paquete de nutrición para lactantes y niños pequeños, que incluya la protección, promoción y apoyo de la lactancia materna adecuada, alimentos complementarios y prácticas de alimentación adecuados y suplementos de micronutrientes, ampliado hasta lograr una cobertura del 90%, podía reducir la prevalencia de la emaciación grave un 61,4%[22].

La prevención de la emaciación requiere hacer frente a las causas subyacentes de la malnutrición. Resultan esenciales el apoyo a la lactancia materna y el asesoramiento nutricional para las familias (en especial, en relación a cómo mejorar la calidad de los alimentos complementarios y las prácticas de alimentación), así como la atención temprana de las enfermedades comunes de la infancia. Los sistemas alimentarios deben garantizar que ofrezcan una alimentación nutritiva, inocua y asequible para los lactantes y niños pequeños, incluidos entre ellos los más vulnerables. Los programas relacionados con el agua, la higiene y el saneamiento deben garantizar el acceso a agua potable e instalaciones de saneamiento. Además, los programas de protección social y asistencia deben garantizar el acceso a una dieta saludable para los niños y las familias que son dejadas atrás por el proceso de desarrollo general.

Una mejora en el seguimiento y la promoción del crecimiento, como por ejemplo en los servicios de vacunación o mediante jornadas de salud y nutrición infantil, podría ayudar a detectar a los niños en riesgo de padecer emaciación grave y en riesgo de morbilidad y mortalidad, como aquellos que padecen emaciación moderada y aquellos que necesitan tratamiento. Además, a fin de mejorar la supervivencia en la infancia, se debe ampliar el tratamiento médico y nutricional de la malnutrición aguda grave como parte de los servicios de salud y nutrición de rutina para los niños. Estas esferas clave se señalan en los conjuntos de acciones recomendadas en el Marco de acción de la CIN2 que se alienta a los países a poner en práctica, según proceda, dentro del marco general del Decenio de las Naciones Unidas de Acción sobre la Nutrición. ■

## 1.3 VÍNCULOS ENTRE LA INSEGURIDAD ALIMENTARIA Y LA MALNUTRICIÓN

### MENSAJES CLAVE

➔ La inseguridad alimentaria contribuye al sobrepeso y la obesidad, así como a la desnutrición, y coexisten altas tasas de estas formas de malnutrición en muchos países. El costo más alto de los alimentos nutritivos, el estrés que significa vivir con inseguridad alimentaria y

las adaptaciones fisiológicas a la restricción de alimentos ayudan a explicar por qué las familias que enfrentan inseguridad alimentaria pueden tener un riesgo más alto de sobrepeso y obesidad.

➔ El acceso deficiente a los alimentos aumenta el riesgo de bajo peso al nacer y retraso del crecimiento en los niños, y estos están asociados con un riesgo más elevado de sobrepeso y obesidad en las etapas posteriores de la vida.

➔ El acceso a alimentos inocuos, nutritivos y suficientes se debe considerar un derecho humano, dando prioridad a las personas más vulnerables. Se requieren políticas que promuevan la agricultura y los sistemas alimentarios que tengan en cuenta la nutrición, prestando especial atención a la seguridad alimentaria y la nutrición de los niños menores de 5 años, los niños en edad escolar, las adolescentes y las mujeres con miras a poner fin al ciclo intergeneracional de la malnutrición.

A primera vista, puede parecer que las secciones anteriores cuentan historias diferentes, confirmando las tendencias descritas en el informe *El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo* de 2017: el hambre y la inseguridad alimentaria están aumentando, mientras que el retraso del crecimiento infantil continúa disminuyendo. Además, la prevalencia de la obesidad en los adultos del mundo aumentó en forma constante entre 1975 y 2016, y a un ritmo acelerado en el último decenio. ¿Cómo pueden reconciliarse estas dos tendencias aparentemente contradictorias de la seguridad alimentaria y la nutrición?

La atención especial que se presta a la emaciación infantil en la sección anterior muestra las dificultades que presenta la generación de conocimientos acerca de la inseguridad alimentaria y los resultados en materia de nutrición. Al igual que en el caso de la emaciación infantil, las causas del retraso del crecimiento infantil y otras formas de malnutrición son complejas y multisectoriales y están profundamente arraigadas en las estructuras políticas y económicas y en los factores ideológicos que influyen en el control de los recursos[23]. Cuando se los observa a través de la lente de los sistemas alimentarios, salen a la luz otros aspectos de la cadena de suministro de alimentos, el entorno alimentario y el comportamiento de los consumidores que influyen en las causas básicas y subyacentes de la malnutrición[24]. Estos factores que interactúan entre sí varían en diferentes contextos: entre regiones, países y zonas dentro de los países, e incluso entre los hogares y dentro de estos.

Como se destaca en la Parte 2 del presente informe, la seguridad alimentaria es una condición necesaria, aunque no suficiente, para prevenir la malnutrición y garantizar una nutrición adecuada. En la Parte 2, se describe la compleja interacción de múltiples factores alimentarios y no alimentarios que afectan el estado nutricional, entre los que se incluyen las cuatro dimensiones de la seguridad alimentaria: disponibilidad, acceso, utilización y estabilidad (véase la Figura 28).

En esta sección se utiliza esta interacción como una base para el análisis y se observa más detenidamente una pequeña parte del marco conceptual de causas y efectos de la seguridad alimentaria y la nutrición: las trayectorias desde el acceso a los alimentos hasta la malnutrición. Esto es importante dado que las diferentes trayectorias pueden conducir a resultados en materia de nutrición tan distintos como el retraso del crecimiento en los niños y la obesidad en los adultos. Esos detalles rara vez se reflejan en las figuras conceptuales que vinculan la seguridad alimentaria y la nutrición; no obstante, son esenciales para arrojar luz sobre los mecanismos por los que la inseguridad alimentaria puede conducir a diferentes manifestaciones de la malnutrición. La conciencia acerca de estas trayectorias resulta fundamental para comprender las tendencias observadas y diseñar políticas y programas eficaces dirigidos a mejorar la nutrición.

A continuación, se presenta una reseña de la base de conocimientos actual acerca de la relación entre la inseguridad alimentaria (específicamente, la experiencia de no tener acceso a alimentos inocuos, nutritivos y suficientes debido a la falta de dinero u otros recursos) y algunos indicadores de malnutrición seleccionados. Se tratan en detalle las diferentes trayectorias desde la inseguridad alimentaria hasta la malnutrición a fin de aclarar malentendidos acerca de la evidente paradoja del

hambre y la obesidad y arrojar luz sobre las repercusiones para la formulación de políticas. La finalidad es lograr avances en los debates acerca de la seguridad alimentaria y la nutrición a fin de que estén armonizados con las ambiciones expresadas en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.

## La transición nutricional, la inseguridad alimentaria y las múltiples cargas de la malnutrición

Las tendencias que se presentan en la sección anterior son características de la transición nutricional mundial[25]. Los cambios demográficos, sociales y económicos rápidos en muchos países de ingresos bajos y medianos han conducido a una mayor urbanización y a cambios en los sistemas alimentarios, los estilos de vida y los hábitos alimentarios. En consecuencia, los hábitos alimentarios se han volcado hacia un mayor consumo de alimentos altamente procesados e hipercalóricos, con un alto contenido de grasas saturadas, azúcares y sal y un bajo contenido de fibra.

Esos cambios traen aparejada una modificación del perfil de estado nutricional y enfermedades relacionadas con la dieta. En las condiciones anteriores a la transición, los problemas nutricionales que predominan entre los grupos más vulnerables de la población son la desnutrición y las carencias de nutrientes. La transición trae consigo gradualmente un aumento en el consumo energético de la población, incluso entre las personas más vulnerables. En esas condiciones, comienzan a disminuir la desnutrición y algunas carencias de nutrientes, al tiempo que el consumo excesivo de alimentos hipercalóricos y elaborados con un alto contenido de grasas, sal y azúcares se convierte en un importante problema. Esos hábitos de consumo conducen a crecientes tasas de sobrepeso y enfermedades crónicas no transmisibles relacionadas con la dieta, tales como las enfermedades cardiovasculares y la diabetes. La Tabla 5 muestra de qué manera los perfiles de alimentación y nutrición cambian en las tres etapas de la transición nutricional.

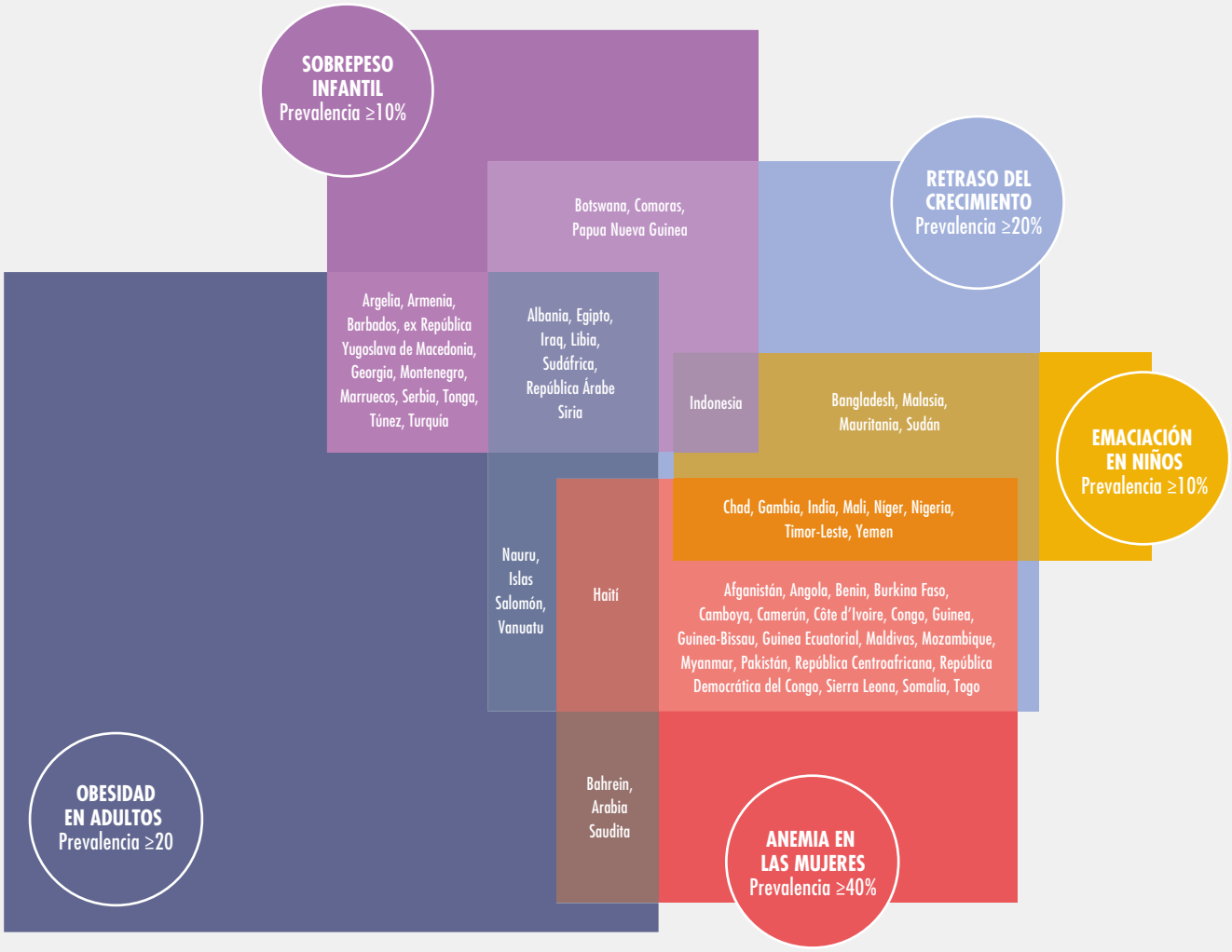
En este contexto, aunque persisten grandes disparidades entre regiones y países en cuanto a los niveles de retraso del crecimiento y emaciación en los niños, se observa un aumento simultáneo del sobrepeso y la obesidad, a menudo en los mismos países y comunidades que tienen niveles relativamente elevados de retraso del crecimiento infantil. Esta coexistencia de la desnutrición con el sobrepeso y la obesidad suele denominarse la "doble carga" de la malnutrición[26]. Además, las personas que padecen sobrepeso y obesidad pueden verse afectadas también por carencias de micronutrientes (vitaminas y minerales), a las que suele denominarse "hambre encubierta", ya que puede no haber síntomas visibles. Se estima que 1 500 millones de personas en todo el mundo adolecen de una o más carencias de micronutrientes[27]. La anemia por carencia de hierro en las mujeres en edad reproductiva es una forma de carencia de micronutrientes que puede estar presente aun en las mujeres con sobrepeso o que parecen estar bien nutridas.

TABLA 5
### ETAPAS DE LA TRANSICIÓN NUTRICIONAL

| Característica | Etapas | | |
|---|---|---|---|
| | Anterior a la transición | Transición | Posterior a la transición |
| Dieta (prevalente) | Cereales, tubérculos, hortalizas, frutas | Mayor consumo de azúcar, grasas y alimentos procesados | Alimentos procesados con un alto contenido de grasa y azúcar y bajo contenido de fibra |
| Problemas nutricionales | Predominan la desnutrición y las carencias nutricionales | Coexisten la desnutrición, las carencias nutricionales y la obesidad | Predominan el sobrepeso, la obesidad y la hiperlipidemia |

FUENTE: Adaptado de C. Albala, S. Olivares, J. Salinas y F Vio. 2004. *Bases, prioridades y desafíos de la promoción de salud.* Santiago, Universidad de Chile, Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos.

FIGURA 13
## PAÍSES AFECTADOS POR MÚLTIPLES FORMAS DE MALNUTRICIÓN




**NOTA:** Se incluyeron en la figura únicamente los países que tienen al menos un punto de datos sobre datos representativos de nivel nacional desde 2005. La cobertura de la población de los países de ingresos altos es baja, dado que solo 14 países tenían datos sobre retraso del crecimiento, tres sobre emaciación y 15 sobre sobrepeso en los niños menores de 5 años. El tamaño de los cuadros es proporcional al número total de países con una alta prevalencia de la respectiva forma de malnutrición.
**FUENTE:** Creado por la FAO y la OMS sobre la base de los datos de país más recientes del UNICEF, la OMS y el Banco Mundial. 2018. *Joint child malnutrition estimates - Levels and trends (2018 edition)* [en línea]. www.who.int/nutgrowthdb/estimates, para la emaciación, el retraso del crecimiento y el sobrepeso en niños menores de 5 años; para la anemia, OMS. 2017. *Observatorio mundial de la salud* [en línea]. http://apps.who.int/gho/data/node.imr.PREVANEMIA?lang=en; para la obesidad en adultos, OMS. 2017. Observatorio mundial de la salud [en línea]. http://apps.who.int/gho/data/node.main.A900A?lang=en

La Figura 13 muestra los países que tienen una alta prevalencia de más de una forma de malnutrición. El tamaño de los cuadros es proporcional al número total de países con una alta prevalencia de la respectiva forma de malnutrición: retraso del crecimiento infantil, 73 países; emaciación infantil, 14; sobrepeso infantil, 29; obesidad en adultos, 101; y anemia en las mujeres en edad reproductiva, 35.
El umbral de prevalencia que se considera alto para el retraso infantil es el 20% o más; para la emaciación infantil y el sobrepeso infantil, el umbral es del 10% o más[28]. Entre estos países, Indonesia es el único donde se observa una alta prevalencia de estas tres formas de malnutrición infantil, mientras que nueve países tienen simultáneamente una alta prevalencia tanto de retraso del crecimiento infantil como sobrepeso infantil. En seis de estos nueve países, la prevalencia de la obesidad en adultos es superior al 20%, que se considera un umbral alto. Once países tienen simultáneamente altas tasas de sobrepeso en los niños y una prevalencia de obesidad en adultos superior al 20%.

En lo que respecta a la anemia en las mujeres en edad reproductiva, la OMS considera que una prevalencia del 40% o superior tiene una importancia grave para la salud pública[29]. Tres países tienen una alta prevalencia de anemia en las mujeres y niveles de obesidad en adultos superiores al 20%, y uno de ellos, Haití, también padece una alta prevalencia de retraso del crecimiento. Veintinueve países tienen una alta prevalencia de anemia en las mujeres y también de retraso del crecimiento infantil, mientras que ocho de estos también padecen una alta prevalencia de emaciación infantil.

Las múltiples cargas de la malnutrición son más frecuentes en los países de ingresos bajos, medianos bajos y medianos y están concentradas en las personas pobres. En los países de ingresos altos, la obesidad también está igualmente concentrada en las personas pobres[30]. La coexistencia de las múltiples formas de la malnutrición puede presentarse no solo dentro de los países y comunidades sino también dentro de los hogares, y puede incluso afectar a la misma persona durante toda su vida. Se han observado varios ejemplos de estas situaciones en el nivel de los hogares y en el nivel personal. En un hogar puede haber, por ejemplo, tanto un niño con retraso del crecimiento como una madre con sobrepeso u obesa. En el nivel individual, una mujer puede tener sobrepeso y a la vez padecer anemia, y un niño puede padecer retraso del crecimiento y sobrepeso a la vez[31].

La inseguridad alimentaria, en función del acceso deficiente a los alimentos, contribuye a estas situaciones de maneras que no siempre resultan obvias. Los niveles de inseguridad alimentaria moderada suelen estar asociados con dietas hipercalóricas pero deficientes en cuanto a nutrientes, dado que las limitaciones de recursos pueden forzar a las personas a reducir la calidad nutricional de su alimentación. Por ejemplo, estas dietas pueden ocasionar carencias de micronutrientes en los niños que impiden su crecimiento y pueden conducir también a la obesidad de las madres. Al mismo tiempo, una dieta que aumenta la obesidad puede carecer de hierro, y puede dar lugar a obesidad y anemia en la misma mujer.

## Trayectorias de la inseguridad alimentaria a la malnutrición

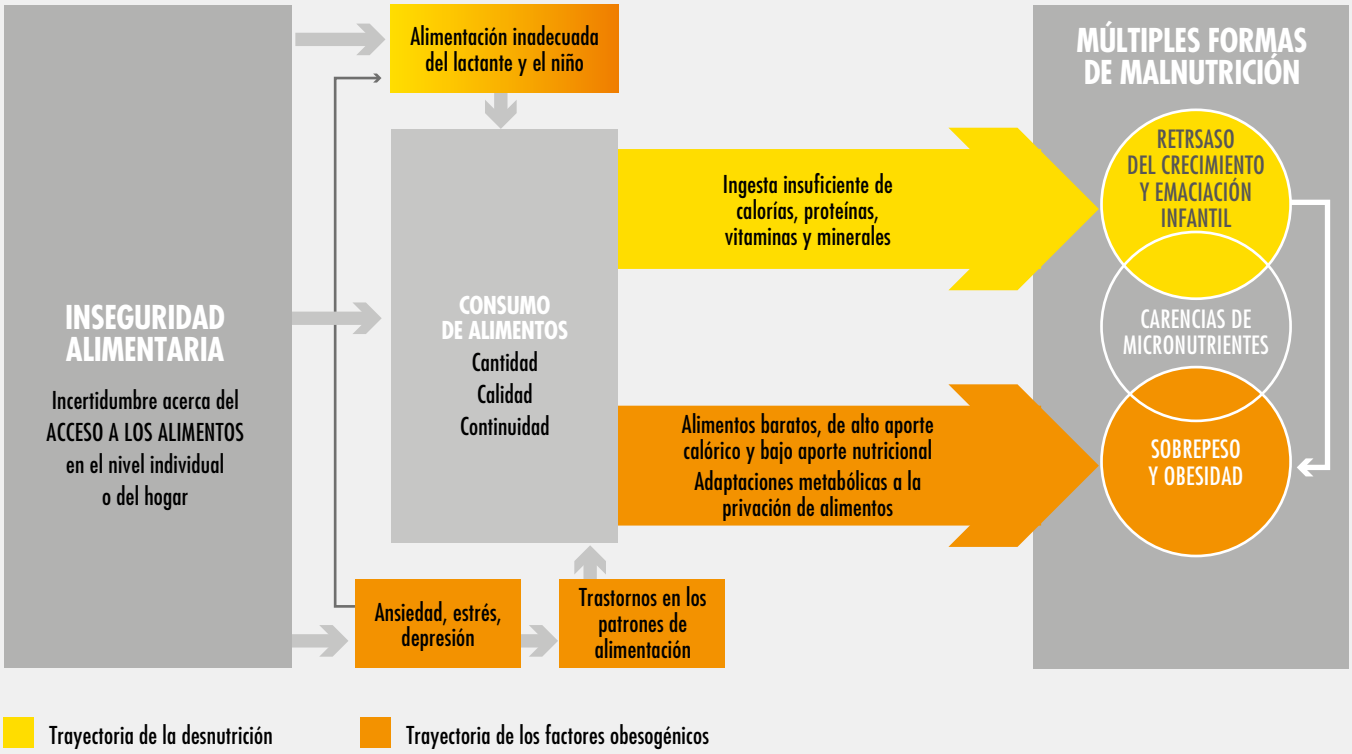
La experiencia de la inseguridad alimentaria, que aquí definimos como la incertidumbre en cuanto al acceso a suficientes alimentos inocuos y nutritivos, puede seguir varias trayectorias que contribuyen a formas de malnutrición aparentemente tan dispares como la desnutrición y la obesidad. La Figura 14 ilustra el vínculo entre el acceso a los alimentos y los resultados en materia de nutrición que son difíciles de reflejar en los marcos conceptuales integrales que describen las muchas causas básicas, subyacentes e inmediatas de la inseguridad alimentaria y la malnutrición.

Como muestra la figura, las trayectorias principales de la inseguridad alimentaria a la malnutrición pasan por el consumo de alimentos, o la dieta. Los indicadores sobre la ingesta dietética resultan esenciales para comprender la trayectoria de la inseguridad alimentaria a los resultados en materia de nutrición. Se requiere más información sobre el entorno alimentario y la ingesta de alimentos para arrojar luz sobre esta relación.

La Figura 14 ilustra varios vínculos y nexos esenciales que componen las trayectorias de la inseguridad alimentaria a la malnutrición. Se presentan dos trayectorias: una que va de la inseguridad alimentaria a la desnutrición y otra que conduce al sobrepeso y la obesidad. A continuación, se examinan más detalladamente, junto con los datos comprobados de estudios que investigaron estos vínculos usando mediciones de la inseguridad alimentaria basadas en la experiencia en combinación con indicadores del estado nutricional[32].

**El vínculo entre la inseguridad alimentaria y la desnutrición.** Este vínculo, desde el acceso deficiente a los alimentos hasta el retraso del crecimiento y la emaciación y las carencias de micronutrientes, se comprende más fácilmente, porque es intuitivo. Una dieta que se caracteriza por la ingesta insuficiente de calorías, proteínas, vitaminas y minerales impedirá el crecimiento y del desarrollo del feto, del lactante y del niño. Esas dietas contribuyen a la desnutrición materna y, en consecuencia, a un mayor riesgo de bajo peso al nacer, que son a su vez factores de riesgo para el retraso del crecimiento infantil.

FIGURA 14
## TRAYECTORIAS DEL ACCESO INADECUADO A LOS ALIMENTOS A LAS MÚLTIPLES FORMAS DE LA MALNUTRICIÓN




FUENTE: Creado por la División de Estadística de la FAO para el presente informe.

Las investigaciones existentes apuntan a un vínculo entre la inseguridad alimentaria del hogar y el retraso del crecimiento en los niños (Tabla 6)[33]. En la mayoría de los 30 estudios examinados que analizaron esta relación se determinó que la inseguridad alimentaria estaba fuertemente asociada con efectos negativos en el crecimiento lineal de los niños en África, Asia y América Latina, mientras que unos pocos estudios realizados en América Septentrional no encontraron ninguna asociación[34]. Aunque la mayoría de los estudios muestran un claro vínculo, la asociación entre la inseguridad alimentaria y el retraso del crecimiento puede estar oculta en las tendencias recientes del retraso del crecimiento dado que estas últimas se basan en los datos que se recopilaron muchos años antes que los datos de la FIES. A menos que se adopten medidas de inmediato, los indicios del reciente incremento de la inseguridad alimentaria grave podrían observarse con claridad en las tendencias regionales y mundiales del retraso del crecimiento en un futuro cercano.

Uno de los factores que aumenta el riesgo de un niño de padecer retraso del crecimiento es el bajo peso al nacer. Se ha determinado que la inseguridad alimentaria del hogar está asociada con el bajo peso al nacer de los lactantes, en entornos tanto de ingresos bajos como de ingresos altos[35]. No obstante, el número de estudios que han examinado el vínculo entre la inseguridad alimentaria y el bajo peso al nacer sigue siendo limitado.

Actualmente, hay pocos datos comprobados que apoyen la asociación entre la inseguridad alimentaria y la emaciación infantil. Tres de cada

TABLA 6
## RESUMEN DE CONCLUSIONES DE LOS ESTUDIOS INCLUIDOS EN UNA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA DE LOS VÍNCULOS ENTRE LA EXPERIENCIA DE INSEGURIDAD ALIMENTARIA Y FORMAS DE MALNUTRICIÓN SELECCIONADAS

| Asociación entre la inseguridad alimentaria y (indicador de nutrición) | Número de estudios | Número de estudios y asociaciones encontradas | | Diferencias en los resultados por nivel de ingresos del país |
|---|---|---|---|---|
| | | Asociación encontrada | No se encontró una asociación | |
| Emaciación infantil | 15 | 3 positivas<br>1 mixta* | 11 | Sin diferencias evidentes. |
| Retraso del crecimiento infantil | | | | |
| < 5 años | 21 | 16 positivas<br>1 mixta* | 4 | Relativamente más países de ingresos medianos bajos y de ingresos medianos altos informan sobre una asociación significativa en comparación con los países de ingresos más bajos. |
| ≥ 5 años/ edad escolar | 9 | 4 positivas<br>2 mixtas* | 3 | Los estudios que no muestran ninguna asociación corresponden principalmente a países de ingresos medianos altos y de ingresos altos. |
| Sobrepeso infantil | | | | |
| < 5 años | 13 | 2 positivas<br>2 mixtas* | 9 | Asociación limitada o ausente en los países de ingresos bajos y de ingresos medianos bajos. |
| ≥ 5 años/ edad escolar | 21 | 3 positivas<br>7 mixtas*<br>1 negativas | 10 | |
| Bajo peso al nacer | 3 | 3 positivas | 0 | Sin diferencias evidentes. |
| Obesidad en adultos | | | | |
| Estudios únicamente de mujeres | 15 | 7 positivas | 8 | Asociación positiva predominante en los países de ingresos altos. |
| Estudios que incluyeron tanto mujeres como varones | 8 | 5 positivas (en mujeres únicamente) | 3 | |
| Anemia en mujeres en edad reproductiva | 8 | 6 positivas<br>1 mixta* | 1 | Sin diferencias evidentes. |

NOTA: *"Mixta" se refiere a una asociación positiva únicamente en algunos grupos.
FUENTE: C. Maitra. 2018. *A review of studies that examine the link between food insecurity and malnutrition.* Documento técnico. Roma, FAO.

15 estudios sobre este vínculo informaron una asociación positiva, principalmente en países de ingresos bajos y de ingresos medianos bajos (Tabla 6)[36]. Como se expuso en la sección anterior, la emaciación es un indicador de la malnutrición aguda, que se ve fuertemente influenciada por factores diferentes de la inseguridad alimentaria (como infecciones y enfermedades que suelen ser consecuencia de la falta de acceso a agua potable, saneamiento y servicios de salud de calidad). La emaciación infantil puede ser el resultado de perturbaciones de corto plazo y crisis humanitarias.

La inseguridad alimentaria es un factor de riesgo para la anemia en las mujeres en edad reproductiva. Seis de los ocho estudios examinados, de diferentes países y regiones, encontraron una asociación significativa entre ambas (Tabla 6)[37].

El estrés de vivir con inseguridad alimentaria también puede tener un efecto negativo en la nutrición de los lactantes, ya que pone en riesgo la lactancia materna. La lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses protege contra el retraso del crecimiento y la emaciación infantil, así como contra la obesidad en las etapas posteriores de la vida[38]. Los datos comprobados existentes sugieren que los lactantes de los hogares que padecen inseguridad alimentaria corren un mayor riesgo de no recibir lactancia materna exclusiva[39]. La inseguridad alimentaria de los hogares también se asocia con tasas más altas de depresión y estrés de la madre en los países de ingresos medianos bajos, así como en los países de ingresos altos, y esto puede socavar la seguridad en sí misma y la autoeficacia de la madre, afectando adversamente el inicio y la duración de la lactancia y la alimentación complementaria adecuada para la edad[40].

Por lo tanto, como se muestra en la Figura 14, la inseguridad alimentaria puede causar emaciación, retraso del crecimiento y carencias de micronutrientes en los niños, ya sea en forma directa (a través de las dietas deficientes) o indirecta (a través del efecto del estrés en la alimentación del lactante). Los conocimientos sobre nutrición y los hábitos alimentarios pueden moderar los efectos de la inseguridad alimentaria del hogar en la dieta y, en consecuencia, en los resultados en materia de nutrición. Por último, es importante tener en cuenta que la falta de acceso a agua potable, saneamiento y atención sanitaria de calidad puede ocasionar diarrea y enfermedades infecciosas que interfieren con la capacidad del cuerpo para absorber nutrientes. Las infecciones y enfermedades recurrentes son graves factores que contribuyen a la emaciación y el retraso del crecimiento en los niños.

**El vínculo entre la inseguridad alimentaria y la obesidad.** Aunque pueda parecer una paradoja, la inseguridad alimentaria suele asociarse con el sobrepeso y la obesidad. En este sentido, puede conducir a los responsables de las políticas de los países donde muchas de las personas pobres y que padecen inseguridad alimentaria tienen sobrepeso a cuestionar la asignación de recursos para asistencia alimentaria. No obstante, la asociación entre la inseguridad alimentaria y el sobrepeso y la obesidad no es contradictoria y es posible comprenderla observando la trayectoria de los factores obesogénicos que se presentan en la Figura 14.

El vínculo entre la inseguridad alimentaria y el sobrepeso y la obesidad pasa a través de la dieta, que se ve afectada por el costo de los alimentos. Los alimentos nutritivos y frescos tienden a ser costosos. Por lo tanto, cuando comienzan a escasear los recursos de los hogares destinados a la alimentación, las personas eligen alimentos menos costosos que, a menudo, tienen una alta densidad calórica y un bajo contenido de nutrientes, especialmente en los entornos urbanos y en los países de ingresos medianos altos y de ingresos altos. En el contexto de los mercados de alimentos globalizados, donde el costo relativo de los alimentos con un alto contenido de grasas y azúcares es bajo en comparación con los productos frescos, como las frutas, hortalizas y legumbres, el establecimiento de prioridades de costos para las familias que padecen inseguridad alimentaria puede dar lugar a dietas con un alto contenido calórico, escasa diversidad y bajo contenido de nutrientes y fibra[41]. Las personas que padecen inseguridad alimentaria tienen menos probabilidades de tener acceso físico a los mercados donde poder comprar alimentos nutritivos y saludables a precios asequibles, especialmente en los países de ingresos altos. El efecto negativo de la inseguridad alimentaria en la calidad de la dieta se ha documentado en países de ingresos bajos, de ingresos medianos y de ingresos altos por igual[42].

También existe una ruta psicosocial que va desde la inseguridad alimentaria hasta la obesidad. La experiencia de no tener acceso a determinados alimentos, o un acceso adecuado, a menudo genera sensaciones de ansiedad, estrés y depresión, que a su vez pueden conducir a comportamientos que aumentan el riesgo de padecer sobrepeso y obesidad. Entre estos pueden incluirse patrones de ingesta compulsiva (atracones) o sobrealimentación cuando hay alimentos disponibles (y la disponibilidad continua es incierta) o bien la elección de "alimentos placenteros" de bajo costo, hipercalóricos y ricos en grasas, azúcares y sal. Se ha determinado que esos alimentos tienen efectos psicológicos que reducen el estrés a corto plazo. Como mencionamos anteriormente, el estrés que

ocasiona vivir con inseguridad alimentaria también puede tener un efecto negativo en la lactancia materna y las prácticas de alimentación de los niños pequeños, lo que a su vez aumenta el riesgo de los niños de padecer obesidad en la edad adulta[43].

Los cambios metabólicos que ocasionan los trastornos en los patrones de alimentación y la privación de alimentos son otro de los componentes de la trayectoria obesogénica de la inseguridad alimentaria a la malnutrición. Las adaptaciones psicológicas en respuesta a los ciclos de "festín y hambruna" se han asociado con un aumento de la grasa corporal, una disminución de la masa muscular magra y un aumento de peso más rápido cuando hay abundantes alimentos[44]. Además, la privación de alimentos de la madre y el lactante o el niño puede dar lugar a la "programación metabólica" del feto y el niño pequeño, lo que aumenta el riesgo de obesidad y enfermedades crónicas no transmisibles relacionadas con la dieta en las etapas posteriores de la vida. La desnutrición, así como el sobrepeso de la madre, ocasionados por la falta de acceso estable a una alimentación adecuada puede programar funciones metabólicas, psicológicas y neuroendocrinas en su descendencia, lo que alimenta un ciclo intergeneracional de malnutrición[45].

Como se mencionó, la inseguridad alimentaria está asociada con el bajo peso al nacer en los lactantes[46]. El bajo peso al nacer es un factor de riesgo para el retraso del crecimiento infantil, que está asociado a su vez con el sobrepeso y la obesidad en las etapas posteriores de la vida. Según un informe de 2016 de la Comisión para acabar con la obesidad infantil de la OMS: "Los niños que han sufrido desnutrición y que nacieron con bajo peso o son pequeños para su edad (retraso del crecimiento), corren riesgos muy superiores de sufrir sobrepeso y obesidad si en etapas posteriores de la vida siguen dietas de alto contenido calórico y un tipo de vida sedentario"[47]. Asimismo, cabe mencionar que los niños con retraso del crecimiento corren un mayor riesgo de tener, simultáneamente, sobrepeso.

Cada vez hay más datos comprobados acerca de la asociación entre el acceso deficiente a los alimentos y la obesidad o el sobrepeso, en entornos que disponen de muchos recursos o de escasos recursos por igual. En el contexto de la transición nutricional, el sobrepeso y la obesidad no son problemas únicamente para los países de ingresos altos, sino que son crecientemente también un problema en los países de ingresos bajos y de ingresos medianos.

Las pruebas sobre el efecto de la inseguridad alimentaria en la malnutrición a través de la trayectoria obesogénica son especialmente notables en los países que han atravesado la transición nutricional. Las mujeres adultas que viven en hogares afectados por inseguridad alimentaria tienen un mayor riesgo de obesidad, especialmente en los países de ingresos medianos altos y altos[48]. No obstante, este vínculo es más débil o no está presente en el caso de los hombres, y no hay resultados concluyentes sobre los niños, aunque la inseguridad alimentaria parece estar asociada con el sobrepeso en las niñas de más de 5 años.

Según el informe de 2016 de la OMS que se mencionó anteriormente, en los países de ingresos altos, los riesgos de obesidad infantil más elevados se encuentran en los grupos socioeconómicos más bajos. Actualmente ocurre lo contrario en la mayoría de los países de ingresos bajos y medianos, aunque este patrón está cambiando. Por cierto, determinados grupos de subpoblación de estos países, como las poblaciones indígenas, corren un riesgo aún más elevado de ser obesos. Además, según el informe de la OMS, "la obesidad infantil es un factor predictivo importante de la obesidad en la edad adulta, que tiene consecuencias económicas y sanitarias perfectamente conocidas, tanto para la persona como para la sociedad en general"[49].

Para resumir, caben pocas dudas de que la inseguridad alimentaria se encuentra entre los factores determinantes de varias formas de malnutrición a través de las trayectorias que se ilustran en la Figura 14. La inseguridad alimentaria aumenta en especial el riesgo de bajo peso al nacer, de retraso del crecimiento en los niños menores de 5 años y de anemia en las mujeres en edad reproductiva. Interfiere, también, con la lactancia materna exclusiva de los niños durante los primeros seis meses de vida. Además, la inseguridad alimentaria está vinculada con el sobrepeso en las niñas de más de 5 años y es un

factor de riesgo para la obesidad en las mujeres, especialmente en los países de ingresos medianos altos y de ingresos altos.

Está de más decir que estos hallazgos dependen en gran medida del contexto y los métodos de investigación. Los factores contextuales, tales como el nivel de ingresos del país, o si se trata de una zona urbana o rural, pueden explicar algunas de las diferencias en las relaciones que se observaron entre la inseguridad alimentaria y los resultados en materia de nutrición. Además, la mayoría de los estudios son transversales; es decir, no incluyen la observación del mismo grupo con el correr del tiempo. Por lo tanto, se requieren investigaciones longitudinales para comprender los posibles efectos de la inseguridad alimentaria en los resultados en materia de nutrición en todo el ciclo vital, desde antes y durante el embarazo hasta la infancia y la edad adulta.

Resulta igualmente importante analizar la inseguridad alimentaria a nivel individual para destacar las posibles diferencias dentro de los hogares. La distribución de alimentos y recursos dentro de los hogares se ve influenciada por varios factores culturales y sociales. Especialmente en condiciones de escasez, puede discriminarse a las mujeres y los niños en la distribución de los alimentos, y las madres pueden luego ajustar su ingesta de alimentos para amortiguar el efecto de la inseguridad alimentaria en sus hijos. Las desigualdades de género en la sociedad y las funciones de las mujeres influyen en el poder para la toma de decisiones y el acceso a los alimentos dentro del hogar, con importantes consecuencias para la seguridad alimentaria y la nutrición tanto de las mujeres en sí mismas como de sus hijos.

Es importante destacar que la experiencia de inseguridad alimentaria también tiene otras consecuencias perjudiciales para el bienestar de los niños y los adultos más allá de la malnutrición. La inseguridad alimentaria tiene efectos negativos en el desempeño académico de los niños y se asocia con problemas de comportamiento. Los niños que padecen inseguridad alimentaria tienen más probabilidades de hacer frente a resultados adversos en materia de salud y riesgos relacionados con el desarrollo[50]. Tanto en los niños como en los adultos, la falta de acceso confiable a los alimentos puede generar ansiedad, estrés, depresión, tensiones interpersonales y el aislamiento que acarrea el estigma social. Estos efectos psicológicos y sociales tienen importantes consecuencias para la salud y el bienestar generales, independientemente del estado nutricional, y tienen repercusiones negativas en las personas, los hogares, las comunidades y las naciones. Pueden contribuir a un ciclo vicioso de inseguridad alimentaria, en el que el aislamiento social, la depresión y el estrés, así como la salud y el desarrollo cognitivo deficientes en su conjunto impiden que las personas alcancen su pleno potencial, con posibles consecuencias negativas para la capacidad de generación de ingresos y el acceso a los alimentos.

### Entonces, ¿qué se puede hacer?

A medida que haya más datos disponibles sobre la seguridad alimentaria (acceso a los alimentos), la ingesta dietética y los resultados en materia de nutrición, los análisis integrados de estos datos arrojarán información más adecuada para configurar las políticas que abordan las múltiples formas de malnutrición.

Los datos comprobados existentes apoyan la necesidad de aplicar y ampliar las intervenciones destinadas a garantizar el acceso a alimentos nutritivos y a romper el ciclo intergeneracional de la malnutrición. La ventana de 1 000 días entre la concepción y los dos años de edad constituye una oportunidad inigualable para prevenir el retraso del crecimiento, el sobrepeso infantil y para promover la nutrición, el crecimiento y el desarrollo de los niños, con efectos duraderos en toda su vida. Los orígenes de las alteraciones del crecimiento comienzan en etapas tan tempranas como antes del embarazo y durante el embarazo, y tienen consecuencias a corto y largo plazo. La desnutrición infantil puede conducir a perturbaciones del desarrollo cognitivo, con drásticas consecuencias en relación con la autorealización y la productividad. Esto puede dar lugar a un ciclo intergeneracional de malnutrición, que se perpetúa cuando las niñas subalimentadas se convierten en madres subalimentadas que corren el riesgo de dar a luz lactantes con bajo peso al nacer. La lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses de vida y los alimentos complementarios y las prácticas de alimentación adecuadas hasta los

dos años son fundamentales para garantizar el crecimiento y desarrollo normal de los niños durante esta ventana de oportunidad crítica.

Considerando estas pruebas, las políticas deben prestar especial atención a la seguridad alimentaria y la nutrición de los lactantes y los niños menores de 5 años, los niños en edad escolar, las adolescentes y las mujeres. Se ha determinado que estos grupos son los más vulnerables a las consecuencias perjudiciales del acceso deficiente a los alimentos. El Marco de acción de la CIN2 describe conjuntos pertinentes de medidas recomendadas para mejorar la seguridad alimentaria y la nutrición, que los países se han comprometido a aplicar dentro del marco general del Decenio de las Naciones Unidas de Acción sobre la Nutrición.

La OMS ha propuesto "medidas de doble efecto" que pueden reducir simultáneamente la desnutrición y el sobrepeso y la obesidad[51]. Destacan la necesidad de poner cuidado en que las estrategias para hacer frente a la desnutrición en las primeras etapas de la vida no exacerbe el sobrepeso y la obesidad en las etapas posteriores. Se deberían rediseñar y aprovechar los programas existentes, así como deberían desarrollarse nuevas intervenciones, para reducir el riesgo de las múltiples formas de la malnutrición. El comercio, las inversiones y las políticas agrícolas deben tener en cuenta la nutrición y mejorar el acceso a dietas saludables, más que promover cultivos de productos básicos que proporcionan una fuente barata de almidón, grasas y azúcares en el suministro de alimentos[52].

El tratamiento del tema ilustra por qué es tan importante, especialmente en el contexto del Decenio de las Naciones Unidas de Acción sobre la Nutrición y la Agenda 2030, lograr avances en la forma en que se conceptualizan y miden el hambre y la inseguridad alimentaria. Puede existir inseguridad alimentaria en todos los países, y esta puede contribuir a múltiples formas de malnutrición, como desnutrición y carencias de micronutrientes, así como sobrepeso y obesidad. Las mediciones de la inseguridad alimentaria basadas en la experiencia, como la FIES, y la conciencia acerca de las diferentes trayectorias de la inseguridad alimentaria a la malnutrición, pueden contribuir al diseño de intervenciones más eficaces y a la coherencia entre las políticas.

Las consecuencias para la salud, el bienestar y la productividad de las personas son de gran alcance.

Para concluir, los datos siguen indicando un aumento del hambre y la inseguridad alimentaria en el mundo en los últimos años. Se están logrando progresos en relación con el retraso del crecimiento infantil, aunque a un ritmo demasiado lento para alcanzar las metas mundiales, con importantes disparidades dentro de las regiones y entre estas. Simultáneamente, las tasas de anemia en las mujeres en edad reproductiva y la obesidad en los adultos están aumentando. No resultará posible poner fin a todas las formas de malnutrición sin garantizar un acceso a alimentos inocuos, nutritivos y suficientes durante todo el año. Esto requerirá ampliar el alcance de las políticas de protección social para abordar las desigualdades y garantizar que estas tengan en cuenta la nutrición y el enfoque de género en su objetivo y diseño, así como en la identificación de intervenciones complementarias en los ámbitos de la salud y la agricultura con miras a mejorar los resultados en materia de nutrición. Al mismo tiempo, se debe hacer un cambio hacia una agricultura y unos sistemas alimentarios que tengan en cuenta la nutrición y que puedan proporcionar alimentos seguros y de alta calidad para todos promoviendo las dietas saludables, en consonancia con las medidas recomendadas en el Marco de acción de la CIN2 y el Programa de trabajo del Decenio de las Naciones Unidas de Acción sobre la Nutrición[53]. También se requieren regulaciones de mercado que desalienten el consumo de alimentos poco saludables, en conjunto con políticas que promuevan la disponibilidad y el consumo de alimentos saludables[54]. Todas estas medidas requieren reforzar la gobernanza pública y hacer frente a los conflictos de intereses y desequilibrios de poder entre las partes interesadas. El acceso a los alimentos se debe considerar un derecho humano, dando prioridad al acceso de las personas más vulnerables a alimentos inocuos, nutritivos y suficientes.

En la Parte 2 se observa detenidamente un factor que ya parece estar teniendo efectos en la seguridad alimentaria y la nutrición y también plantea otras consideraciones en materia de políticas: la variabilidad y las condiciones extremas del clima. ■

**DIVISIÓN DE SAGAING, MYANMAR**
Una de las mujeres que se beneficia de un proyecto de la FAO para restablecer los medios de subsistencia y mejorar la resiliencia de las comunidades afectadas por los desastres climáticos en Myanmar.
©FAO/Hkun Lat

# PARTE 2
# LOS EFECTOS DEL CLIMA EN LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y LA NUTRICIÓN

PARTE 2

# LOS EFECTOS DEL CLIMA EN LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y LA NUTRICIÓN

Tal como se muestra en la Parte 1 de este informe, el número de personas que sufre hambre ha ido aumentando durante los últimos tres años y ha vuelto a situarse en los niveles de hace casi una década. Resulta igualmente preocupante que el 22,2% de los niños menores de cinco años padezca retraso del crecimiento en 2017.

El año pasado, en este informe se observaba que existían tres factores responsables de las tendencias recientes que afectan a la seguridad alimentaria y la nutrición de diversas maneras y que dificultan el acceso de las personas a los alimentos: los conflictos, el clima y las crisis económicas. Tras un estudio profundo del rol de los conflictos en el informe de 2017, esta parte del informe de 2018 se centra en la función del clima, más específicamente en la variabilidad climática y eventos extremos.

En esta Parte 2, el objetivo del informe consiste en entender cómo la variabilidad climática y los eventos extremos están afectando negativamente a la seguridad alimentaria y la nutrición. Los canales a través de los cuales está ocurriendo esto se determinan basándose en los datos objetivos existentes complementados con un análisis original. El fin último consiste en proporcionar orientación sobre cómo se pueden superar los desafíos que plantean la variabilidad climática y los eventos extremos con vistas a alcanzar las metas de poner fin al hambre y la malnutrición en todas sus formas para 2030 (metas 2.1 y 2.2 de los ODS), así como otros ODS, en particular la adopción de medidas para combatir el cambio climático y sus efectos (ODS 13).

## 2.1 ¿POR QUÉ CENTRARSE EN LOS EFECTOS QUE TIENEN LA VARIABILIDAD CLIMÁTICA Y LOS EVENTOS EXTREMOS EN LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y LA NUTRICIÓN?

### MENSAJES CLAVE

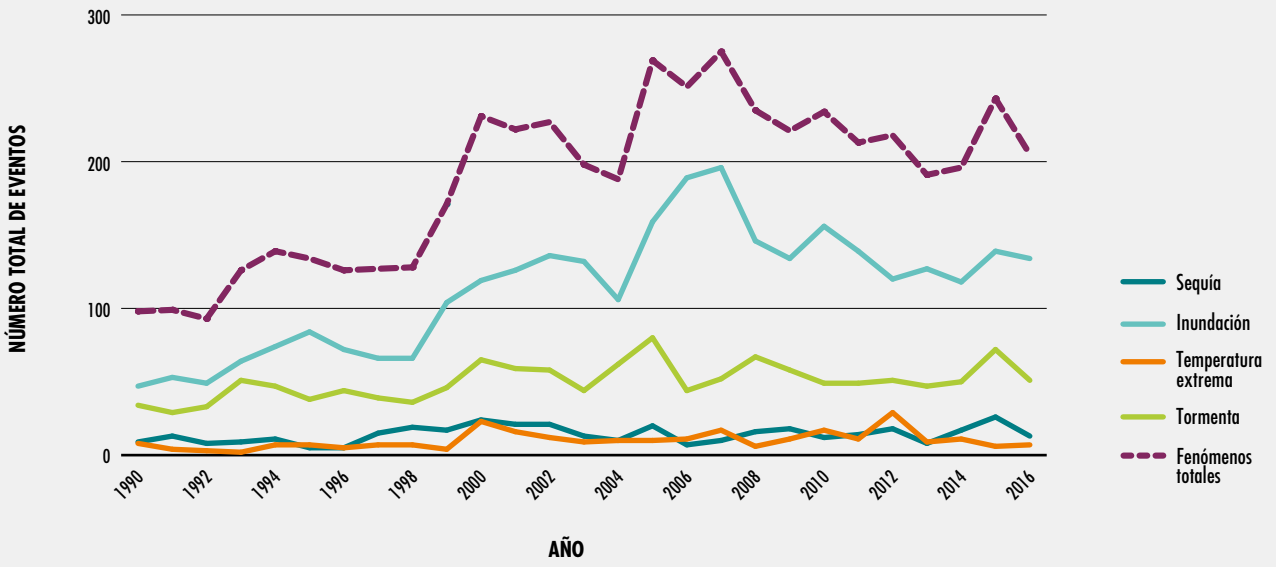
➔ La variabilidad del clima y la exposición a condiciones climáticas extremas, frecuentes e intensas amenazan con socavar y revertir los avances realizados hacia la eliminación del hambre y la malnutrición.

➔ La variabilidad climática y los eventos extremos son uno de los principales factores responsables del reciente aumento del hambre a nivel mundial y una de las principales causas de graves crisis alimentarias.

➔ Las graves sequías vinculadas al fuerte fenómeno El Niño de 2015-16 afectaron a numerosos países, contribuyendo así al reciente repunte de la subalimentación a nivel mundial.

➔ La situación del hambre es significativamente peor en los países cuyos sistemas agrícolas son extremadamente sensibles con una elevada sensibilidad a la variabilidad de las precipitaciones, la temperatura y a las sequías graves, y donde los medios de vida de una elevada proporción de la población dependen de la agricultura.

FIGURA 15
## AUMENTO DEL NÚMERO DE DESASTRES EXTREMOS RELACIONADOS CON EL CLIMA, 1990-2016




NOTA: Número total de desastres naturales que tuvieron lugar en países de ingresos bajos y medianos por región y durante el período 1990-2016. Los desastres se definen como eventos a media y gran escala que superan los umbrales establecidos para el registro en la Base de Datos Internacional sobre Desastres (EM-DAT). Véase el Anexo 2 para consultar la definición completa de desastres incluidos en la EM-DAT.
FUENTE: Elaborado por la FAO a partir de los datos procedentes de la Base de Datos Internacional sobre Desastres (EM-DAT). 2009. *EM-DAT* [en línea]. Bruselas. Disponible en: www.emdat.be.

Cada vez existen más datos objetivos que apuntan al hecho de que el cambio climático ya está afectando a la agricultura y la seguridad alimentaria, lo cual aumentará la dificultad a la hora de afrontar el desafío de poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria, mejorar la nutrición y promover la agricultura sostenible[55].

El cambio climático tiene lugar a lo largo de un período de decenios o siglos. También existen variaciones climáticas a más corto plazo (por ejemplo, en las temperaturas y las lluvias) y eventos climáticos extremos (que dan lugar a sequías, inundaciones, tormentas, y otros fenómenos) asociados a cambios periódicos o intermitentes relacionados con diferentes fenómenos naturales (como El Niño, La Niña, las erupciones volcánicas u otros cambios en los sistemas terrestres)[56]. No obstante, no todas estas variaciones climáticas a más corto plazo se pueden atribuir al cambio climático.

En cualquier caso, la *atribución* de las variaciones climáticas y los eventos climáticos extremos al cambio climático supera el alcance de este informe.

El enfoque en las variaciones climáticas y los eventos climáticos extremos está impulsado por tres consideraciones. *En primer lugar*, el número de eventos extremos, incluidos el calor extremo, las sequías, las inundaciones y las tormentas, se ha duplicado desde principios de la década de los noventa, con una media anual de 213 eventos durante el período comprendido entre 1990 y 2016 (Figura 15). *En segundo lugar*, aunque el cambio climático se produce a lo largo de un período de decenios o siglos, lo que las personas experimentan en su vida cotidiana es la variabilidad y las condiciones extremas del clima[57], independientemente de que estén impulsados o no por el cambio climático. *En tercer lugar*, como era de esperar, todas las

dimensiones de la seguridad alimentaria y la nutrición, es decir, la disponibilidad de alimentos, el acceso a estos y la utilización y estabilidad de los mismos, se ven potencialmente afectadas incluso a corto plazo por la variabilidad climática y los eventos extremos.

Los cambios en el clima ya están debilitando la producción de los principales cultivos (trigo, arroz y maíz) en regiones tropicales y templadas y, si no se adaptan, se prevé que esta situación empeore a medida que las temperaturas aumenten y se vuelvan más extremas[58]. Los desastres climáticos han acabado por dominar el panorama de los riesgos hasta el punto de que actualmente representan más del 80% de los principales desastres notificados a nivel internacional[59]. De todos los peligros naturales, las inundaciones, las sequías y las tormentas tropicales son las que más afectan a la producción de alimentos. La sequía, en particular, causa más del 80% de los daños y pérdidas totales en la agricultura, especialmente en los subsectores de la ganadería y la producción de cultivos. En relación con los fenómenos extremos, el subsector de la pesca es el más afectado por tsunamis y tormentas, mientras que la mayor parte de las repercusiones económicas en la actividad forestal están causadas por inundaciones y tormentas[60].

Existe nueva información procedente de las hojas de balance de alimentos de los países que apunta a reducciones de la disponibilidad de alimentos e incrementos de los precios en regiones afectadas por el fenómeno de El Niño en 2015-16. Este fenómeno dio lugar a grandes desviaciones y anomalías climáticas en comparación con las pautas históricas, las cuales se experimentaron de maneras diferentes y con grados de intensidad distintos en diversas partes del mundo (Recuadro 8). En algunas zonas, se han producido condiciones de sequía grave como resultado del fenómeno de El Niño, especialmente en regiones donde se sitúan numerosos países de ingresos bajos y medianos.

Aunque el hambre va en ascenso, resulta igualmente alarmante que el número de personas que se enfrentan a una inseguridad alimentaria crítica siga aumentando. En 2017, casi 124 millones de personas en 51 países y territorios padecían inseguridad alimentaria aguda en grado de crisis o situaciones peores[61], lo cual requirió la adopción de medidas de emergencia inmediatas para salvaguardar sus vidas y preservar sus medios de vida[62]. Esto representa un incremento en comparación con 2015 y 2016, cuando se notificó que 80 y 108 millones de personas, respectivamente, afrontaban niveles críticos. Al igual que ocurre con el aumento de los niveles de hambre, los principales factores que contribuyen a la inseguridad alimentaria crítica están relacionados con el clima, en particular las sequías. Asimismo, la variabilidad y las condiciones climáticas extremas también están contribuyendo a los niveles alarmantes de malnutrición, tal como se puede observar a continuación.

### La Agenda 2030: realizar progresos mediante el fortalecimiento de la resiliencia y la capacidad de adaptación en respuesta a los peligros naturales y las catástrofes climáticas

La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible establece una relación explícita entre el desarrollo sostenible y la acción por el clima. A través del ODS 13 se solicita el fortalecimiento de la resiliencia y la capacidad de adaptación en respuesta a los peligros naturales y los desastres relacionados con el clima en todos los países[63]. Asimismo, también se pide a todos los países que establezcan y pongan en marcha una estrategia integrada, una que incluya la seguridad alimentaria y la nutrición, destinada a mejorar su capacidad para adaptarse a los efectos adversos del cambio climático, así como para fomentar la resiliencia ante el cambio climático y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero sin comprometer la producción de alimentos.

La producción agrícola y los sistemas alimentarios son fuentes importantes de emisiones de gases de efecto invernadero y son especialmente sensibles al clima. Es necesario otorgar prioridad a estos sistemas en lo que respecta a la adaptación al cambio climático y la adopción de medidas de mitigación de sus efectos. El desafío consiste en aumentar la producción agrícola de manera más sostenible (por ejemplo, mediante el fomento de dietas saludables sostenibles) y también más resistente al clima, al tiempo que se reducen las emisiones.

Abordar la variabilidad climática y los eventos extremos, así como efectos en la seguridad alimentaria y la nutrición requiere la adopción de medidas intersectoriales con participación de los »

RECUADRO 8

## LA RELACIÓN ENTRE LA VARIABILIDAD CLIMÁTICA Y EL FENÓMENO ENSO

El fenómeno de El Niño-Oscilación Sur, la oscilación del Atlántico Norte (NAO) y el dipolo del océano Índico (IOD) se encuentran entre los factores a gran escala que se combinan para influir en los patrones de circulación atmosférica regionales, factores a escala regional como la temperatura de la superficie de los océanos, factores locales como las condiciones de humedad del suelo y efectos estocásticos locales como la ubicación y recorrido aleatorios de una tormenta eléctrica o un ciclón en una región.

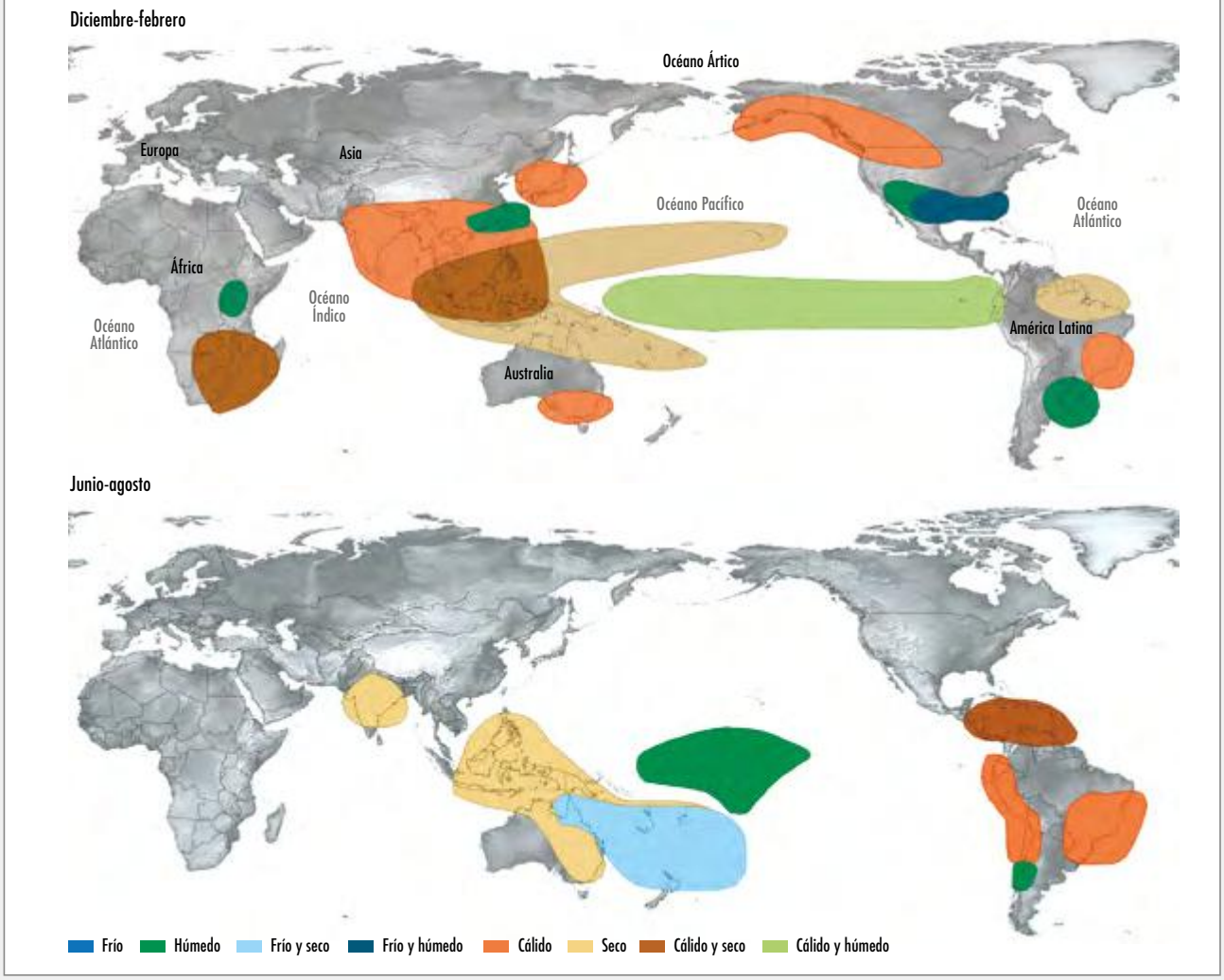
El ENSO es uno de los eventos climáticos más importantes del planeta. El ciclo ENSO describe las fluctuaciones de temperatura entre el océano y la atmósfera en el océano Pacífico ecuatorial centro-oriental. La Niña es conocida como la fase fría y El Niño como la fase cálida del fenómeno ENSO. Estas variaciones de temperatura pueden tener repercusiones a gran escala no solo en los procesos oceánicos, sino también en los fenómenos meteorológicos y el clima a nivel mundial.

Tal como se muestra en las figuras que se hallan a continuación, generalmente El Niño tiene repercusiones en diferentes regiones del mundo y durante estaciones distintas.

El fenómeno de El Niño de 2015-16 fue extremo y uno de los más intensos de los últimos 100 años. Batió todos los registros de temperaturas cálidas en numerosos países tropicales y subtropicales: 2015 y 2016 fueron dos de los años más calurosos registrados en cuanto a temperatura media del aire en superficie a nivel mundial. Gran parte de Asia y el Pacífico experimentó estaciones de primavera y verano calurosas y se observaron numerosos eventos climáticos extremos, entre ellos ciclones, inundaciones, sequías graves y temperaturas extremas.

FUENTE: NOAA Climate.gov; C. Holleman, F. Rembold y O. Crespo (próxima publicación). The impact of climate variability and extremes on agriculture and food security: an analysis of the evidence and case studies. FAO Agricultural Development Economics Technical Study 4. Roma, FAO. S. Hu y A.V Fedorov. 2017. The extreme El Niño of 2015-2016 and the end of global warming hiatus. Geophysical Research Letters, 44(8): 3816-3824, B. Huang, M. L'Heureux, Z. -Z. Hu y H.-M.Zhang. 2016. Ranking the strongest ENSO events while incorporating SST uncertainly. Geophysical Research Letters, 43(17):9165-9172.

### IMPACTOS CLIMÁTICOS DE EL NIÑO




NOTAS: La frontera definitiva entre la República de Sudán y la República de Sudán del Sur no se ha determinado aún; el estado final de la zona de Abyei tampoco se ha determinado todavía.
FUENTE: Weather Impacts of ENSO (disponible en www.weather.gov/jetstream/enso_impacts).

» interesados en todos los niveles. Uno de los desafíos radica en que las estrategias sobre políticas mundiales existentes están compartimentadas en diversos diálogos: el cambio climático, regido por la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) y el Acuerdo de París de 2015; la reducción del riesgo de desastres, en el contexto del Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres; así como el nexo entre la ayuda humanitaria y el desarrollo y la creación de resiliencia, abordados ampliamente en la Cumbre Humanitaria Mundial de 2016 y debates posteriores.

Al mismo tiempo, la nutrición, la salud y los vínculos entre ellas, todos ellos afectados por la variabilidad y las condiciones climáticas, se abordan en los documentos finales de la Segunda Conferencia Internacional sobre Nutrición (CIN2), donde los países reconocieron la necesidad de actuar. El programa de trabajo del Decenio de las Naciones Unidas de Acción sobre la Nutrición (2016-2025) proporciona un marco para ayudar a los países a adoptar los compromisos y las recomendaciones pertinentes.

Del mismo modo, estos diálogos sobre políticas mundiales se desarrollan en mayor medida en una serie de planes de acción nacionales relacionados con el cambio climático, la reducción del riesgo de desastres y la resiliencia y la nutrición. Entre ellos se incluyen los planes nacionales de adaptación, los planes sanitarios nacionales de adaptación y las contribuciones determinadas a nivel nacional, que orientan la adaptación de los países al cambio climático y la adopción de medidas de mitigación de sus efectos. Los planes sanitarios nacionales de adaptación suelen incluir la seguridad alimentaria y la nutrición.

Todas estas políticas y planes tienen como objetivo lograr la meta general del desarrollo sostenible incorporada en la Agenda 2030. El desafío consiste en aplicar políticas y estrategias intersectoriales para fortalecer la resiliencia y las capacidades de adaptación a la variabilidad y las condiciones extremas del clima (ODS 13). Para erradicar la pobreza extrema y el hambre, lograr la seguridad alimentaria, mejorar la nutrición y hacer que la agricultura sea sostenible (ODS 1 y 2), resulta absolutamente necesario abordar este desafío mediante soluciones integradas.

## La importancia de los cambios en la variabilidad y las condiciones extremas del clima para la agricultura, la seguridad alimentaria y la nutrición

Existen datos objetivos sólidos de un cambio climático mundial en forma de aumento de las temperaturas del aire y la superficie del mar, recesión de glaciares, regímenes climáticos cambiantes, incremento de la frecuencia y la intensidad de los eventos extremos y aumento del nivel del mar[64]. El calentamiento acelerado del planeta sigue provocando la modificación de los procesos ecosistémicos, cambios en la variabilidad climática y fenómenos relacionados con el clima más intensos en todo el mundo, entre ellos temperaturas extremas (olas de frío y de calor) y variaciones en las precipitaciones (inundaciones y sequías). Sin embargo, tal como se ha indicado anteriormente, no todos los tipos de eventos climáticos extremos y temperaturas extremas se pueden atribuir fácilmente al cambio climático. Por ejemplo, en ocasiones, las sequías son difíciles de relacionar con tendencias de calentamiento debido a que están influenciadas por una compleja combinación de temperatura, precipitaciones y humedad del suelo, y las precipitaciones en particular muestran una elevada variabilidad natural. Los huracanes y los tifones son todavía más difíciles de atribuir, principalmente porque se producen de manera muy poco frecuente y su dinámica es muy compleja. Lo que está claro es que las personas en su vida diaria experimentan variabilidad climática y eventos climáticos extremos.

### Temperaturas crecientes y más variables

El clima de la Tierra ha experimentado un rápido calentamiento de aproximadamente 0,85 °C durante el último siglo[65]. A partir de las observaciones históricas, se puede apreciar que una tendencia mundial clara que señala un incremento general de los días y las noches cálidos, con una reducción de los días y las noches fríos. Las temperaturas de la superficie terrestre y de los océanos han ido aumentando claramente a lo largo del tiempo y este aumento se ha ido acelerando en los últimos decenios[66]. Las tendencias del aumento de las temperaturas medias se reflejan a menudo en una o varias mediciones de temperatura extrema (por ejemplo, días calurosos y fríos y noches calurosas y frías).

En Australia, África austral y Asia septentrional, central, oriental y occidental, se ha incrementado el número de días y noches calurosos. Sin embargo, algunas subregiones han mostrado tendencias de calentamiento y enfriamiento variables desde el punto de vista espacial, por ejemplo, en África oriental, la zona occidental y sudoriental de América del Sur, el centro de América Septentrional y la zona oriental de los Estados Unidos de América, junto con disminuciones de las noches calurosas en el noreste del Canadá. En general, en el hemisferio norte, el período comprendido entre 1983 y 2012 fue el período de 30 años más cálido de los últimos 1 400 años[67]. Más recientemente, el fenómeno de El Niño de 2015-16 constituyó una fuente importante de anomalías de temperaturas regionales, incluidos tanto el aumento (por ejemplo, en el Brasil) como la disminución (por ejemplo, en Kenya y la República Unida de Tanzanía) de las temperaturas de la superficie[68].

Las anomalías de temperaturas asociadas al fenómeno de El Niño sirven para mostrar que la variabilidad y las condiciones extremas del clima afectan a la agricultura. En el período 2015-16 se produjo el fenómeno de El Niño más reciente y el período 2011-16 fue el intervalo más largo con solo un fenómeno de El Niño (el anterior tuvo lugar en 2010); ambos se corresponden con el aumento notable de la prevalencia de la subalimentación (PoU, por sus siglas en inglés) en muchas zonas del mundo. Por tanto, resulta útil describir las anomalías climáticas durante estos dos períodos a fin de desglosar los posibles vínculos entre el clima y el incremento de la prevalencia de subalimentación.

Se puede observar que las temperaturas medias en las superficies agrícolas cultivadas son más elevadas en la mayoría de los países durante ambos períodos, en comparación con la media a largo plazo del período 1981-2016 (Figura 16). En estos lugares, es probable que se hayan producido repercusiones en los rendimientos de los cultivos y en la producción agrícola. No obstante, existen algunas excepciones: la Argentina, Kenya, el Paraguay, la República Unida de Tanzanía y partes de África occidental durante 2015-16; junto con la India, el Pakistán, Indonesia y Malasia durante 2011-16. Todos ellos experimentaron temperaturas más frías que podrían estar relacionadas en algunos casos con aumentos de las lluvias asociados al fenómeno de El Niño.

En muchas zonas, los fenómenos extremos han aumentado en número e intensidad, especialmente donde las temperaturas medias están incrementando, es decir, los días muy calurosos están pasando a ser más frecuentes y los días más calurosos, se hacen todavía más calurosos. El calor extremo está asociado a un aumento de la mortalidad, la reducción de la capacidad de trabajo, menores rendimientos de los cultivos y otras consecuencias que socavan la seguridad alimentaria y la nutrición.

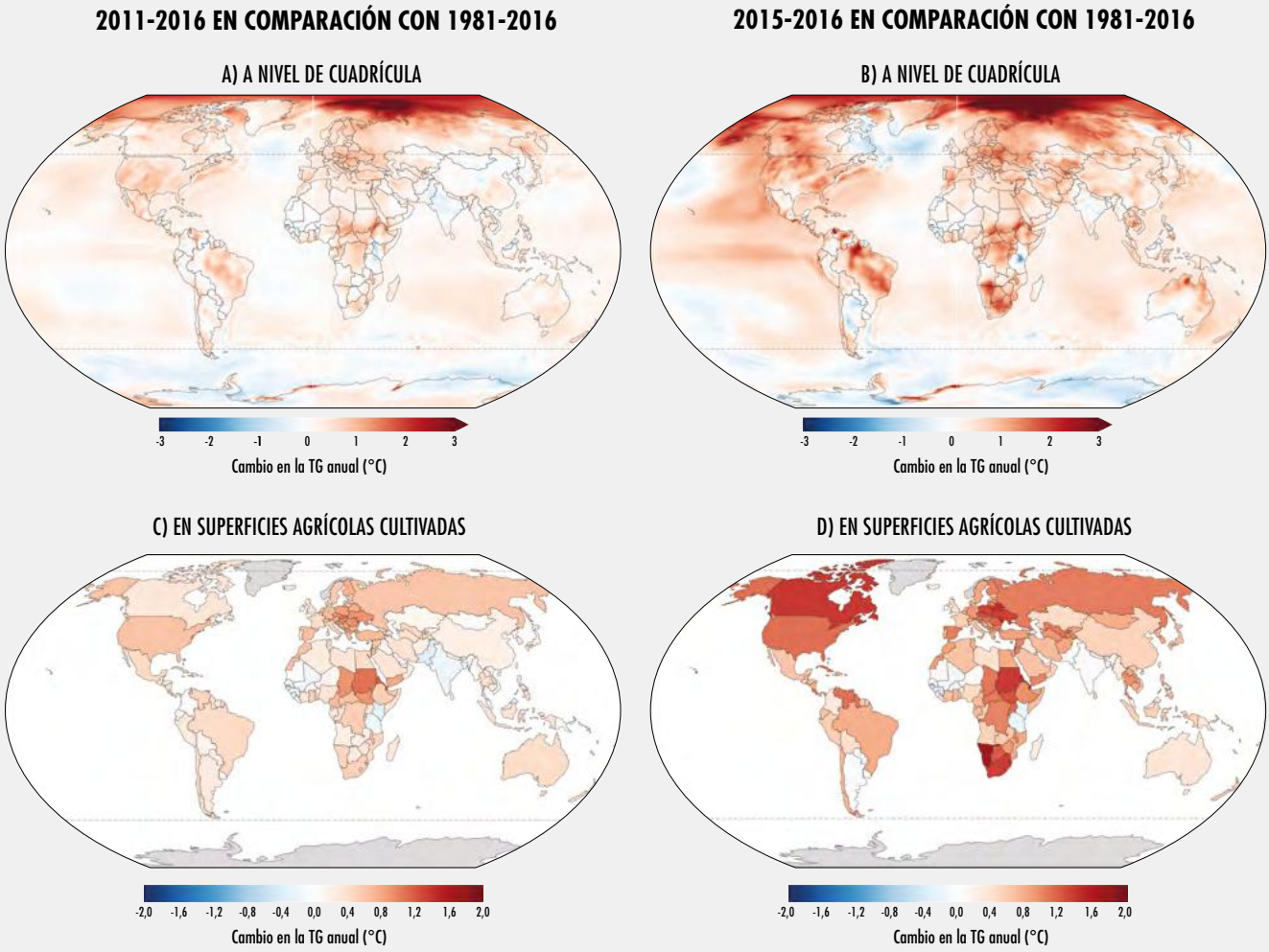
Las anomalías de temperaturas en las superficies cultivadas siguieron siendo más elevadas que la media a largo plazo durante el período 2011-16, lo cual ha dado lugar a temperaturas extremadamente elevadas frecuentemente en los últimos cinco años (Figura 17). Muchos países, entre ellos el Brasil, Etiopía, Indonesia y algunos otros en África oriental y Asia central, han experimentado tres o más años en los que las temperaturas diurnas máximas eran extremas con mucha más frecuencia.

### Elevada variabilidad espacial de las lluvias

Las precipitaciones anuales (o lluvias) son, de manera natural, mucho más variables de un año a otro que la temperatura, y esto se debe a una serie de factores que van del ámbito local al mundial. Los cambios en las lluvias totales dependen de las variaciones en la frecuencia y también en la intensidad, que pueden compensarse o reforzarse mutuamente. Por ejemplo, los incrementos en la frecuencia de las precipitaciones en Asia central se compensaron con los descensos en intensidad, mientras que en África austral tanto la frecuencia como la intensidad descendieron entre 2011 y 2016[69]. Asimismo, las tendencias históricas de las precipitaciones son mucho más diversas según la región, aunque parece que se han producido más aumentos regionales que descensos de las precipitaciones intensas.

En los últimos años se ha registrado una gran variabilidad en los datos sobre precipitaciones, lo cual muestra fuertes anomalías tanto positivas como negativas en comparación con la media histórica (Figura 18). Son muy notables los niveles de lluvias inferiores a lo normal registrados en gran parte del mundo en 2015-16, algunos de los cuales también son evidentes durante el período 2011-16, lo cual destaca de nuevo la influencia de

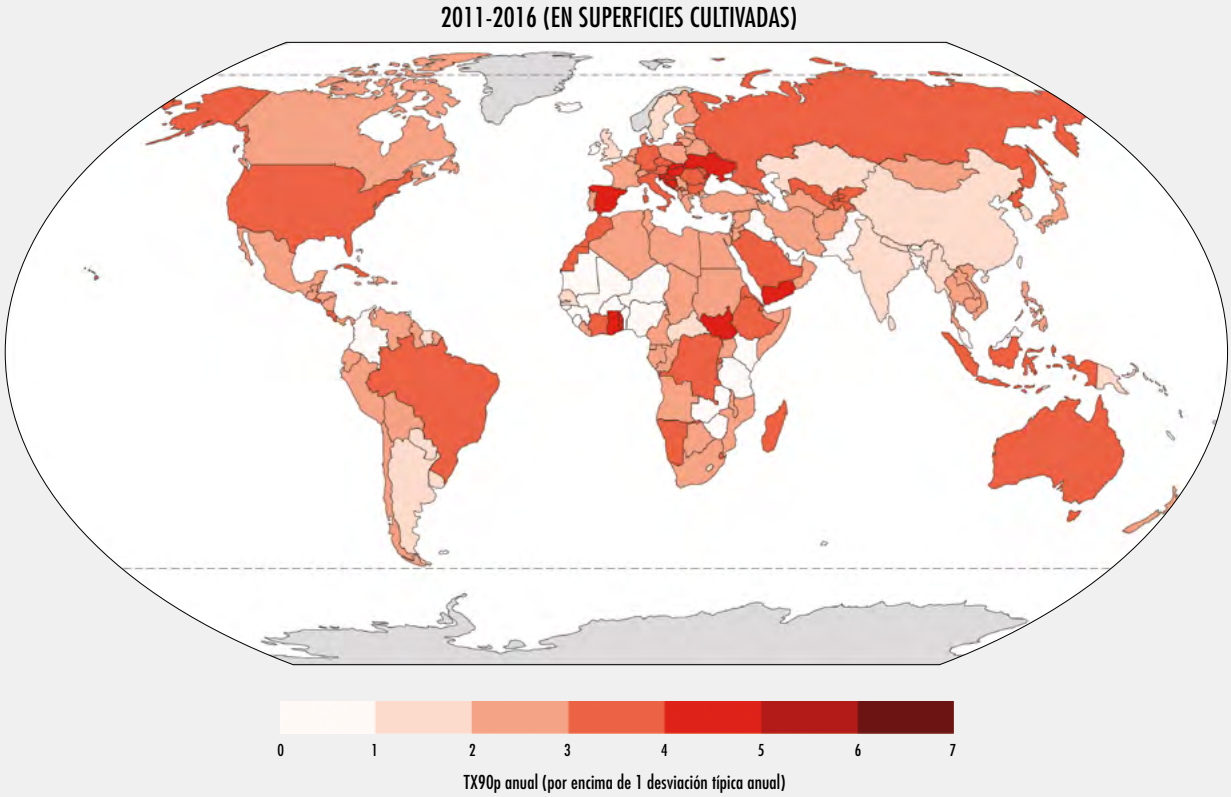
FIGURA 16
## ANOMALÍAS DE TEMPERATURAS RECIENTES EN COMPARACIÓN CON LA MEDIA DEL PERÍODO 1981-2016




NOTAS: Los mapas muestran cambios en la temperatura media del aire en superficie (TG) en grados Celsius (°C). Las figuras 16a y 16b muestran cifras a nivel de cuadrícula. Las figuras 16c y 16d muestran cifras agrupadas por país en superficies agrícolas cultivadas. En estos casos, se ha otorgado mayor importancia a los datos sobre el clima en las superficies cultivadas en comparación con las zonas sin cultivos. Las zonas con una cobertura de datos insuficiente están marcadas en gris. La frontera definitiva entre la República de Sudán y la República de Sudán del Sur no se ha determinado aún; el estado final de la zona de Abyei tampoco se ha determinado todavía.
FUENTE: C. Holleman, F. Rembold y O. Crespo (próxima publicación). The impact of climate variability and extremes on agriculture and food security: an analysis of the evidence and case studies. FAO Agricultural Development Economics Technical Study 4. Roma, FAO.

la variabilidad climática (en especial intensos fenómenos mundiales como el ENSO) en los períodos inferiores al decenio en los que se producen. Estas anomalías también son evidentes cuando se agrupan por superficies cultivadas (Figura 18c, d), lo cual resulta igualmente llamativo, con niveles de precipitaciones por debajo de lo normal durante 2015-16 en África, América central y del Sur, Asia sudoriental, Filipinas y Papua Nueva Guinea. Estas son regiones en las

FIGURA 17
## NÚMERO DE AÑOS CON DÍAS CALUROSOS FRECUENTES EN SUPERFICIES AGRÍCOLAS CULTIVADAS (2011-2016 EN COMPARACIÓN CON 1981-2016)



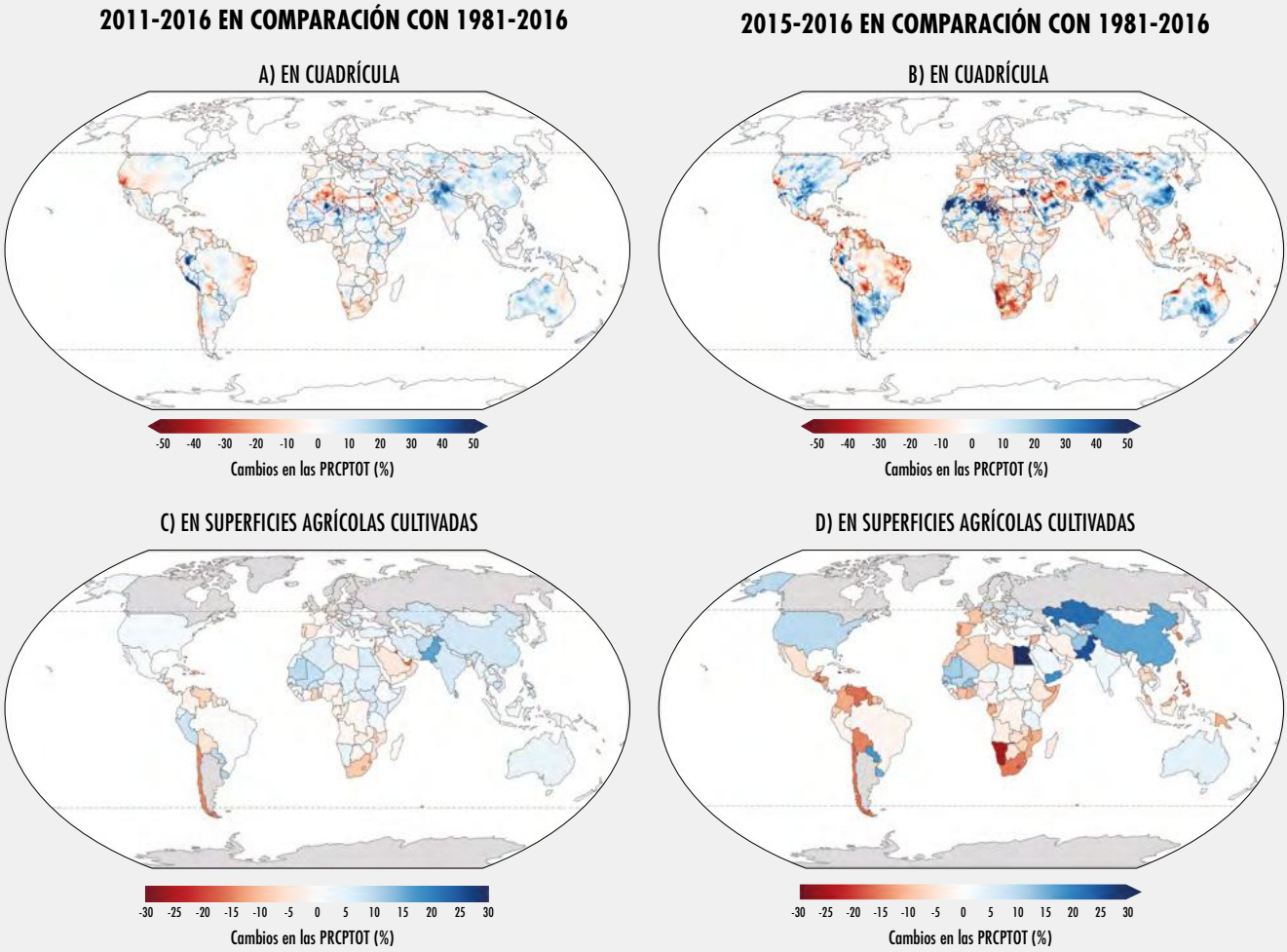

NOTAS: En el mapa se muestra el número de años en los que el porcentaje de días con temperaturas diurnas superiores al percentil 90 (TX90p) supera una desviación típica anual (STD). Se utilizan datos de temperaturas máximas agrupados por país en superficies agrícolas cultivadas. En estos casos, se ha otorgado mayor importancia a los datos sobre el clima en las superficies cultivadas en comparación con las zonas sin cultivos. Las zonas con una cobertura de datos insuficiente están marcadas en gris. La frontera definitiva entre el Sudán y Sudán del Sur no se ha determinado aún; el estado final de la zona de Abyei tampoco se ha determinado todavía.
FUENTE: C. Holleman, F. Rembold y O. Crespo (próxima publicación). The impact of climate variability and extremes on agriculture and food security: an analysis of the evidence and case studies. FAO Agricultural Development Economics Technical Study 4. Roma, FAO.

que los medios de vida de millones de familias de agricultores a pequeña escala, pastores y productores agropastoriles dependen de las precipitaciones, pero si estas sobrepasan los niveles normales suelen ser peligrosas y provocan daños en los cultivos, erosión del suelo e inundaciones. Durante el fenómeno de El Niño de 2015-16, gran parte de Asia experimentó mayores precipitaciones de lo normal.

### Cambios en la estacionalidad

Además del aumento de las temperaturas y los cambios en las lluvias, la naturaleza de las estaciones lluviosas también está cambiando, específicamente el momento en que se producen los fenómenos climatológicos estacionales. Esto guarda relación con el inicio tardío o temprano de las estaciones lluviosas, la distribución desigual de la lluvia en una

FIGURA 18
## ANOMALÍAS RECIENTES DE LAS PRECIPITACIONES EN COMPARACIÓN CON LA MEDIA DEL PERÍODO 1981-2016




NOTAS: Comparación de las anomalías de precipitaciones anuales medias (PRCPTOT). Los cambios relativos en las precipitaciones de los gráficos inferiores están agrupados por país en superficies cultivadas. En estos casos, se ha otorgado mayor importancia a los datos sobre el clima en las superficies agrícolas cultivadas en comparación con las zonas sin cultivos. Las zonas con una cobertura de datos insuficiente están marcadas en gris. La frontera definitiva entre la República de Sudán y la República de Sudán del Sur no se ha determinado aún; el estado final de la zona de Abyei tampoco se ha determinado todavía.
FUENTE: C. Holleman, F. Rembold y O. Crespo (próxima publicación). The impact of climate variability and extremes on agriculture and food security: an analysis of the evidence and case studies. FAO Agricultural Development Economics Technical Study 4. Roma, FAO.

estación (por ejemplo, períodos de días secos y lluviosos) y cambios en las temperaturas durante la estación lluviosa. Puede que los cambios que se producen en una misma estación no se registren como eventos climáticos extremos (sequías, inundaciones o tormentas), pero son aspectos de la variabilidad climática que afectan al crecimiento de los cultivos y la disponibilidad de pasto para el ganado, con implicaciones potencialmente importantes para la seguridad alimentaria y la nutrición.

Por ejemplo, en la región de las llanuras de Afram, en Ghana, los agricultores están experimentando retrasos en el inicio de la estación lluviosa, olas de calor a mitad de estación y lluvias muy intensas que causan inundaciones, lo cual está provocando pérdidas de cultivos, rendimientos bajos y una reducción de la disponibilidad de alimentos en los hogares[70]. Del mismo modo, en Wenchi (Ghana) los agricultores consideran que los cambios relacionados con el clima más importantes son la deficiente distribución de las lluvias y las frecuentes sequías[71]. Los agricultores de la sabana nigeriana y la región de Kagera, en el norte de la República Unida de Tanzanía, también están advirtiendo regímenes de lluvias cambiantes y temporadas de crecimiento más cortas[72]. Sin embargo, muy pocos estudios han vinculado los informes de los agricultores de pautas estacionales cambiantes con datos climáticos reales[73].

Resulta difícil entender las causas y las repercusiones de los cambios en las distribuciones de las lluvias estacionales, la duración de las estaciones y el inicio o final de estas ya que dependen del sistema agrícola y ganadero en cuestión, así como de la multitud de calendarios agrícolas distintos. No obstante, la frecuencia e intensidad de las lluvias diarias (véase la Figura 20) proporcionan cierta información objetiva que demuestra que numerosos países y regiones han experimentado cambios en la distribución de las lluvias en superficies cultivadas en los últimos años.

África es una de las regiones donde la influencia del clima sobre la producción y los medios de vida es muy intensa y, a la vez, muy compleja. Gran parte de la vulnerabilidad ante los choques climáticos se deriva de los sistemas de cultivo de secano y los sistemas de pastizales pastoriles que dominan los sistemas de medios de vida de entre el 70% y el 80% de la población rural del continente[74]. La elevada dependencia de la agricultura de secano (cultivos y pastizales) hace que las poblaciones rurales sean más vulnerables. Asimismo, en las zonas áridas, semiáridas y secas subhúmedas, los efectos de las actividades humanas agravan las condiciones de desertificación y sequía. Esto resulta especialmente pertinente para África puesto que las prácticas agrícolas se extienden a la agricultura en tierras marginales (por ejemplo, tierras áridas y semiáridas, zonas con colinas y montañosas y humedales)[75]. La solidez y la complejidad de los vínculos con las influencias climáticas en esta región, junto con una de las tasas de prevalencia de subalimentación y la desnutrición más elevadas del mundo, requieren un análisis más en profundidad para detectar cambios en la duración y el inicio de las estaciones.

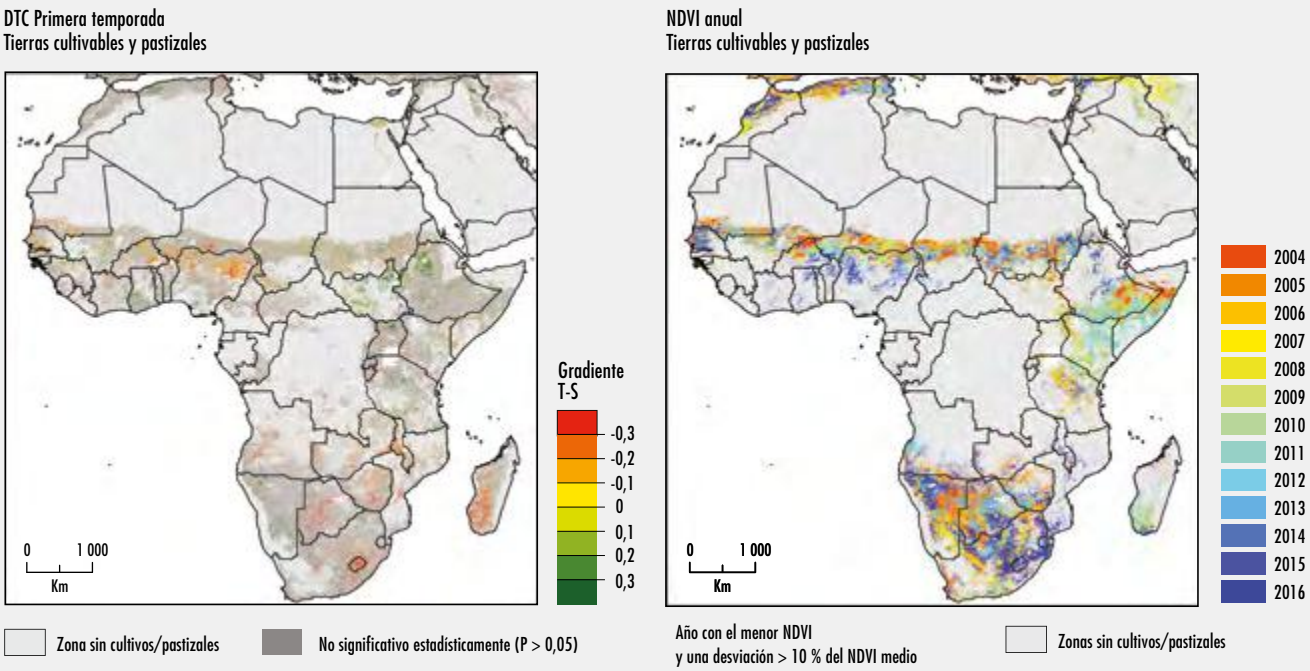
En la Figura 19 se muestran las principales tendencias emergentes relativas a la duración de la temporada de crecimiento (DTC) de la vegetación en tierras de cultivo y pastizales en África entre 2004 y 2017. El panel de la izquierda indica que la duración de la temporada de crecimiento se redujo significativamente en África occidental y austral (colores rojos). La escala de colores del panel de la derecha indica qué año fue el más extremo en lo que respecta a la (menor) producción de vegetación. En conjunto, la figura revela algunas pautas espaciales. Por ejemplo, en numerosos países del África austral (Angola, Botswana, Lesotho, Madagascar, Malawi, Namibia y Sudáfrica), las zonas azules sugieren que el período 2015-16 en el que se produjo el fenómeno El Niño registró la producción más baja. Lo mismo se aplica a partes del África septentrional, que experimentaron una sequía importante en 2016. Asimismo, 2011 fue el año con la temporada de crecimiento de menor duración para una parte significativa de África oriental, que experimentó una sequía importante en ese período tras el fenómeno La Niña de 2010. En el período 2004-05 también se produjeron numerosas sequías en el continente, con una producción de biomasa mínima en numerosas regiones.

### Sequías graves

Las sequías son eventos climáticos extremos caracterizados por períodos prolongados de déficit de lluvias que pueden dar lugar a inseguridad alimentaria y malnutrición, principalmente mediante efectos negativos en cadena en la producción agrícola, los precios de los alimentos, las cadenas de valor, los suministros de agua y los medios de vida, lo cual afecta al acceso a los ingresos y los alimentos.

Existen datos que muestran que los últimos años (2011-16) se han caracterizado por una serie de sequías graves en numerosos países. Algunas de ellas se sitúan entre las sequías más extremas de la

FIGURA 19
## REDUCCIÓN DE LA DURACIÓN DE LA TEMPORADA DE CRECIMIENTO Y AÑO DE MENOR BIOMASA VEGETAL ANUAL ACUMULADA EN TIERRAS DE CULTIVO Y PASTIZALES EN ÁFRICA, 2004-2016



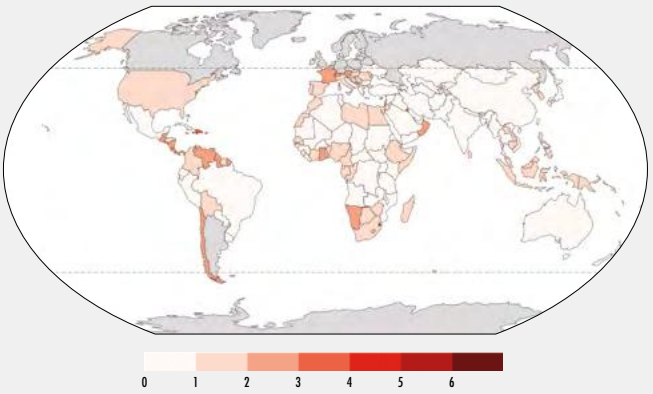

NOTAS: El mapa de la izquierda muestra las tendencias relativas a la duración de la temporada de crecimiento (DTC) de la vegetación en tierras de cultivo y pastizales. Los colores que van del naranja al rojo señalan zonas con una duración significativamente reducida de la temporada de crecimiento. El mapa de la derecha muestra el año con la producción de biomasa vegetal anual más baja a partir de los datos de cobertura vegetal obtenidos por teledetección, representada mediante el valor acumulativo anual del índice normalizado diferencial de la vegetación (NDVI). La escala de colores indica qué año fue el más extremo en cuanto a producción de vegetación mínima. El gradiente T-S es el cambio medio en un período de 10 días por año. La frontera definitiva entre la República de Sudán y la República de Sudán del Sur no se ha determinado aún; el estado final de la zona de Abyei tampoco se ha determinado todavía.
FUENTE: C. Holleman, F. Rembold y O. Crespo (próxima publicación). The impact of climate variability and extremes on agriculture and food security: an analysis of the evidence and case studies. FAO Agricultural Development Economics Technical Study 4. Roma, FAO.

historia (por ejemplo, en el estado de California, en los Estados Unidos de América, y Australia), mientras que otras fueron inusualmente prolongadas y se extendieron a lo largo de zonas más amplias (por ejemplo, en Somalia, África austral, la India y el Corredor Seco de América Central)[76].

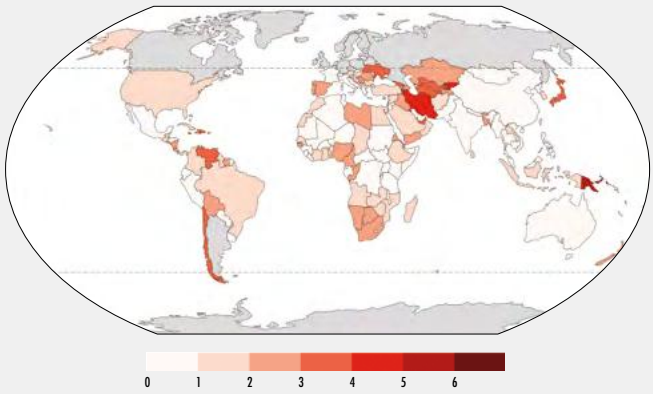
Al contar el número de años en los que se observaron grandes déficits de precipitaciones durante los últimos cinco años (Figura 20a), se descubre que una serie de países experimentaron grandes anomalías de precipitaciones negativas con una frecuencia más elevada durante el período 2011-16, en comparación con el período más prolongado comprendido entre 1981 y 2016. Varios países, especialmente en África, América central y Asia sudoriental, experimentaron sequías, no solo debido a una acumulación total de lluvias anormalmente baja (Figura 20a), sino también a intensidades menores y menos días de lluvias (Figura 20b y c). »

FIGURA 20
## ANOMALÍAS DE PRECIPITACIONES QUE FUNDAMENTAN LA SEQUÍA EN SUPERFICIES CULTIVADAS (2011-2016 EN COMPARACIÓN CON 1981-2016)

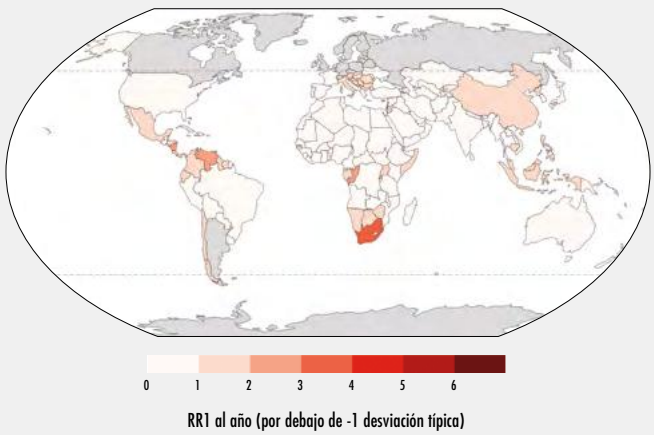
A) ANOMALÍAS EN LAS PRECIPITACIONES ANUALES TOTALES




B) ANOMALÍAS EN LA INTENSIDAD DE LAS PRECIPITACIONES




C) ANOMALÍAS EN LA FRECUENCIA DE LAS PRECIPITACIONES




NOTAS: En los mapas se muestra el número de años en el que un país ha experimentado anomalías de precipitaciones negativas en el período 2011-16 por lo que se refiere a: las precipitaciones anuales totales (PRCPTOT) (Figura 20a), la intensidad de las lluvias cuantificada mediante la relación entre las lluvias anuales totales y el número de días lluviosos durante el año (SDII) (Figura 20b), y la frecuencia de las precipitaciones cuantificada mediante el número de días en los que la lluvia fue superior a 1 mm (RR1) (Figura 20c). Si estas anomalías se detectan en más de tres años de siete en el período 2011-16, se considera una variación fuera de lo normal (por debajo de -1 desviación típica [STD]). Los datos sobre clima de los países están agrupados por superficies cultivadas y se han atenuado las variaciones de los fenómenos a pequeña escala geográfica, especialmente en los países de gran tamaño. Las zonas con una cobertura de datos insuficiente están marcadas en gris. La frontera definitiva entre la República de Sudán y la República de Sudán del Sur no se ha determinado aún; el estado final de la zona de Abyei tampoco se ha determinado todavía.
FUENTE: C. Holleman, F. Rembold y O. Crespo (próxima publicación). The impact of climate variability and extremes on agriculture and food security: an analysis of the evidence and case studies. FAO Agricultural Development Economics Technical Study 4. Roma, FAO.

» Una frecuencia significativamente más baja y menores cantidades de precipitaciones en zonas muy amplias provocan sequía, que es especialmente preocupante para la producción agrícola. La duración de una sequía suele ser un factor decisivo en la repercusión general de esta en la seguridad alimentaria y la nutrición. Los indicadores de frecuencia y duración son, entre otros, el déficit de precipitaciones y las anomalías del índice normalizado diferencial de la vegetación (NDVI) durante las temporadas de crecimiento[77]. A nivel mundial, en los años 2004-06 y 2015 se registró la frecuencia más elevada de condiciones de sequía en tierras de cultivo desde mediados de los años 2000, coincidiendo con anomalías del fenómeno ENSO (El Niño en 2004-05, 2006-07 y 2015-16). Los mismos datos sugieren que 2009 y 2011 también fueron años de sequía importantes, por ejemplo, en gran parte de África oriental[78].

La repercusión de El Niño de 2015-16 en la vegetación agrícola es claramente visible al comparar la frecuencia de las condiciones de sequía del período 2015-17 con las de 2004-2017 (Figura 21). El mapa correspondiente al período 2015-17 muestra que en grandes zonas de África, partes de América Central, Brasil y el Caribe, así como Australia y partes del Cercano Oriente se experimentó un gran aumento de la frecuencia de las condiciones de sequía en 2015-17 en comparación con la media registrada en el período de 14 años. Aunque existe variabilidad regional, desde finales de la década de 1960 las sequías han afectado especialmente al Sahel, el Cuerno de África y África austral[79]. Estas han dado lugar a una grave hambruna y pérdidas socioeconómicas (por ejemplo, pérdidas de ganado), así como al aumento de enfermedades.

### Inundaciones y tormentas graves

Las inundaciones provocan más desastres relacionados con el clima a nivel mundial que ningún otro evento climático extremo, pues los desastres causados por inundaciones han experimentado el incremento más elevado (un 65%) en términos de incidencia durante los últimos 25 años (Figura 22a). Asia es la región con la mayor incidencia de desastres relacionados con inundaciones. Sin embargo, este tipo de desastres han disminuido drásticamente en África desde 2006 y fueron superados en número por los de América Latina y el Caribe en 2013.

La frecuencia de las tormentas no está aumentando tanto como la de las inundaciones (Figura 15), pero las tormentas son la segunda causa responsable de los desastres relacionados con el clima. El mayor número de desastres relacionados con las tormentas se registra de nuevo en Asia, con una media de entre 20 y 30 eventos al año (Figura 22b). En algunas partes de África también se registra un elevado número de desastres relacionados con las tormentas, pero estos tienden a ser más localizados.

Las inundaciones provocadas por los ríos, el oleaje de tormentas oceánicas y los ciclones tropicales afectan negativamente a las tierras bajas, las llanuras inundables y los deltas. En un estudio detallado de 33 deltas de todo el mundo se observó que el 85% había experimentado inundaciones graves en el último decenio, afectando a una superficie de 260 000 $km^2$[80].

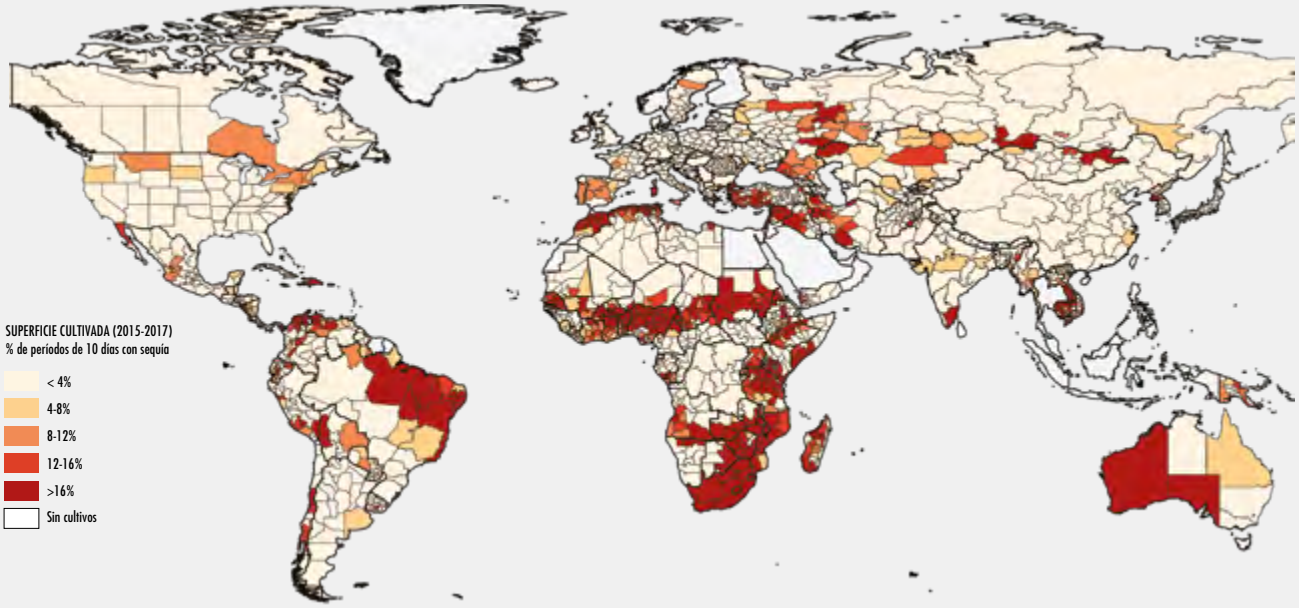
Aunque, en general, el número de desastres relacionados con las inundaciones y las tormentas se ha incrementado a lo largo del tiempo, actualmente el número de personas afectadas por ellos es menor. Un análisis de las muertes anuales derivadas de los ciclones tropicales reveló que estas se concentraban principalmente en países de ingresos bajos, aunque también existía una alta exposición en numerosos países de ingresos medianos altos y altos (y estos países registraban mayores pérdidas económicas)[81].

Un análisis regional de los cambios en la exposición, la vulnerabilidad y el riesgo indica que aunque la exposición a las inundaciones y ciclones ha aumentado desde 1980, en general el riesgo de mortalidad ha disminuido[82]. No obstante, existen datos que sugieren que los riesgos de inseguridad alimentaria y malnutrición se han magnificado debido a la elevada vulnerabilidad de la agricultura, los sistemas alimentarios y los medios de vida a los eventos climáticos extremos, entre ellos las inundaciones y las tormentas (véase la siguiente sección).

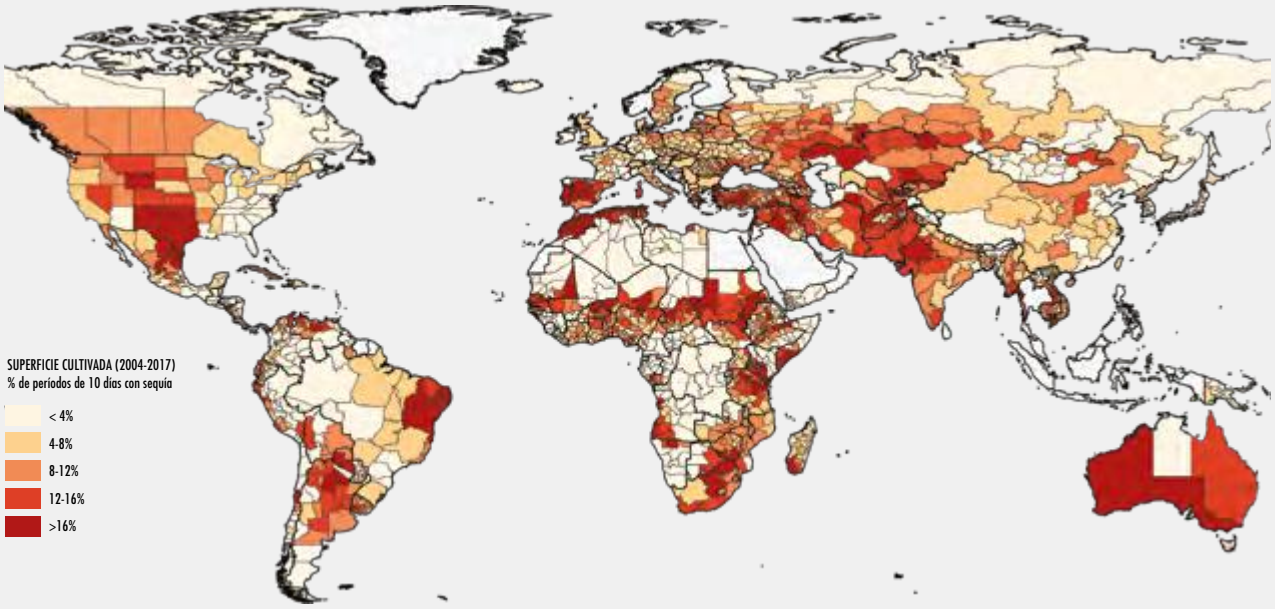
FIGURA 21

# FRECUENCIA DE LAS CONDICIONES DE SEQUÍA DURANTE EL FENÓMENO DE EL NIÑO DE 2015-2017, EN COMPARACIÓN CON LA MEDIA DEL PERÍODO 2004-2017

A) EN SUPERFICIES AGRÍCOLAS CULTIVADAS (2015-2017)



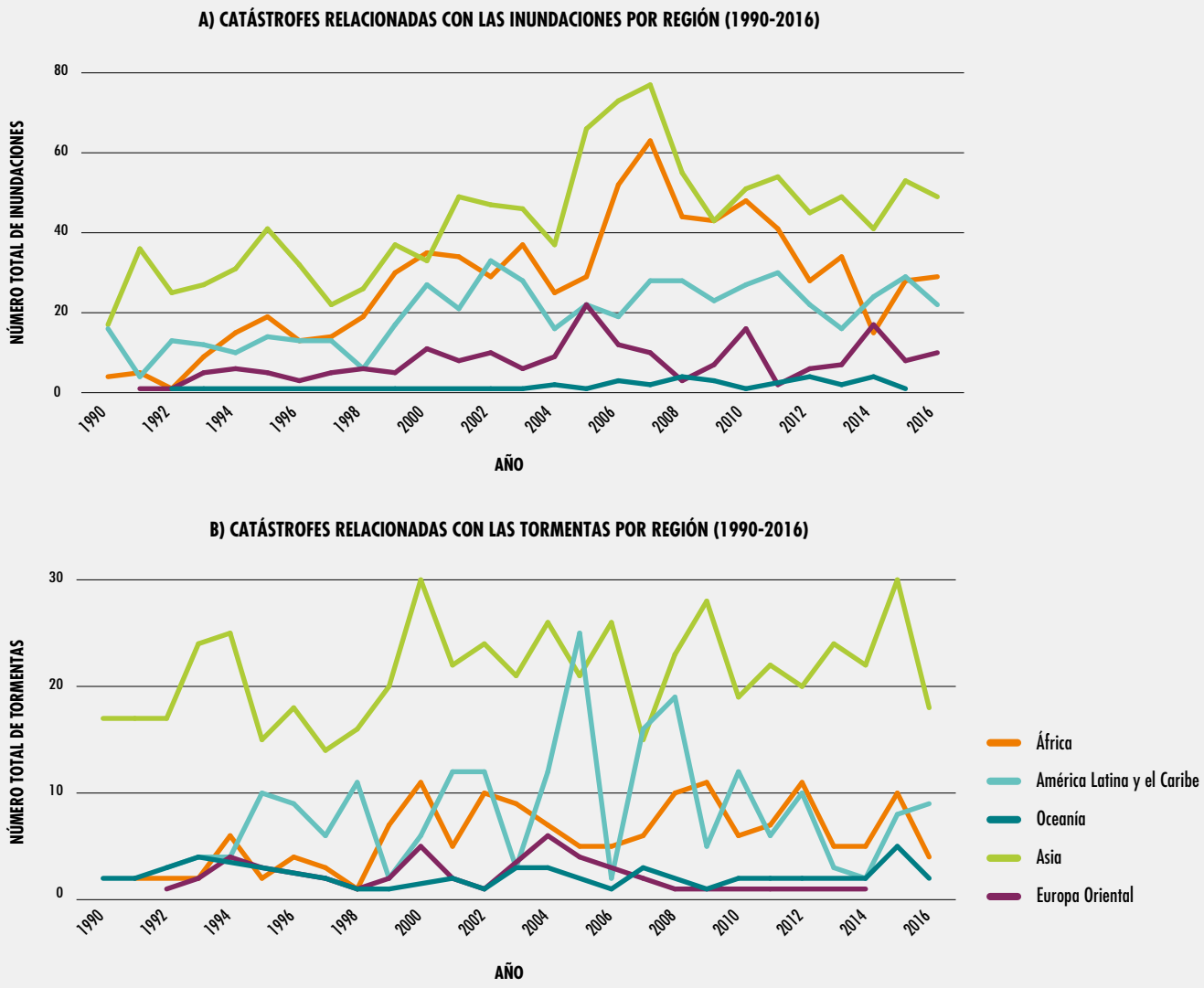

B) EN SUPERFICIES AGRÍCOLAS CULTIVADAS (2004-2017)




NOTAS: En el mapa se muestra el porcentaje de tiempo (en períodos de 10 días) con vegetación activa cuando el sistema de puntos críticos de anomalías de la producción agrícola (ASAP) señalaba posibles anomalías de producción agrícola de conformidad con el NDVI (alerta por sequía) para más de un 25% de las superficies cultivadas en 2015-17 (a) en comparación con 2004-2017 (b). La frontera definitiva entre la República de Sudán y la República de Sudán del Sur no se ha determinado aún; el estado final de la zona de Abyei tampoco se ha determinado todavía.

FUENTE: Sistema de alerta temprana ASAP, FAO, UCT y EC-JRC (por publicar). C. Holleman, F. Rembold y O. Crespo (próxima publicación). The impact of climate variability and extremes on agriculture and food security: an analysis of the evidence and case studies. FAO Agricultural Development Economics Technical Study 4. Roma, FAO.

FIGURA 22
## FRECUENCIA DE LOS DESASTRES RELACIONADOS CON LAS INUNDACIONES Y LAS TORMENTAS POR REGIÓN, 1990-2016




NOTAS: Número total de desastres relacionados con inundaciones (figura 22a) y tormentas (figura 22b) que tuvieron lugar en países de ingresos bajos y medianos por región y durante el período 1990-2016. Los desastres se definen como fenómenos a media y gran escala que superan el umbral establecido para su registro en la Base de Datos Internacional sobre Desastres (EM-DAT). Véase el Anexo 2 para consultar la definición completa de desastres incluidos en la EM-DAT.
FUENTE: Elaborado por la FAO sobre la base de los datos procedentes de la Base de Datos Internacional sobre Desastres (EM-DAT). 2009. *EM-DAT* [en línea]. Bruselas. www.emdat.be.

## Los efectos del clima en la seguridad alimentaria y la nutrición

Tanto la variabilidad climática como los eventos climáticos extremos tienen implicaciones para la agricultura y la producción de alimentos. En consecuencia, es probable que todas las dimensiones de la seguridad alimentaria y la nutrición se vean afectadas, la disponibilidad de alimentos, el acceso a ellos y la utilización y estabilidad de los mismos. La asociación entre la variabilidad climática y los eventos extremos y los indicadores de la seguridad alimentaria y la nutrición corrobora esta hipótesis.

### Aumentos de la subalimentación asociados a sequías graves

Los indicadores de la seguridad alimentaria y la nutrición se pueden asociar en especial a un evento climático extremo, por ejemplo, la sequía grave, que dificulta de manera crítica la agricultura y la producción de alimentos. Si una sequía es lo suficientemente grave y extendida, puede afectar a la disponibilidad de alimentos y el acceso a estos, así como a la nutrición, a nivel nacional, magnificando así la prevalencia de la subalimentación del país[83]. Esto ocurre especialmente cuando la producción agrícola de un país es muy vulnerable a la variabilidad y las condiciones extremas del clima y el país no adopta medidas de apoyo suficientes para hacer frente a estas consecuencias.

Aunque resulta difícil establecer una relación causal directa teniendo en cuenta la forma en la que se calcula y ajusta la prevalencia de la subalimentación lo largo del tiempo[84], es posible examinar si los puntos de cambio en la serie cronológica de la prevalencia de la subalimentación se corresponden con la presencia de sequías graves[85].

Un análisis de los puntos de cambio de la serie cronológica de la prevalencia de la subalimentación, en el que se determinan los años de aumento de la subalimentación tras años de reducción o estabilización, indica que de los 91 puntos de cambio de la prevalencia de la subalimentación en 76 países, 28 de ellos en 27 países tuvieron lugar en correspondencia con condiciones de estrés por sequía grave entre 2006 y 2016 (véase el Anexo 3 para consultar la metodología). En otras palabras, en casi el 36% de los países que experimentaron un aumento de la subalimentación desde 2005, esto coincidió con la presencia de una sequía grave. De los 27 países con puntos de cambio que tuvieron lugar en condiciones de estrés por sequía grave, la mayor parte (19 países) se encuentran en África y los restantes se sitúan en Asia (4 países), en América Latina y el Caribe (3 países) y en Europa oriental (1 país) (Figura 23).

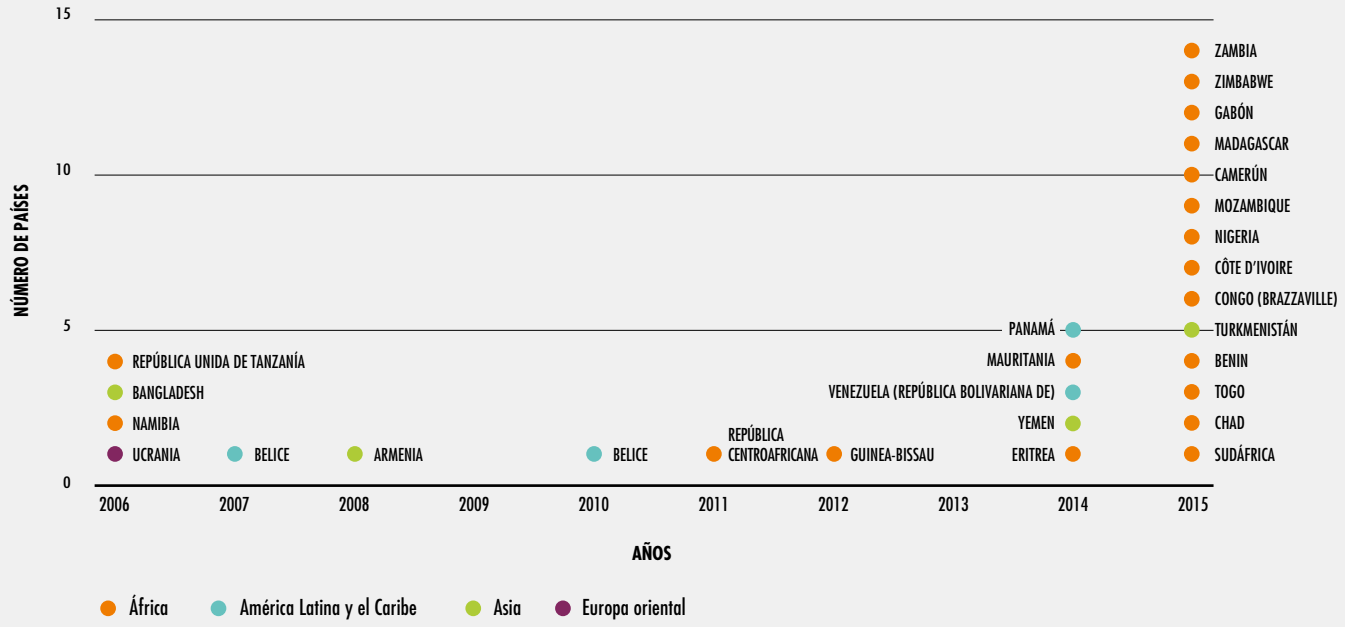
Lo más llamativo es el considerable incremento en el número de puntos de cambio relacionados con la sequía grave de 2014-15, período en el que tuvieron lugar alrededor de dos tercios de los puntos de cambio registrados. En estos casos, la prevalencia de subalimentación aumentó de 2015 en adelante y esto puede estar relacionado con las graves sequías provocadas por el fenómeno El Niño de 2015-16. Un examen más exhaustivo revela que muchos países han experimentado períodos de incremento de la subalimentación durante los últimos años; sin embargo, durante el período del evento ENSO de 2015-2016, este cambio en tantos países contribuyó a revertir la tendencia de la prevalencia de la subalimentación a nivel mundial.

Aunque el análisis no es causal y las limitaciones de datos impiden realizar una referencia estadística de asociación, el elevado número de casos coincidentes sugiere que la sequía podría ser un factor importante que contribuye a los aumentos recientes de la prevalencia de subalimentación en algunas situaciones. Este análisis de los puntos de cambio sí respalda la hipótesis de que, en particular en el período 2014-16, la sequía extrema vinculada al fuerte fenómeno de El Niño de 2015-16 es uno de los factores que impulsan los incrementos de la prevalencia de subalimentación. Además, esta asociación se corrobora mediante una serie de estudios que muestran un sólido vínculo entre la sequía y el retraso del crecimiento en niños. Por ejemplo, las sequías en Bangladesh están asociadas a una tasa más elevada de retraso del crecimiento en niños que se da aproximadamente entre cinco y nueve meses después del inicio de la sequía[86]. En las zonas rurales de Zimbabwe, los niños de entre uno y dos años expuestos a las sequías muestran una velocidad de crecimiento significativamente menor en comparación con niños de la misma edad que viven en zonas con niveles de precipitación medios[87]. En el África subsahariana, los climas más cálidos y secos están relacionados con el descenso de la disponibilidad de alimentos y estimaciones que indican un incremento de la prevalencia del retraso del crecimiento en niños[88].

### Aumento de la exposición y la vulnerabilidad a eventos climáticos extremos

La medida en que la variabilidad y las condiciones climáticas extremas afectan negativamente a la situación de seguridad alimentaria y nutrición de las personas depende del grado de exposición de estas a los choques climáticos y la vulnerabilidad a dichos choques. En el análisis siguiente,los choques climáticos se definen como la presencia de lluvias o temperaturas extremas en zonas agrícolas, pero también fenómenos complejos (por ejemplo, sequías, tormentas e inundaciones) en

FIGURA 23
## PUNTOS DE CAMBIO DE LA PREVALENCIA DE SUBALIMENTACIÓN ASOCIADOS A LA PRESENCIA DE SEQUÍA GRAVE

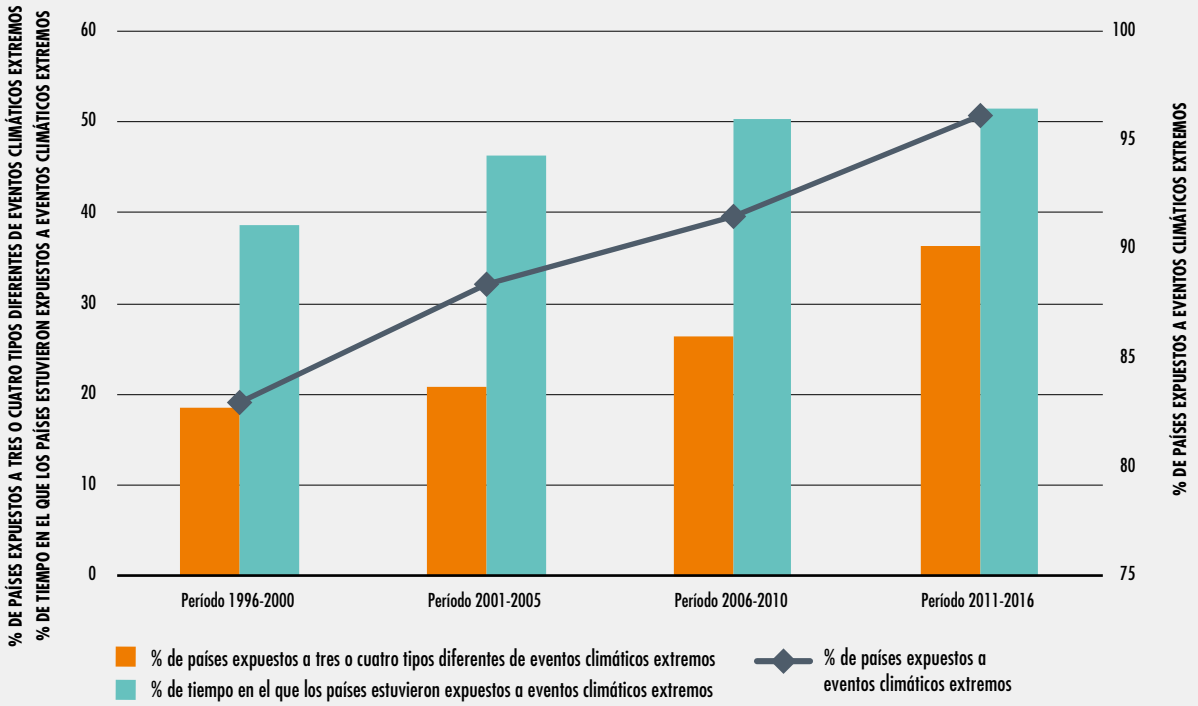



NOTA: Número de países con puntos de aumento de la prevalencia de subalimentación que se correspondieron con condiciones de sequía grave por año, entre 2006 y 2016. Véase el Anexo 3 para consultar la metodología y la lista de países con puntos de cambio de la prevalencia de subalimentación relacionados con condiciones de sequía grave.
FUENTE: C. Holleman, F. Rembold y O. Crespo (próxima publicación). The impact of climate variability and extremes on agriculture and food security: an analysis of the evidence and case studies. FAO Agricultural Development Economics Technical Study 4. Roma, FAO.

cada año de un período determinado. En los últimos 20 años, la exposición a los choques climáticos no solo ha aumentado en términos tanto de frecuencia como de intensidad, sino que también esta situación se ha producido en países ya vulnerables al riesgo de inseguridad alimentaria y malnutrición. Específicamente, se ha producido un incremento de los choques climáticos causados por la sequía, las inundaciones, las tormentas y las olas de calor en países donde la subalimentación, la producción y los rendimientos son vulnerables a los eventos climáticos extremos.

Al observar la exposición de los países a los eventos climáticos extremos, los datos indican que el número de países de ingresos bajos y medianos expuestos a eventos climáticos extremos ha aumentado, del 83% de los países en 1996-2000 al 96% en 2011-16 (Figura 24). Lo más llamativo es que la frecuencia (número de años de exposición en un período de cinco años) y la intensidad (varios tipos de eventos climáticos extremos en un período de cinco años) de la exposición a eventos climáticos extremos también han aumentado. Teniendo en cuenta la frecuencia, o número de años de exposición en cada subperíodo, la exposición de los países aumentó más del 30% entre 1996-2000 y 2011-16. En lo que respecta al incremento de la intensidad, el 36% de los países estuvo expuesto a tres o cuatro tipos de eventos climáticos extremos (calor extremo, sequías,

FIGURA 24
## AUMENTO DE LA EXPOSICIÓN A EVENTOS CLIMÁTICOS EXTREMOS MÁS FRECUENTES Y DE MÚLTIPLES TIPOS EN PAÍSES DE INGRESOS BAJOS Y MEDIANOS




NOTAS: Porcentaje de países de ingresos bajos y medianos expuestos a tres o cuatro tipos de eventos climáticos extremos (calor extremo, sequías, inundaciones y tormentas) durante cualquier período mostrado; porcentaje de tiempo (basado en el número promedio de años en un período de cinco años) en que un país estuvo expuesto a eventos climáticos extremos; y porcentaje de países expuestos a al menos un fenómeno climático extremo en cada período. Los resultados se presentan en períodos de cinco años, a excepción de los correspondientes a 2011-16, que es un período de seis años. Véase el Anexo 2 para consultar las definiciones y la metodología. El análisis solo incluye países de ingresos bajos y medianos.
FUENTE: C. Holleman, F. Rembold y O. Crespo (próxima publicación). The impact of climate variability and extremes on agriculture and food security: an analysis of the evidence and case studies. FAO Agricultural Development Economics Technical Study 4. Roma, FAO.

inundaciones o tormentas) en 2011-16, en comparación con el 18% del período 1996-2000. En otras palabras, el número se ha duplicado en los últimos 20 años (véase el Anexo 2 para consultar las definiciones y la metodología).

A nivel regional, el análisis revela incrementos incluso mayores en la intensidad de los eventos climáticos extremos en comparación con los valores medios mundiales. Por ejemplo, la presencia de tres o más tipos distintos de eventos climáticos extremos se ha incrementado un 160% en los países africanos, pasando de un 10% en 1996-2000 al 25% en 2011-16. De manera similar, el porcentaje de países asiáticos que experimentan múltiples choques se duplicó con creces hasta alcanzar el 51% en 2011-16, a partir del 23% registrado en 1996-2000. La intensidad de los eventos climáticos extremos en América Latina y el Caribe también se ha duplicado con creces (del 26% en 1996-2000 al 56,5% en 2011-16).

Numerosos países, especialmente en África y Asia, también están actualmente más expuestos a la variabilidad climática interestacional, ya sea en términos de adelantamiento o retraso del inicio de las estaciones de crecimiento como en lo que respecta a la reducción de la duración de estas o a ambas circunstancias. En 51 países de ingresos bajos y medianos se produjo un inicio temprano o tardío de las estaciones,

29 experimentaron estaciones de menor duración, y 28 registraron ambas circunstancias. Este es un factor de riesgo añadido que afecta a la seguridad alimentaria y la nutrición. Asimismo, se observa que todos los países expuestos a variabilidad interestacional también están expuestos a eventos climáticos extremos.

La subalimentación ha aumentado durante los últimos tres años y, tal como se explica aquí, la exposición de los países a la variabilidad climáticas y los eventos climáticos extremos también registra una tendencia al alza. No obstante, esta última parece haber empezado mucho antes que la primera en los países de ingresos bajos y medianos. Esto plantea la siguiente pregunta: ¿están relacionadas estas tendencias? Al parecer sí, tal como se muestra a continuación.

Las correlaciones sencillas muestran niveles de inseguridad alimentaria más elevados en países con niveles altos de exposición a choques climáticos[89]. Los países que registraron eventos climáticos extremos durante más de tres años en el período 2011-16 se definen como países con una elevada exposición, independientemente de si son países de ingresos bajos o medianos. Esto indica una elevada frecuencia de exposición a choques climáticos, repetida en un corto período de tiempo.

En 2017, el promedio de la prevalencia de subalimentación en países con una alta exposición a los choques climáticos fue de 3,2 puntos porcentuales por encima del promedio de países con una exposición baja o inexistente (Figura 25). Incluso más sorprendente resulta el hecho de que los países con una elevada exposición hayan duplicado con creces el número de personas subalimentadas (351 millones más) en comparación con los países que no registran una exposición elevada.

De los 51 países identificados como países que han experimentado una alta exposición a eventos climáticos extremos en 2011-16, el 23,5% son países de ingresos bajos y el 76,5%, países de ingresos medianos. En términos de ubicación geográfica, la mayoría (el 76%) se encuentra en África y Asia (el 39% y el 37%, respectivamente), el 15,5% en América Latina y el Caribe y el resto en Oceanía y Europa (véase el Anexo 2).

Debido a que los países de ingresos bajos y medianos están cada vez más expuestos a los eventos climáticos extremos, la vulnerabilidad a estos fenómenos es un factor de riesgo importante para la seguridad alimentaria y la nutrición que merece un mayor estudio. La vulnerabilidad hace referencia aquí a las condiciones que aumentan la probabilidad de que los eventos climáticos extremos afecten negativamente a la seguridad alimentaria. La vulnerabilidad de la producción y los rendimientos agrícolas nacionales a los eventos climáticos extremos, junto con el aumento de la vulnerabilidad de las cadenas de suministro de alimentos conexas y los medios de vida basados en los recursos naturales, deben colocarse en el centro de los análisis.

Existen diferencias marcadas (es decir, significativas desde el punto de vista estadístico) en la prevalencia de subalimentación de los 128 países identificados en el presente análisis al tener en cuenta niveles elevados de vulnerabilidad a los eventos climáticos extremos que suponen riesgos para la seguridad alimentaria. Existe riesgo allí donde la producción y/o los rendimientos de los cereales son sensibles a la variabilidad y las condiciones extremas del clima, y donde los medios de vida son sensibles al clima. También existen riesgos donde las condiciones de sequía grave se corresponden con aumentos de la prevalencia de la subalimentación (véase el Recuadro 9 para consultar las definiciones y los indicadores analizados).

Por ejemplo, el análisis llevado a cabo para este informe muestra que, en 2017, el promedio de la prevalencia de subalimentación era del 15,4% en todos los países expuestos a eventos climáticos extremos. Al mismo tiempo, la prevalencia de subalimentación era del 20% en los países que, además, mostraban una elevada vulnerabilidad de la producción o los rendimientos agrícolas a la variabilidad climática, o del 22,4% en los países con una elevada vulnerabilidad de la prevalencia de subalimentación a la sequía grave. Cuando existe una elevada vulnerabilidad de la producción o los rendimientos agrícolas y una elevada sensibilidad de la prevalencia de subalimentación a la sequía grave, la prevalencia de subalimentación es 9,8 puntos más elevada (25,2%). La dependencia elevada de la agricultura, cuantificada por el número de personas empleadas en el sector, aumenta la prevalencia de subalimentación »

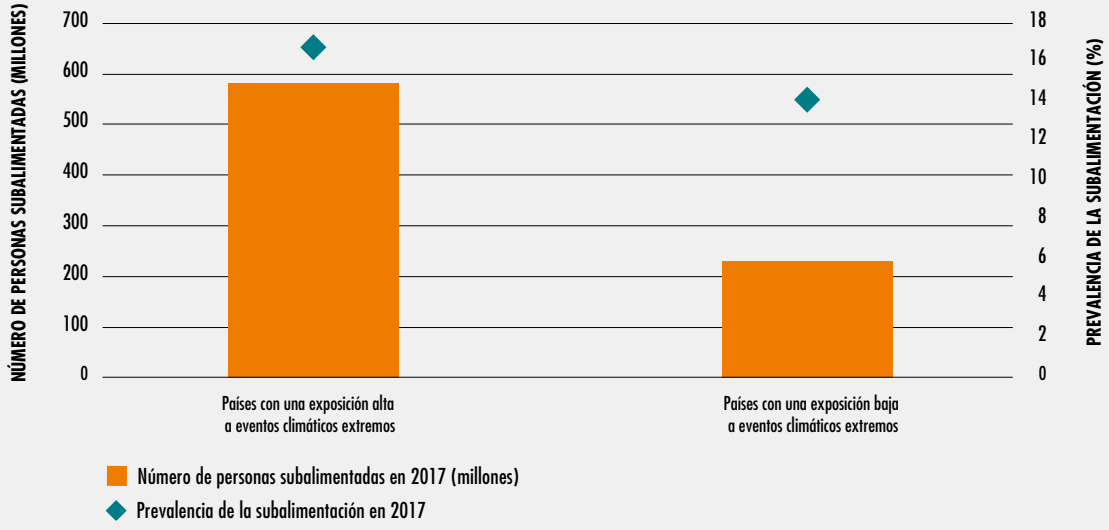
## RECUADRO 9
## FACTORES DE VULNERABILIDAD DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA ANALIZADOS

La vulnerabilidad hace referencia a las condiciones que aumentan la probabilidad de que los eventos climáticos extremos afecten negativamente a la seguridad alimentaria. Aunque existen otros muchos factores de vulnerabilidad, los que se indican a continuación se han seleccionado debido a su importancia relativa para la disponibilidad de alimentos y el acceso a estos, tal como se indica más adelante en el informe.

- *Vulnerabilidad relacionada con una producción y/o rendimientos sensibles al clima:* países cuya producción de cereales o la variación de los rendimientos de estos a nivel nacional se ve afectada al menos en parte por factores climáticos, es decir, que existe una asociación elevada y estadísticamente significativa entre la producción e indicadores climáticos o biofísicos como la temperatura, las lluvias y el crecimiento de la vegetación (véase la Figura 29a, para la vulnerabilidad relacionadacon la producción y véase informe citado a continuación para el rendimiento).
- *Vulnerabilidad relacionada con la sensibilidad de la seguridad alimentaria a las sequías graves:* países con alertas por sequía grave que se corresponden con la presencia de puntos de cambio en la prevalencia de subalimentación (prevalencia de subalimentación) (véase Figura 23).
- *Vulnerabilidad relacionada con una elevada dependencia de la agricultura*: países con una elevada dependencia de la agricultura (cuantificada mediante el porcentaje de personas empleadas en el sector de conformidad con el Banco Mundial, 2017) donde se prevé que muchas personas derivan sus medios de vida e ingresos del sector.

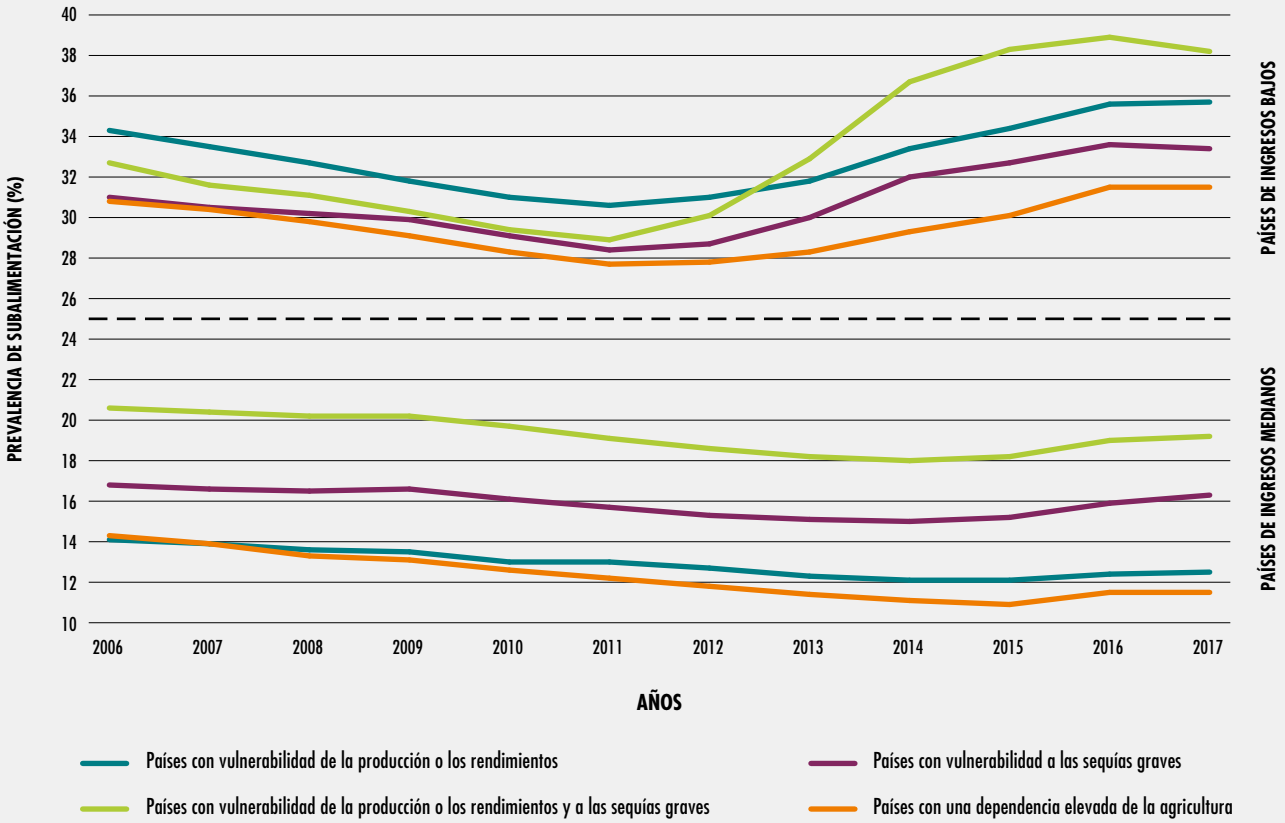
FUENTE: C. Holleman, F. Rembold y O. Crespo (próxima publicación). The impact of climate variability and extremes on agriculture and food security: an analysis of the evidence and case studies. FAO Agricultural Development Economics Technical Study 4. Roma, FAO. Véase el Anexo 2 para consultar las todas las definiciones y la metodología.

## FIGURA 25
## AUMENTO DE LA PREVALENCIA Y EL NÚMERO DE PERSONAS SUBALIMENTADAS EN PAÍSES CON UNA EXPOSICIÓN ELEVADA A EVENTOS CLIMÁTICOS EXTREMOS




NOTAS: Prevalencia (sin ponderar) y número de personas subalimentadas en países de ingresos bajos y medianos con una exposición elevada y baja a eventos climáticos extremos durante el período 2011-16. Los países con una exposición elevada se definen como aquellos expuestos a eventos climáticos extremos (calor, sequías, inundaciones y tormentas) durante más del 66% del tiempo, es decir, durante más de tres años en el período 2011-16; una exposición baja es de tres años o menos. Véase en el Anexo 2 para consultar la lista de países con una exposición alta a eventos climáticos extremos y la metodología empleada.
FUENTE: C. Holleman, F. Rembold y O. Crespo (próxima publicación). The impact of climate variability and extremes on agriculture and food security: an analysis of the evidence and case studies. FAO Agricultural Development Economics Technical Study 4. Roma, FAO. Para la clasificación de los países con una exposición alta y baja a eventos climáticos extremos; FAO para los datos sobre prevalencia de subalimentación.

FIGURA 26
## LA SUBALIMENTACIÓN ES MÁS ELEVADA CUANDO LA EXPOSICIÓN A EVENTOS CLIMÁTICOS EXTREMOS SE VE AGRAVADA POR NIVELES ELEVADOS DE VULNERABILIDAD EN LA AGRICULTURA




NOTAS: Las estimaciones del gráfico hacen referencia al promedio no ponderado de la prevalencia de subalimentación en la población en una muestra de 128 países de ingresos bajos y medianos expuestos a eventos climáticos extremos, en países con diferentes vulnerabilidades elevadas que se señalan en el Recuadro 9. No se hace una diferenciación de la exposición a eventos climáticos extremos en esta figura, es decir, esta incluye todos los niveles de exposición a eventos climáticos extremos, tanto exposiciones altas como bajas. Véase el Anexo 2 para obtener definiciones más detalladas e información sobre la metodología de los diferentes tipos de vulnerabilidades a la variabilidad y las condiciones extremas del clima.
FUENTE: C. Holleman, F. Rembold y O. Crespo (próxima publicación). The impact of climate variability and extremes on agriculture and food security: an analysis of the evidence and case studies. FAO Agricultural Development Economics Technical Study 4. Roma, FAO. Para la exposición (tanto alta como baja) a eventos climáticos extremos; y FAO para los datos sobre prevalencia de subalimentación.

» 9,6 puntos porcentuales (un 25%); en el caso de los países de ingresos bajos, el incremento es igual a 13,6 puntos porcentuales (un 29%).

Lo que resulta sorprendente es que el repunte de la prevalencia de subalimentación tiene lugar antes en el tiempo en los países de ingresos bajos, y con aumentos más acusados, especialmente en aquellos con una elevada vulnerabilidad de la producción o los rendimientos agrícolas y una elevada sensibilidad de la prevalencia de subalimentación a la sequía grave (Figura 26)[90].

El resultado es distinto en el caso de los países de ingresos medianos donde el aumento de la prevalencia de subalimentación es menos pronunciado y se produce más tarde (a partir de 2015-16). Aquí el incremento de la prevalencia de

subalimentación también es más marcado en los países con una elevada vulnerabilidad de la producción o los rendimientos agrícolas y una elevada vulnerabilidad a la sequía grave. Esto suele indicar que los países de ingresos medianos pudieron asimilar los efectos del aumento de la exposición a eventos climáticos extremos, pero es posible que no hayan podido hacerlo también en el período 2015-16, posiblemente debido a la gravedad de la exposición al fenómeno de El Niño. Otros factores también pueden haber intervenido durante este período, por ejemplo, las crisis económicas que han experimentado muchos países latinoamericanos, que redujeron el marco fiscal para poner en marcha programas sociales y disminuyeron así la capacidad de estos países de abordar las repercusiones de los eventos climáticos extremos.

El aumento de la prevalencia de subalimentación es aún más pronunciado y comienza en 2011 en aquellos países con una elevada exposición a eventos climáticos extremos (más del 66% del tiempo) y también niveles elevados de vulnerabilidad (Figura 27).

Los países con una elevada dependencia de la agricultura muestran los niveles más elevados de prevalencia de subalimentación, mientras que los países que experimentan tanto una vulnerabilidad sensible al clima de la producción o los rendimientos como una vulnerabilidad a la sequía grave muestran el incremento más acusado de la subalimentación a partir de 2011, seguidos de los países con o bien una vulnerabilidad de la producción o los rendimientos o bien una vulnerabilidad a la sequía grave.

Lo que resulta llamativo sobre la Figura 27 27 es que, tal como se ha señalado anteriormente, la mayoría de los países (cerca de tres cuartas partes) con una alta exposición a eventos climáticos extremos son en realidad países de ingresos medianos, si bien se observa un repunte de la prevalencia de subalimentación a partir de 2011 (Figura 26) impulsado principalmente por los países de ingresos bajos.

### Los eventos climáticos extremos como factores principales de las crisis alimentarias mundiales

En 2017, casi 124 millones de personas en 51 países y territorios padecían inseguridad alimentaria aguda en grado de crisis o situaciones peores (Fase 3 y superiores de la Clasificación integrada de la seguridad alimentaria y la fase humanitaria [CIF] o situaciones equivalentes)[91], y necesitaron ayuda humanitaria urgente para salvaguardar sus vidas y preservar sus medios de vida. En 34 de estos países más del 76% de la población total que se enfrenta a una inseguridad alimentaria aguda en grado de crisis o situaciones peores (cerca de 95 millones de personas) también se ve afectado por choques climáticos y eventos climáticos extremos (Tabla 7).

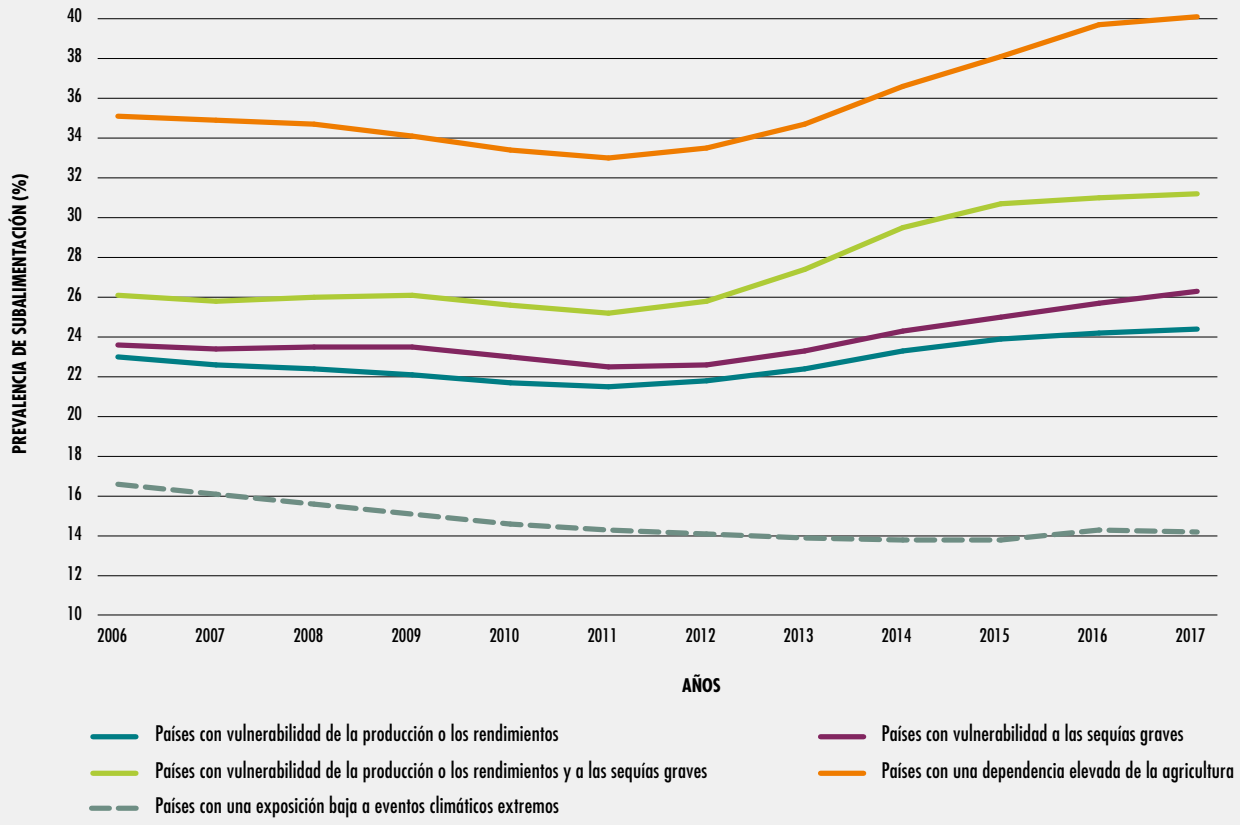
Donde los conflictos y los choques climáticos tienen lugar de manera conjunta, la repercusión en la inseguridad alimentaria aguda es mayor. En 2017, 14 de 34 países en situación de crisis alimentaria experimentaron una doble repercusión de los conflictos y los choques climáticos, lo cual dio lugar a incrementos significativos de la gravedad de la inseguridad alimentaria aguda. En total, 65,8 millones de personas (Fase 3 de la CIF y superiores) necesitaron ayuda humanitaria inmediata en 2017, de los cuales 15,5 millones de personas sufrieron niveles muy extremos de inseguridad alimentaria aguda y requirieron asistencia urgente para salvar sus vidas (Fase 4 de la CIF y superiores).

La mayoría de los países que afrontan crisis alimentarias relacionadas con el clima no se ve afectada por conflictos, aunque los choques y factores de estrés climático son elementos importantes que provocan una inseguridad alimentaria aguda en grado de emergencia (20 de 34 países). En estos países afectados por crisis alimentarias relacionadas con el clima, 29 millones de personas necesitaron ayuda humanitaria (Fase 3 de la CIF y superiores), en particular 3,9 millones de personas requirieron asistencia de emergencia urgente para salvar sus vidas (Fase 4 de la CIF y superiores).

La sequía constituye uno de los factores climáticos determinante en 21 de los 34 países. Sin embargo, la sequía no está asociada a ningún otro factor climático en solo siete de estos países. En la mayoría de los casos, los países también están expuestos a la sequía en combinación con inundaciones, ciclones y otros eventos climáticos menos extremos pero igualmente de perjudiciales, entre ellos períodos secos y precipitaciones irregulares, así como el inicio tardío de las estaciones lluviosas (Tabla 7).

FIGURA 27

## LA SUBALIMENTACIÓN ES MÁS ELEVADA EN PAÍSES CON UNA EXPOSICIÓN ALTA A EVENTOS CLIMÁTICOS EXTREMOS Y TAMBIÉN UNA ELEVADA VULNERABILIDAD




NOTAS: Los países de ingresos bajos y medianos con una exposición elevada se definen como aquellos expuestos a eventos climáticos extremos (calor, sequías, inundaciones y tormentas) durante más del 66% del tiempo, es decir, más de tres años en el período 2011-16. Las estimaciones de la figura hacen referencia al promedio no ponderado de la prevalencia de subalimentación en la población en una muestra de 51 países de ingresos bajos y medianos con una exposición elevada a eventos climáticos extremos en 2011-16, en países con diferentes vulnerabilidades elevadas que se señalan en el Recuadro 9 y para 77 países de bajos y medianos ingresos con baja exposición a eventos climáticos extremos. Véase el Anexo 2 para obtener definiciones más detalladas e información sobre la metodología de los diferentes tipos de vulnerabilidades a la variabilidad y las condiciones extremas del clima.
FUENTE: C. Holleman, F. Rembold y O. Crespo (próxima publicación). The impact of climate variability and extremes on agriculture and food security: an analysis of the evidence and case studies. FAO Agricultural Development Economics Technical Study 4. Roma, FAO. Para la exposición (tanto alta como baja) a eventos climáticos extremos; y FAO para los datos sobre prevalencia de subalimentación.

África es la región donde los choques climáticos y los factores agravantes relacionados con el clima han tenido mayor repercusión en la inseguridad alimentaria y la malnutrición agudas, las cuales han afectado a 59 millones de personas en 24 países y han requerido medidas humanitarias urgentes.

Las zonas donde interactúan los choques climáticos y los conflictos para impulsar crisis alimentarias registran tasas de prevalencia de la malnutrición aguda entre altas y muy altas en niños menores de cinco años (estas zonas incluyen Darfur en el Sudán (28%), Sudán del Sur (23%), la región del lago Chad (18%), Yemen (10%-15%), la región de Diffa del Níger (11%), la República Democrática del Congo (8%-10%) y Afganistán (9,5%).

También existe una elevada carga de la malnutrición aguda en zonas o países afectados por las sequías o las inundaciones, entre ellos, el norte de Kenya, la provincia de Sindh en el Pakistán, Etiopía y Madagascar[92]. Los choques climáticos agravan los factores subyacentes de la »

TABLA 7

## LOS CHOQUES CLIMÁTICOS FUERON UNA DE LAS PRINCIPALES CAUSAS DE LAS SITUACIONES DE CRISIS ALIMENTARIA EN 2017

| Regiones | Los choques climáticos | Países afectados por choques climáticos (también afectados por conflicto ✸) | Número de personas (millones) | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Fase 3 de la CIF/ CH (Crisis) | Fase 4 de la CIF/ CH (Emergencia) |
| África | Sequías | ✸ Burundi, Djibouti, Swazilandia, Kenya, Lesotho, Namibia, y ✸ Somalia | 8,4 | 2,3 |
| | Períodos secos/lluvias escasas | Angola, ✸ Chad, ✸ Sudán del Sur y Uganda | 6,9 | 1,7 |
| | Variabilidad estacional (inicio tardío de la estación húmeda) | ✸ Sudán y Zambia | 3,7 | 0,1 |
| | Inicio tardío y períodos secos/lluvias irregulares | ✸ Camerún, Gambia, Mauritania (cese temprano de la estación húmeda), Níger y República Unida de Tanzanía | 5,7 | 0,1 |
| | Inicio tardío e inundaciones | ✸ Guinea-Bissau | 0,3 | 0 |
| | Sequías y otros choques climáticos | Malawi | 5,1 | S/O |
| | | ✸ Etiopía | 8,5 | S/O |
| | | Zimbabwe | 3,5 | 0,6 |
| | | ✸ República Democrática del Congo | 6,2 | 1,5 |
| | | Madagascar y Mozambique | 3,4 | 1,3 |
| Asia | Inundaciones y otros choques climáticos | ✸ Afganistán, ✸ Nepal, y ✸ Pakistán | 7,8 | 3,3 |
| | | Bangladesh | 2,9 | 0,5 |
| | | ✸ Sri Lanka y ✸ Yemen | 11,1 | 6,8 |
| América Latina y el Caribe | Sequías y otros choques climáticos | Guatemala y Haití | 2,1 | 0,7 |
| | | Honduras | 0,4 | 0 |
| | | | **76,0** | **18,9** |
| | | | **94,9** | |

✸ Países afectados por conflictos
Países afectados por sequías
Países afectados por inundaciones
Países afectados por períodos secos
Países afectados por inundaciones repentinas
Países afectados por la variabilidad estacional
Países afectados por tormentas

NOTAS: Esta tabla se ha elaborado a partir de la publicación Global Food Crisis Report 2018 (Informe mundial sobre las crisis alimentarias, 2018). En la tabla se muestra el número de personas que sufren inseguridad alimentaria según la Clasificación integrada de la seguridad alimentaria y la fase humanitaria [CIF] o el *Cadre Harmonisé* (CH), y se proporciona información sobre la presencia de choques climáticos específicos (sequías, inundaciones y ciclones), que son factores que contribuyen a la inseguridad alimentaria. Esta información se complementa con datos sobre otros tipos de choques climáticos relacionados con la inseguridad alimentaria (períodos secos, inundaciones repentinas y variabilidad estacional). La información sobre estas procede del informe Global Food Crisis Report 2018 y de los resúmenes informativos de países del Sistema mundial de información y alerta sobre la alimentación y la agricultura (SMIA) de la FAO. La población de la Fase 4 de la CIF correspondiente a Sudán del Sur también incluye la población de la Fase 5 de la CIF. Algunos países no se han incluido en el informe debido a una falta de datos validados recientemente o porque las variaciones en la cobertura geográfica del análisis de la CIF o el CH constituyen una limitación técnica a la hora de mostrar las tendencias de determinados países.
FUENTE: Elaborado por la FAO sobre la base de la Red de Información sobre Seguridad Alimentaria. 2018. *Global Report on Food Crisis 2017.*

» malnutrición aguda, entre ellos los siguientes: niveles elevados de inseguridad alimentaria, acceso insuficiente a alimentos variados y ricos en nutrientes; prevalencia elevada de enfermedades como la diarrea, la malaria y la fiebre; acceso deficiente a atención sanitaria primaria y agua potable; saneamiento insuficiente; y prácticas de lactancia materna deficientes.

Muchos estudios han demostrado que el estado de salud y nutricional de los niños en particular es especialmente vulnerable a los desastres climáticos, tanto en la fase de emergencia, debido a la malnutrición y la desnutrición, como después de la misma[93]. Las repercusiones de las inundaciones y las sequías en los picos de malnutrición aguda (a través de enfermedades o daños en los cultivos) se encuentran bien documentadas[94].

## Resumen

En los 20 años (1996-2016) considerados en el análisis presentado en este documento, tanto la frecuencia como la intensidad de la exposición de los países a eventos climáticos extremos han aumentado. Como resultado de ello, un número mayor de países es vulnerable al riesgo de inseguridad alimentaria y malnutrición. Allí donde la producción agrícola, los sistemas alimentarios y los medios de vida son vulnerables a la variabilidad climática y a los eventos extremos, los países se enfrentan a un riesgo mayor de inseguridad alimentaria y malnutrición.

Aunque la variabilidad climática y los eventos extremos no son los únicos factores que impulsan los incrementos observados en el hambre mundial, el análisis indica que resultan importantes para algunos países. Además agravan otros factores responsables de la inseguridad alimentaria y la malnutrición, como los conflictos, las crisis económicas y la pobreza[95]. Por tanto, resulta esencial investigar más en detalle de qué formas la variabilidad climática y los eventos extremos pueden socavar las diferentes dimensiones de la seguridad alimentaria (disponibilidad de alimentos, acceso a estos y utilización y estabilidad de los mismos) y la nutrición. ■

# 2.2 ¿CÓMO AFECTA LA VARIABILIDAD CLIMÁTICA Y LOS EVENTOS CLIMÁTICOS EXTREMOS A LAS CAUSAS INMEDIATAS Y SUBYACENTES DE LA INSEGURIDAD ALIMENTARIA Y LA MALNUTRICIÓN?

### MENSAJES CLAVE

➔ La variabilidad climática y los eventos extremos están menoscabando de múltiples formas la disponibilidad de alimentos, el acceso a estos y la utilización y estabilidad de los mismos, así como las prácticas de alimentación, cuidado y salud.

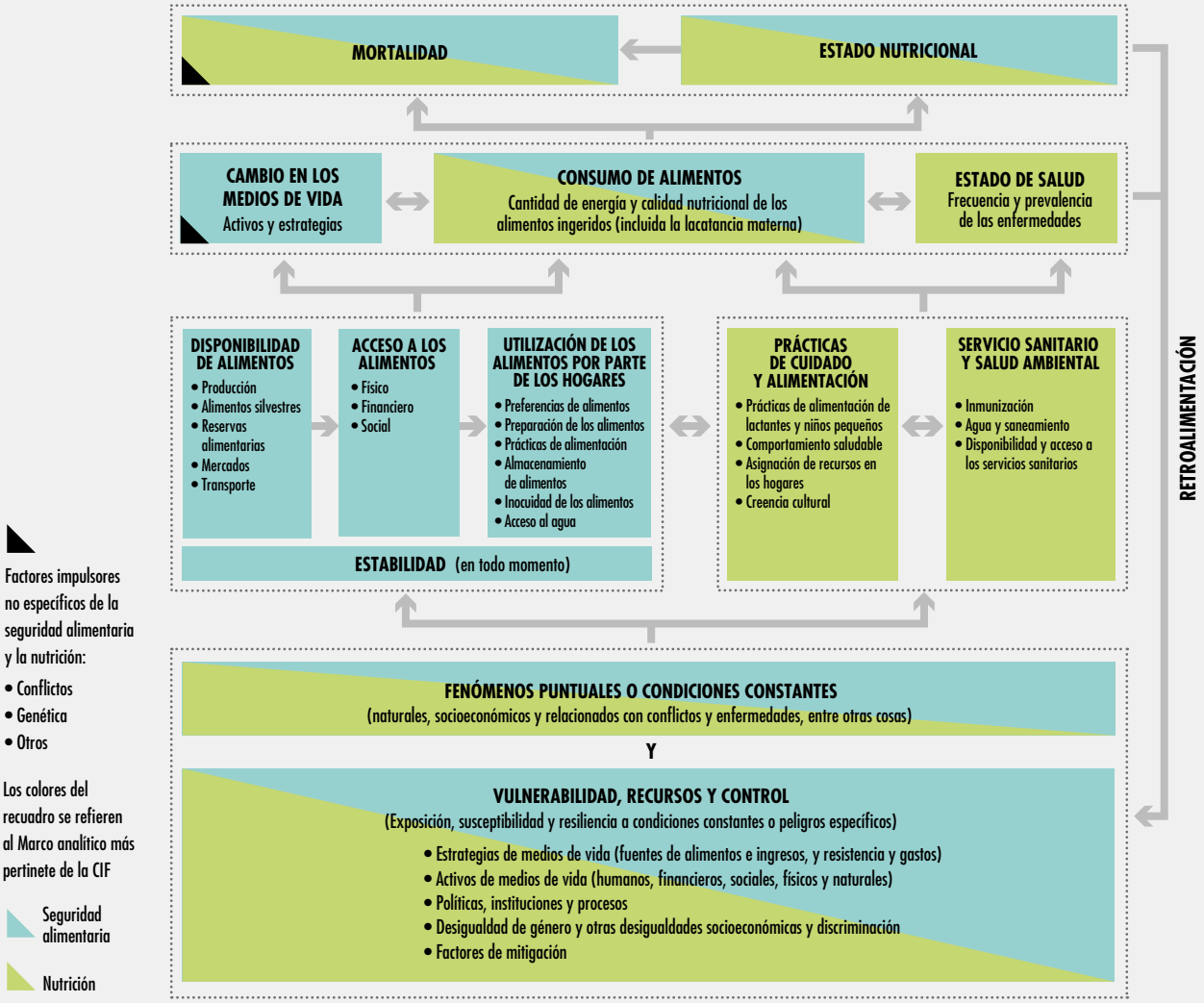
➔ Las repercusiones directas e indirectas causadas por el clima tienen un efecto acumulativo que da lugar a una espiral descendente de aumento de la inseguridad alimentaria y la malnutrición.

➔ La variabilidad y las condiciones extremas del clima están perjudicando la productividad agrícola, la producción de alimentos y los planes de cultivo, contribuyendo así a una falta de disponibilidad de alimentos.

➔ Las subidas y la volatilidad de los precios de los alimentos, a menudo combinadas con pérdidas de ingresos agrícolas, suceden a los eventos climáticos extremos, reduciendo así el acceso a los alimentos y afectando negativamente a la cantidad, la calidad y la diversidad dietética de los alimentos consumidos.

➔ Los cambios en el clima afectan a la nutrición a través de: una calidad de los nutrientes y una diversidad dietética de los alimentos producidos y consumidos deficientes; repercusiones en el agua y el saneamiento, con las implicaciones correspondientes en las pautas de los riesgos para la salud y las enfermedades; y cambios en el cuidado maternoinfantil y la lactancia materna.

FIGURA 28
## VÍNCULOS ENTRE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y LA NUTRICIÓN, Y CAUSAS SUBYACENTES DE LA INSEGURIDAD ALIMENTARIA Y LA MALNUTRICIÓN




FUENTE: Clasificación integrada de la seguridad alimentaria y la fase humanitaria (CIF) (por publicar). *IPC Technical Manual 3.0.*

Con el fin de responder adecuadamente a los desafíos que crean los cambios en la variabilidad climática y los eventos extremos para la seguridad alimentaria y nutrición, resulta esencial tener en cuenta las múltiples repercusiones directas e indirectas que se producen en diferentes combinaciones y las diversas duraciones. Las repercusiones relacionadas con el clima fluyen a través de diferentes canales, afectando negativamente a las causas básicas de la inseguridad alimentaria y la malnutrición.

Por ejemplo, una repercusión directa se produce cuando la sequía disminuye los rendimientos de los cultivos, lo cual conlleva una reducción de la producción de alimentos. Por otro lado, la pérdida de cosechas puede reducir indirectamente el acceso a los alimentos si los precios de estos aumentan de manera significativa. Del mismo modo, las inundaciones que reducen el acceso a agua potable y a un saneamiento adecuado pueden repercutir en la utilización de los alimentos y la nutrición, como resultado de la reducida calidad e inocuidad de los alimentos y los brotes de enfermedades. El efecto acumulativo de estas repercusiones directas e indirectas conduce a una espiral descendente de aumento de la inseguridad alimentaria y la malnutrición.

En la Figura 28 se presenta un marco conceptual que muestra los vínculos entre la seguridad

alimentaria y la nutrición y los factores básicos subyacentes que impulsan el estado de seguridad alimentaria y nutrición. Este marco conceptual muestra también cómo la variabilidad climática y los eventos extremos, ya sean puntuales o continuas, pueden influir en las causas inmediatas y subyacentes de la inseguridad alimentaria y la malnutrición en todas sus formas. Estas incluyen la disponibilidad de alimentos, el acceso a estos y la utilización y estabilidad de los mismos (véase el glosario del Anexo 4), así como las prácticas de cuidado individuales, los servicios sanitarios de calidad y un entorno de vida saludable. Debido a que todos estos factores causales básicos de la inseguridad alimentaria y la malnutrición se ven potencialmente afectados por los demás y dependen unos de otros, las repuestas para abordar estas causas deben ser exhaustivas y estar bien integradas.

Durante la segunda mitad del siglo XX, la disponibilidad de alimentos y el acceso a estos a nivel mundial se desarrollaron lo bastante rápido como para seguir el ritmo del crecimiento de la población. Como consecuencia de ello, numerosos países mejoraron su seguridad alimentaria y realizaron impresionantes logros en la reducción del hambre y la malnutrición para 2015[96].
Sin embargo, como se ha descrito en la sección anterior, el aumento de la variabilidad climática y los eventos extremos durante el último decenio (junto con otros factores como los conflictos) han comenzado a amenazar y revertir potencialmente esos logros[97].

La variabilidad climática y los eventos extremos tienen las repercusiones directas más importantes sobre la disponibilidad de alimentos, dada la sensibilidad de la agricultura al clima y la función principal del sector como fuente de alimentos y medios de vida para la población rural pobre. No obstante, la repercusión general es mucho más compleja y amplia que los efectos que se perciben solo en la productividad agrícola[98]. La seguridad alimentaria y la nutrición también dependen del acceso a los alimentos, la utilización de estos y los hábitos de consumo, así como de la estabilidad general del sistema.

El estado nutricional está determinado por la interacción entre la ingesta de alimentos y el estado de salud. La probabilidad de padecer enfermedades aumenta si la variabilidad climática y los eventos extremos impulsan a las personas a consumir alimentos inadecuados o insuficientes, o a poner en práctica estrategias de resistencia para afrontar las crisis y emergencias. Pueden producirse repercusiones adicionales en materia de acceso a los alimentos y utilización de estos si los sistemas inmunológicos de las personas están debilitados o si las personas están más expuestas a vectores de factores de riesgo de enfermedades, especialmente en situaciones con servicios sanitarios insuficientes.

Desentrañar cómo la variabilidad climática y los eventos extremos afectan negativamente a la seguridad alimentaria y la nutrición es un primer paso importante para diseñar estrategias, políticas y programas eficaces que reviertan estas repercusiones.

## Efectos en la disponibilidad de alimentos

La variabilidad climática y los eventos extremos afectan negativamente a la productividad agrícola, es decir, la cantidad de productos agrícolas por insumos empleados para generarlos, a escala mundial nacional y subnacional. Esto se refleja en los cambios experimentados en los rendimientos de los cultivos (el volumen de producción agrícola obtenida por unidad de superficie), las superficies cultivadas (superficies plantadas o cosechadas) y la intensidad de cultivo (el número de cosechas en un año). Los países tratan de compensar las pérdidas de producción nacionales mediante importaciones, aunque los suministros son con frecuencia limitados. En general, la escasez de producción agrícola resultante está perjudicando la seguridad alimentaria y la nutrición tanto a corto como a largo plazo.

### Las pérdidas de productividad reducen la producción de alimentos

En muchos países, los rendimientos de los cultivos se han visto afectados por los cambios en la temperatura y las precipitaciones, que han repercutido en los rendimientos conjuntos mundiales del trigo y el maíz[99]. También existen datos sólidos de que la variabilidad climática impulsada por fenómenos ENSO asociados a El Niño desempeña una función esencial en la reducción de los rendimientos de los cultivos[100].

Existen estudios que apuntan a que el estrés ocasionado por el calor y el agua da lugar a una notable variabilidad interanual mundial de los rendimientos del trigo y el maíz[101].Se estima que en torno a un tercio (entre el 32% y el 39% aproximadamente) de la variabilidad de los rendimientos observada (maíz, arroz, trigo y soja) se debe a factores climáticos[102].

Durante la temporada de crecimiento, los cultivos son muy sensibles a las temperaturas diurnas extremas de alrededor de 30 °C, lo cual da lugar a menores rendimientos[103]. Un análisis de la variabilidad de los rendimientos de los cultivos a nivel mundial durante el período 1961-2014 muestra que el calor y la sequía redujeron significativamente los rendimientos del maíz, la soja y el trigo, aunque los efectos en el caso del arroz no fueron significativos[104].

La mayoría de las regiones, especialmente aquellas con grandes cantidades de personas subalimentadas, experimentan rendimientos reducidos debido a un incremento de la variabilidad climática y los eventos extremos. En África subsahariana, una región que ya registraba los rendimientos agrícolas más bajos a nivel mundial, el aumento de las temperaturas ha reducido los rendimientos del maíz, el sorgo y los cacahuetes[105]. En las zonas rurales de la India, el aumento del número de días calurosos durante la temporada agrícola está reduciendo los rendimientos de los cultivos[106]. Hay regiones que han mostrado un incremento de los rendimientos debido a los cambios en el clima, pero estas son menos numerosas: por ejemplo, el noreste de China, el Reino Unido e Irlanda han experimentado algunas mejoras en los rendimientos debido a que se encuentran en latitudes más elevadas[107].

Aunque las repercusiones de la sequía en el descenso de los rendimientos de los cultivos están ampliamente documentadas[108], los efectos de otros eventos climáticos extremos, como los ciclones tropicales, no están cuantificados adecuadamente, aunque su influencia en algunas regiones resulta evidente. La destrucción de cultivos debido a los ciclones tropicales puede incluir desde daños causados por la sal procedente de las mareas que llegan al interior, falta de oxígeno debido a inundaciones que anegan completamente los cultivos, inundaciones repentinas y daños en plantas causados por el viento, hasta estrés provocado por el agua debido a una respiración forzada, y todos estos fenómenos pueden ocurrir al mismo tiempo[109]. Por ejemplo, en Bangladesh los ciclones causan un aumento de la salinidad por la intrusión de agua marina en las aguas de las comunidades pesqueras costeras y de agua dulce, lo cual afecta negativamente a la producción debido al acceso insuficiente a agua dulce[110].

Un enfoque exclusivo en los rendimientos podría sesgar las evaluaciones de la vulnerabilidad de la agricultura a los choques climáticos. Aunque no existe una perspectiva general mundial, una serie de estudios de casos proporciona datos objetivos de que tanto la intensidad de cultivo como las superficies cultivadas se ven afectadas negativamente por las variaciones climáticas y los eventos climáticos extremos.

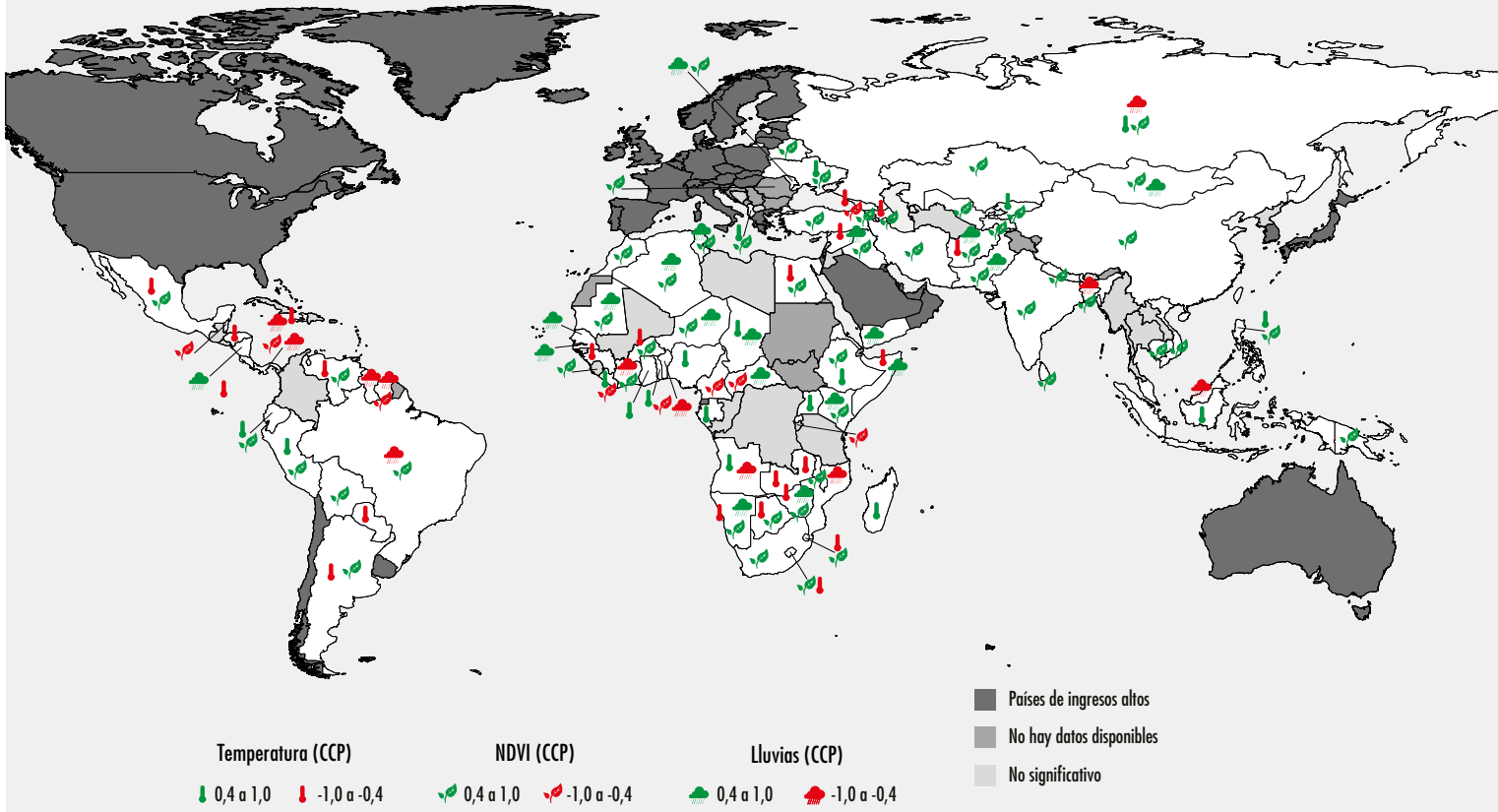
Por ejemplo, en el delta del río Mekong, en Viet Nam, las variaciones en el momento en el que se produce la inundación y el alcance de esta en la estación lluviosa, así como la intrusión salina causada por las mareas en la estación seca están afectando a los ciclos agrícolas del arroz[111]. Las graves inundaciones acontecidas en el año 2000 dieron lugar a una pérdida de cultivos, a excepción de las variedades de arroz flotante. Por el contrario, las lluvias estacionales por debajo de lo normal que tuvieron lugar en 2004 redujeron la disponibilidad de agua para el riego debido a la elevada salinidad, y como resultado de ello el arroz de la estación seca no se pudo cosechar ese año[112]. Según los datos objetivos existentes de los países, queda claro que los esfuerzos por reducir las repercusiones del clima en la agricultura deberían centrarse en limitar las pérdidas de producción derivadas no solo de los rendimientos de los cultivos, sino también de los cambios en las superficies cultivadas y la frecuencia de cultivo[113].

Por supuesto, las repercusiones climáticas varían según las regiones, los países y dentro de un mismo país. Las diferencias en el conjunto de repercusiones generales en la producción alimentaria nacional no solo se deben a las variaciones en el tipo y la distribución geográfica de la variabilidad y las condiciones extremas del clima, sino también a la diversidad y complejidad de los sistemas agrícolas. Existen divergencias

FIGURA 29

## EFECTOS DE LA VARIABILIDAD CLIMÁTICA Y LA SEQUÍA EN LA PRODUCCIÓN NACIONAL DE CEREALES EN PAÍSES DE INGRESOS BAJOS Y MEDIANOS, 2001-2017

### A) RELACIÓN ENTRE LA PRODUCCIÓN NACIONAL DE CEREALES Y LA TEMPERATURA, LAS LLUVIAS Y EL CRECIMIENTO DE LA VEGETACIÓN

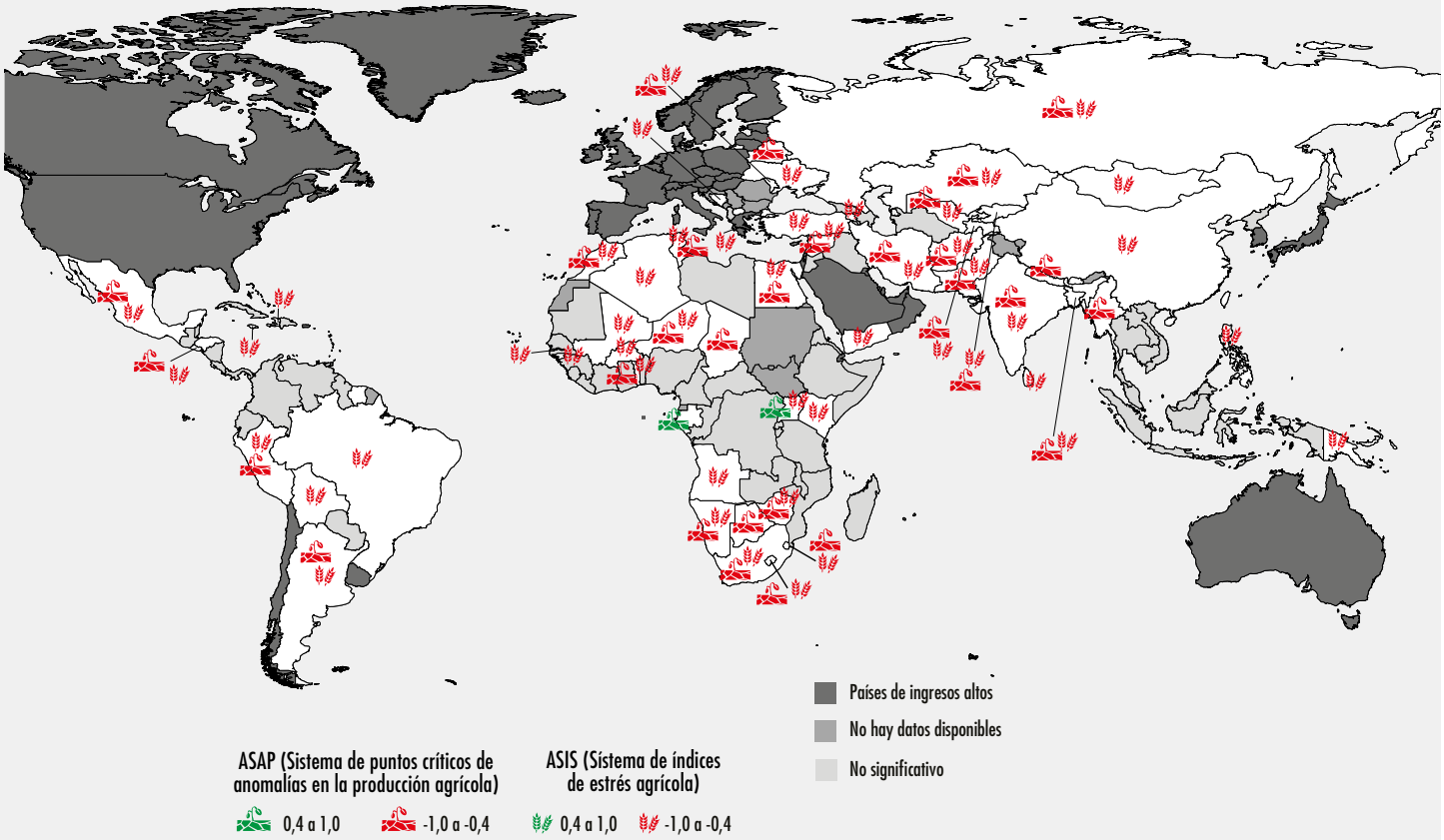



NOTAS: Los mapas muestran las zonas donde parte de la variabilidad en la producción de cereales en países de ingresos bajos y medianos se explica mediante a) la temperatura anual media, el NDVI (índice normalizado diferencial de la vegetación) durante la temporada de crecimiento y las lluvias anuales acumulativas, y b) dos indicadores climáticos que miden la sequía: el sistema de puntos críticos de anomalías de la producción agrícola (ASAP) y el Índice de Estrés Agrícola (IEA). El tamaño de los símbolos es proporcional al grado de correlación, según el coeficiente de correlación de Pearson (CCP). Los colores de estos símbolos reflejan el signo de la correlación (verde = positivo y rojo = negativo). Véase el Anexo 3 para consultar las fuentes y la metodología. La frontera definitiva entre la República de Sudán y la República de Sudán del Sur no se ha determinado aún; el estado final de la zona de Abyei tampoco se ha determinado todavía.

entre cultivos, planes de cultivo, tecnologías agrícolas (por ejemplo, de secano y de regadío, proporciones de insumos altas y bajas, producción pastoral nómada frente a una producción ganadera intensiva, etc.) y sistemas de gestión de la agricultura.

A pesar de estos elementos matizados y variados, existen datos objetivos que demuestran que en muchos países los factores climáticos explican al menos en parte la variación de la producción de nacional cereales (Figura 29a). Especialmente en regiones con un clima semiárido como Asia central, el Cercano Oriente y el Norte de África, la producción de cereales depende en gran medida de la variabilidad climática. En estas regiones no es extraño que se registre una variabilidad de la producción interanual del 80% o superior debido al clima.

**B) RELACIÓN ENTRE LA PRODUCCIÓN NACIONAL DE CEREALES Y LAS MEDICIONES RELATIVAS A LA SEQUÍA (ASAP E IEA)**




NOTAS: Los mapas muestran las zonas donde parte de la variabilidad en la producción de cereales en países de ingresos bajos y medianos se explica mediante a) la temperatura anual media, el NDVI acumulativo durante la temporada de crecimiento y las precipitaciones anuales acumulativas, y b) dos indicadores climáticos que miden la sequía: el sistema de puntos críticos de anomalías de la producción agrícola (ASAP) y el Índice de Estrés Agrícola (IEA). Los colores de estos símbolos reflejan el signo de la correlación (verde = positivo y rojo = negativo), según el coeficiente de correlación de Pearson (CCP). Véase el Anexo 3 para consultar las fuentes y la metodología. La frontera definitiva entre el Sudán y Sudán del Sur no se ha determinado aún; el estado final de la zona de Abyei tampoco se ha determinado todavía.
FUENTE: C. Holleman, F. Rembold y O. Crespo (próxima publicación). The impact of climate variability and extremes on agriculture and food security: an analysis of the evidence and case studies. FAO Agricultural Development Economics Technical Study 4. Roma, FAO. Las fuentes de los datos son el EC-JRC para el ASAP y la FAO para el IEA.

Aunque la influencia del clima en la producción puede observarse en un gran número de países, la relación es muy fuerte, pero también muy compleja, en África. En este continente, la producción de cada país muestra una combinación diferente de dependencia la variable climática, tanto en términos de intensidad como de correlación. En cambio, en numerosos países de Asia, como China, la India y Kazajstán, no existe una correlación significativa con indicadores climáticos específicos, sino solo con indicadores biofísicos como el NDVI (índice normalizado diferencial de la vegetación), en parte debido a la compleja dependencia que tiene el crecimiento de la vegetación agrícola de numerosos factores climáticos y de otra índole.

La sequía es uno de los eventos climáticos más importantes que ha demostrado tener efectos negativos en la producción. En muchos países

existe una elevada correlación negativa entre los indicadores de la sequía y la producción alimentaria (Figura 29b). Las correlaciones más elevadas se dan en países semiáridos o climas continentales propensos a la sequía (por ejemplo, Asia central), mientras que en muchas zonas ecuatoriales no existe una correlación entre los indicadores de la sequía y la producción (por ejemplo, África central y América central).

Es posible que la variabilidad y las condiciones extremas del clima no siempre afecten al conjunto de la producción alimentaria nacional, pero pueden repercutir de manera significativa en zonas subnacionales, con efectos a menudo devastadores en la situación de seguridad alimentaria y nutrición de las poblaciones de dichas zonas. Esto ocurre especialmente en las zonas donde predominan las familias de agricultores a pequeña escala y los pastores, cuyas pérdidas de producción pueden ser significativas para sus propios medios de vida y para su situación de seguridad alimentaria y nutrición, pero no necesariamente para la producción alimentaria nacional.

Por ejemplo, Etiopía ha experimentado grandes incrementos de la producción nacional de cereales en los últimos decenios, aunque con frecuencia notifica crisis de inseguridad alimentaria y malnutrición agudas y localizadas, a menudo asociadas a las sequías[114]. Los mayores efectos adversos se producen en las zonas con los medios de vida más marginales en el este más seco del país. Los casos de sequía suelen ser relativamente locales, con repercusiones graves en la producción y los medios de vida locales que impiden a la población satisfacer sus necesidades alimentarias mediante la compra a otras regiones, aunque, en conjunto, la situación del país no es peor que la de cualquier otro año[115].

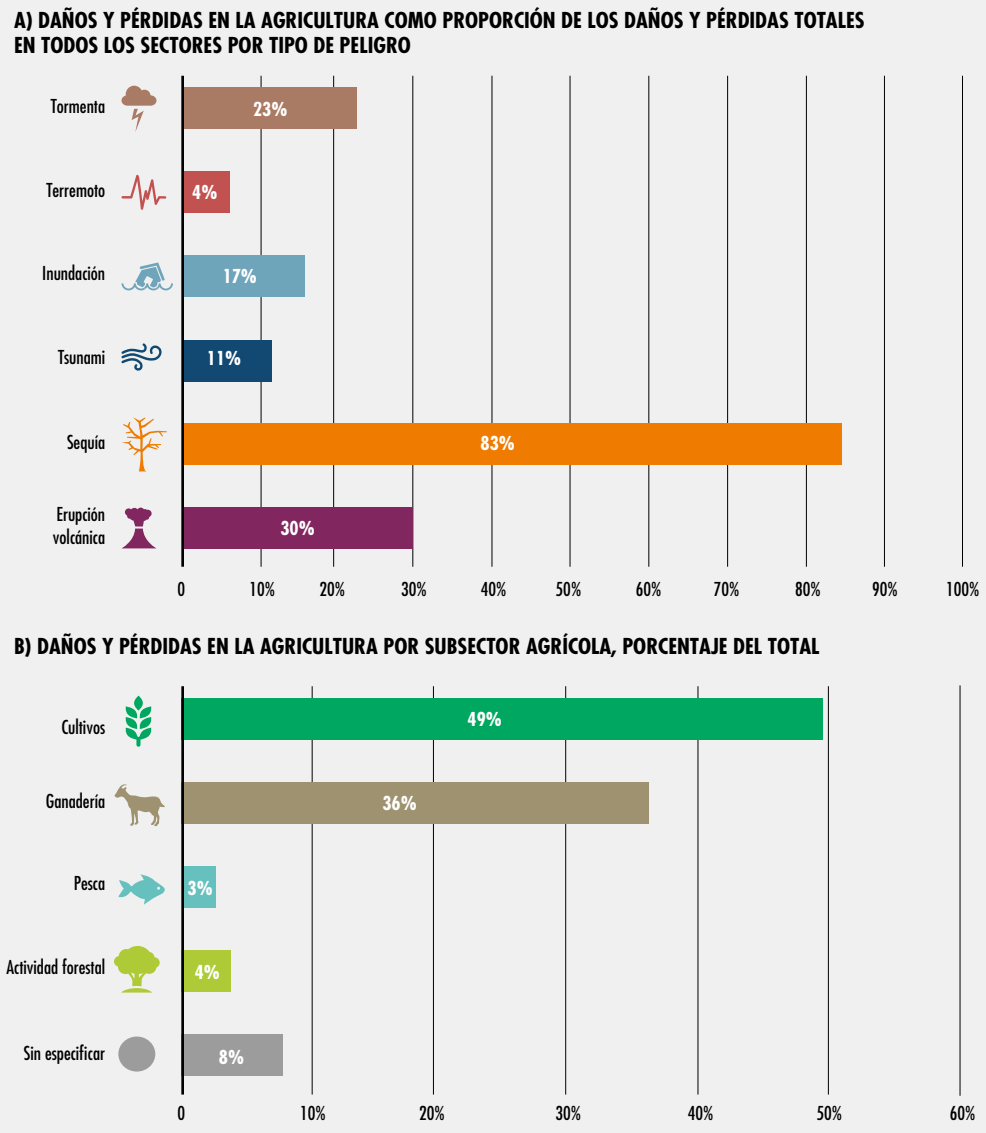
Entre otros ejemplos puede mencionarse la región de las llanuras de Afram, en Ghana, donde según los agricultores, se producen retrasos en el inicio de la estación lluviosa, olas de calor a mitad de estación y lluvias muy intensas que causan inundaciones, lo cual da lugar a pérdidas de cultivos y rendimiento bajos que reducen la disponibilidad de alimentos en los hogares. Sin embargo, debido a la naturaleza localizada y marginal de la mayoría de las zonas agrícolas de la región, esto no se refleja en las pérdidas de producción a escala nacional[116]. Del mismo modo, un estudio en China mostró que aunque los efectos más negativos de las precipitaciones en cada provincia durante 1980-2008 tuvieron lugar de manera simultánea, estos no dieron lugar a una reducción grave de las cosechas agrícolas a nivel nacional[117].

El estudio de la sequía está plenamente justificado, pues el 83% de los daños y las pérdidas causados por las sequías afecta al sector agrícola, especialmente a la producción agrícola y a la ganadería (Figura 30)[118]. La pesca y la actividad forestal muestran niveles menores de daños y pérdidas, pero estos pueden ser significativos para las poblaciones cuyos medios de vida y alimentos dependen de estos subsectores.
La pesca, una importante fuente de producción de alimentos en muchos países, es la más afectada por tsunamis y tormentas. Existen estudios que han demostrado que la variabilidad climática afecta a la pesca directamente, ya que las poblaciones de peces y las actividades pesqueras están estrechamente vinculadas a las dinámicas meteorológicas y climáticas. Las repercusiones económicas más graves en la actividad forestal están causadas por las inundaciones y las tormentas[119]. Aunque la repercusión de las inundaciones y las tormentas en los bosques puede ser importante, la deforestación agrava los efectos negativos de estos fenómenos, generando así un círculo vicioso.

Se utilizaron las bases de datos agrícolas de la FAO para llevar a cabo un análisis estadístico de 140 catástrofes relacionadas con el clima a media y gran escala (que afectaron a al menos 250 000 personas) y que se produjeron en 67 países en desarrollo entre 2003 y 2013[120].
El análisis estima pérdidas equivalentes a 333 millones de toneladas de cereales, legumbres, carne, leche y otros productos básicos, o una media del 7% del suministro de energía alimentaria (SEA) *per capit*a nacional tras cada desastre natural. Esto ya resulta significativo a nivel nacional, pero probablemente lo sea aún más a nivel subnacional, donde las pérdidas de calorías pueden incrementar la inseguridad alimentaria de los hogares a menos que se tomen medidas pertinentes para compensar y abordar las deficiencias del SEA[121]. »

FIGURA 30

## LOS SUBSECTORES DE LOS CULTIVOS Y LA GANADERÍA SUFREN LOS DAÑOS Y PÉRDIDAS MÁS ELEVADOS EN LA AGRICULTURA DEBIDO A LAS CATÁSTROFES RELACIONADAS CON EL CLIMA, DE LAS CUALES LA SEQUÍA ES LA MÁS DESTRUCTIVA, 2006-2016




NOTAS: FAO, basado en evaluaciones de las necesidades después de desastres, 2006-2016. La información disponible sobre los sectores de la pesca, la acuicultura y la actividad forestal es a menudo escasa. En general, las repercusiones de las catástrofes en el sector forestal se reconocen en las evaluaciones aunque raramente se cuantifican en términos monetarios.
FUENTE: FAO. 2018. *The impact of disasters and crises on agriculture and food security 2017*. Roma.

» El Corredor Seco de América central, en particular en El Salvador, Guatemala y Honduras, fue una de las regiones más afectadas por El Niño en 2015-16. Los efectos de la sequía fueron graves y prolongados, con un inicio tardío e irregular de las lluvias, precipitaciones por debajo de la media, temperaturas por encima de la media y niveles de los ríos entre un 20% y un 60% por debajo de lo normal. La sequía fue una de las peores en los últimos 10 años y dio lugar a reducciones significativas de la producción agrícola, con pérdidas estimadas de entre el 50% y el 90% de la cosecha agrícola[122]. Solo en Guatemala, el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación estimó que se habían perdido 82 000 toneladas de maíz, lo cual representaba pérdidas financieras totales de 30,8 millones de USD; asimismo, se perdieron 118 200 toneladas de frijol negro, a un costo de 102,3 millones de USD. Más de 3,6 millones de personas necesitaron ayuda humanitaria como resultado de esta sequía.

En el mismo período se produjo en África austral la peor sequía en 35 años, que provocó grandes pérdidas de cosechas a escala regional y un déficit de cereales regional de 7,9 millones de toneladas a principios de 2016[123]. Las repercusiones se magnificaron aún más debido a que la escasez de suministros y reservas de alimentos impulsaron los precios de estos al alza. Como respuesta a ello, seis países (Botswana, Lesotho, Malawi, Namibia, Swazilandia y Zimbabwe) declararon emergencias nacionales por sequía, mientras que dos países declararon catástrofes parciales por sequía (Sudáfrica y Mozambique).

A nivel regional, la Comunidad de África Meridional para el Desarrollo (SADC) declaró una catástrofe regional por sequía y solicitó ayuda humanitaria a nivel regional, buscando asistencia local e internacional para abordar la brecha financiera de 2 500 millones de USD que suponía la aplicación de un plan de respuesta destinado a una cantidad estimada de 41 millones de personas afectadas (alrededor del 14% de la población total de la SADC), de los cuales 26 millones necesitaban ayuda humanitaria inmediata[124].

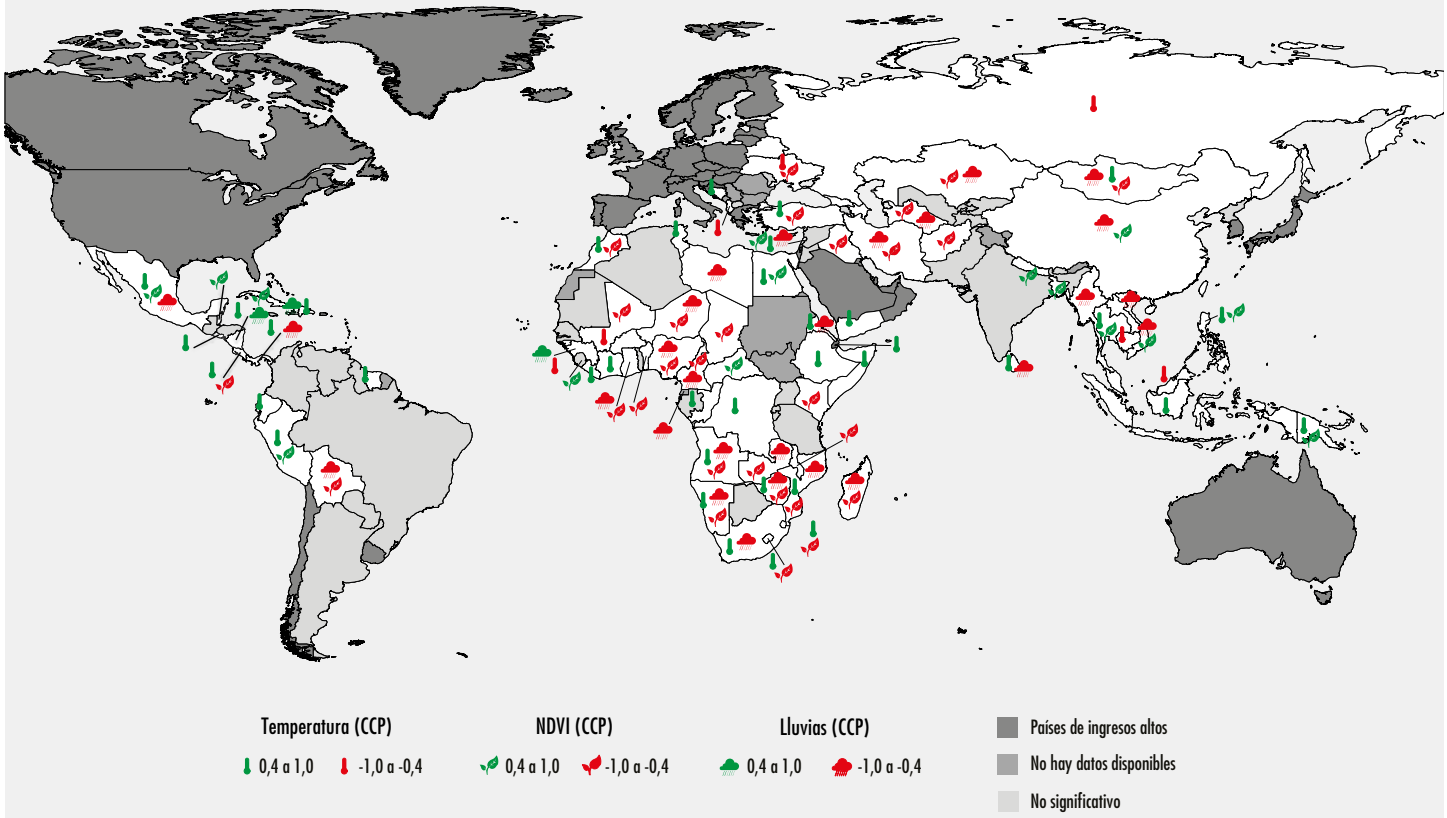
## La escasez de producción da lugar al aumento de las importaciones de alimentos

La variabilidad climática y los eventos extremos también afectan a las importaciones de alimentos debido a que los países intentan compensar con ellas las pérdidas en la producción nacional[125]. Se prevé que, si la producción disminuye, las exportaciones hagan lo mismo, dando lugar a un deterioro de los flujos comerciales. En los países de ingresos bajos y medianos, las elevadas temperaturas, las escasas lluvias y el bajo NDVI (índice normalizado diferencial de la vegetación) muestran generalmente una correlación significativa con las elevadas importaciones de cereales, lo cual indica una vulnerabilidad a la variabilidad climática y los eventos extremos (Figura 31). Esto sucede con los países de Oriente Medio y África del Norte y con los situados en África occidental y austral, mientras que en África oriental y América central la temperatura parece ser el único indicador que está vinculado más directamente a las importaciones.

No obstante, tal como se muestra en la Figura 32, los descensos estimados de las exportaciones de productos básicos agrícolas y los aumentos de las importaciones debidos a los efectos perjudiciales de los choques relacionados con el clima en la producción nacional tienden a ser, en conjunto, más acusados en Asia y América Latina y el Caribe. Esto se puede considerar un efecto indirecto de las pérdidas en la producción nacional y del consiguiente aumento de la demanda de alimentos importados. En el caso de África, aunque la proporción de exportaciones en relación con las importaciones ha continuado cayendo desde la década de 1970 y el continente se convirtió en un importador neto de alimentos en el año 2000, los resultados muestran que los incrementos de las importaciones agrícolas tras las catástrofes son proporcionalmente inferiores a las pérdidas en la producción nacional[126]. En algunos casos, el aumento de compensación de las importaciones en África puede representar hasta la mitad de las pérdidas. La respuesta humanitaria en África es elevada y puede cubrir una parte de las deficiencias, pero todavía sigue habiendo consecuencias negativas relativas a la disponibilidad de alimentos.

Un análisis profundo de la repercusión de la sequía en el África subsahariana ilustra claramente esta cuestión. El estudio estima que tras las sequías registradas entre 1991 y 2011 en la región, las

FIGURA 31
## LA VARIABILIDAD CLIMÁTICA Y LOS EVENTOS EXTREMOS ESTÁN CORRELACIONADOS CON LAS IMPORTACIONES DE CEREALES EN NUMEROSOS PAÍSES DE INGRESOS BAJOS Y MEDIANOS



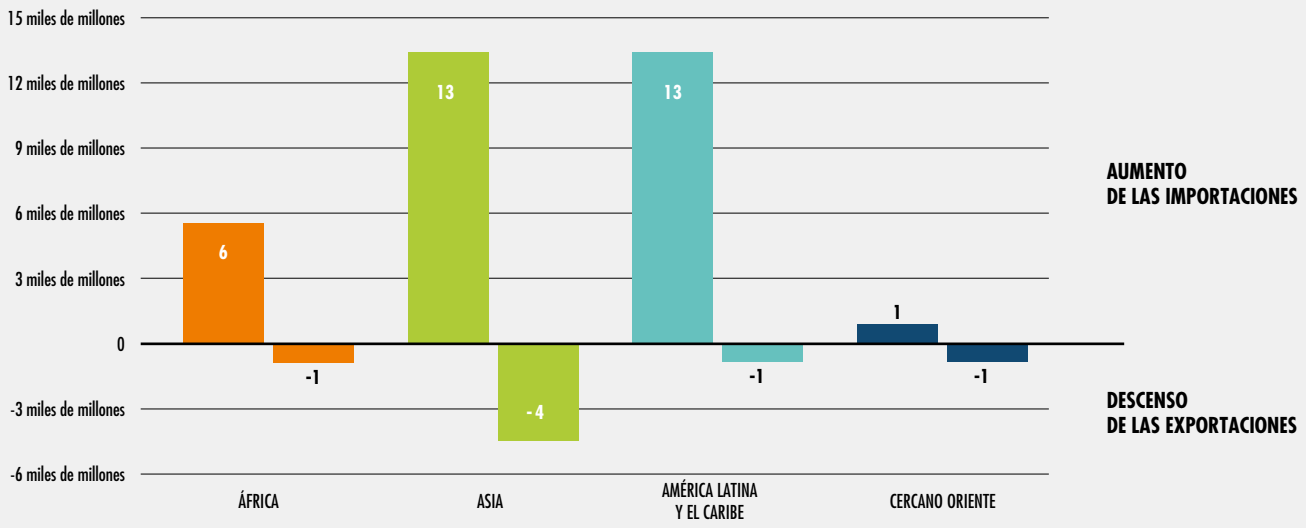

NOTAS: Datos de países de ingresos bajos y medianos que muestran las zonas donde una parte de variabilidad de las importaciones de cereales se explica mediante indicadores climáticos. Los colores reflejan el signo de la correlación (verde = positivo y rojo = negativo) según el coeficiente de correlación de Pearson (CCP). Se muestran los resultados de correlación entre las importaciones de cereales totales al año (fuente de los datos: SMIA de la FAO) con precipitaciones o lluvias acumulativas, temperatura anual media y NDVI (índice normalizado diferencial de la vegetación) acumulado durante la campaña agrícola activa. Todos los indicadores climáticos se han obtenido de superficies cultivadas. Véase el Anexo 3 para consultar las fuentes y la metodología. La frontera definitiva entre la República de Sudán y la República de Sudán del Sur no se ha determinado aún; el estado final de la zona de Abyei tampoco se ha determinado todavía.
FUENTE: C. Holleman, F. Rembold y O. Crespo (próxima publicación). The impact of climate variability and extremes on agriculture and food security: an analysis of the evidence and case studies. FAO Agricultural Development Economics Technical Study 4. Roma, FAO.

importaciones de alimentos aumentaron en 6 000 millones de USD y las exportaciones de los mismos productos básicos cayeron aproximadamente en 2 000 millones de USD. Asimismo, los países perdieron en promedio un 3,5% del crecimiento del valor añadido agrícola tras cada sequía, una cifra que probablemente sea más elevada a nivel subnacional.[127]

### Efectos a medio y largo plazo en la disponibilidad de alimentos

Más allá de las pérdidas de producción y el deterioro del comercio, los desastres a media y gran escala pueden tener repercusiones significativas en la cadena de valor alimentaria, con consecuencias negativas en el crecimiento del sector, las industrias

FIGURA 32
## AUMENTOS DE LAS IMPORTACIONES Y DESCENSOS DE LAS EXPORTACIONES DE PRODUCTOS BÁSICOS AGRÍCOLAS TRAS CATÁSTROFES CLIMÁTICAS POR REGIÓN, 2003-2011




NOTA: Aumentos de las importaciones y descensos de las exportaciones de productos básicos agrícolas en USD (dólares de los Estados Unidos de América) por región.
FUENTE: FAO. 2015 *Impact of disaster on agriculture and food security.* Roma.

agrícolas alimentarias y no alimentarias y, en última instancia, en las economías nacionales. De hecho, estas catástrofes pueden provocar niveles elevados de daño y pérdidas económicas en la agricultura (Figura 33). El costo financiero solo para los países en desarrollo, en términos de pérdidas de cultivos y ganado, se estimó en 96 000 millones de USD en el decenio 2005-2015[128]. Para numerosos países, la recuperación de los daños y las pérdidas puede tardar años y los efectos negativos pueden mantenerse en el largo plazo y además afectar al crecimiento agrícola, la nutrición y la salud a lo largo de toda la vida (y, por tanto, la productividad económica.

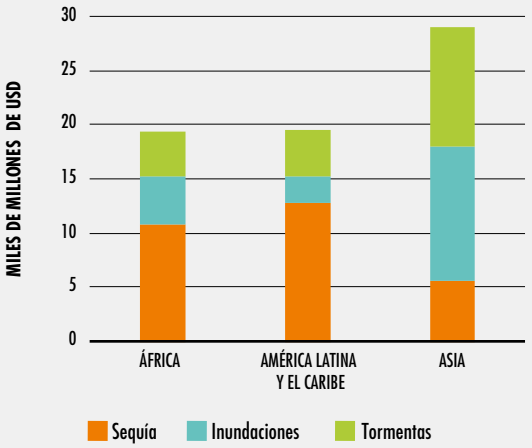
Más del 25% de todas las pérdidas y daños económicos provocados por peligros relacionados con el clima a media y gran escala en los países en desarrollo se produce en el sector agrícola. Donde los eventos climáticos extremos dan lugar a desastres recurrentes relacionados con el clima, los costos acumulados para el sector agrícola son aún más significativos. Por ejemplo, entre 2006 y 2013, Filipinas padeció 75 desastres, principalmente tifones, tormentas tropicales e inundaciones. Estos causaron al sector agrícola del país daños y pérdidas por un valor de unos 3 800 millones de USD, una media de 477 millones de USD al año, es decir, alrededor de un cuarto del presupuesto nacional asignado al sector en 2014[129].

El sector agrícola del Pakistán se vio afectado por tres catástrofes climáticas consecutivas (un ciclón e inundaciones en 2007, inundaciones en 2010 e inundaciones en 2011), que juntas causaron daños y pérdidas acumulados por valor de 7 600 millones de USD. Esto es casi cuatro veces la cantidad que destinó el Gobierno del Pakistán al sector agrícola entre 2008 y 2011[130].

El análisis de la FAO mencionado anteriormente también mostró una tendencia negativa significativa en el crecimiento del valor añadido agrícola en el 55% de los desastres[131]. En el estudio se observó que tras cada desastre se produce una pérdida media del 2,6% del crecimiento del valor añadido agrícola nacional, con una repercusión probablemente mucho más significativa en los niveles subnacionales.

Esta sección se centra principalmente en la producción de los principales cultivos básicos, sobre los que existen datos ampliamente disponibles. Sin embargo, hay que señalar que existen otros cultivos importantes de producción de alimentos que son pertinentes para las necesidades alimentarias y la nutrición de las personas (las frutas y las hortalizas, las legumbres distintas de la soja, etc.) sobre los que no se ha investigado adecuadamente. En el futuro, la investigación debe abordar la deficiencia de información sobre cómo afectan la variabilidad climática y los eventos extremos a la producción de estos alimentos[132].

FIGURA 33
**PÉRDIDAS DE CULTIVOS Y GANADO CAUSADAS POR DESASTRES CLIMÁTICOS POR REGIÓN (2004-2015)**




NOTA: Los desastres relacionados con el clima incluidos en el análisis son las sequías, las inundaciones y las tormentas.
FUENTE: FAO. 2015 *Impact of disaster on agriculture and food security.* Roma.

## Efectos en el acceso a los alimentos

Las repercusiones en la producción expuestas hasta este punto se traducirán inevitablemente en una pérdida de ingresos para las personas cuyos medios de vida dependen de la agricultura y los recursos naturales, reduciendo así su capacidad para acceder a los alimentos. Este es otro factor clave que debe tenerse en cuenta a la hora de entender cómo la variabilidad climática y los eventos extremos afectan a las causas inmediatas y subyacentes de la inseguridad alimentaria y la malnutrición (Figura 28).

### Aumentos y volatilidad de los precios de los alimentos tras eventos climáticos extremos

Las anomalías climáticas, y en particular, los eventos climáticos extremos, alteran los rendimientos, la producción y las existencias agrícolas. El aspecto crítico ahora está en relacionarlo con los efectos sobre los precios de los alimentos, ya que suponen una amenaza importante para el acceso a los alimentos, especialmente en los países de ingresos bajos y medianos y entre los grupos más pobres de los países de ingresos altos.

Recientemente se han realizado esfuerzos notables para vincular los efectos del clima en los rendimientos de los cultivos con los precios, los ingresos y el comercio[133]. Existen evidencias estadísticas sólidos que demuestran que el precio de una cesta de alimentos en comunidades afectadas por inundaciones, sequías o ciclones es más elevado que en las comunidades de control (y, lo que resulta más interesante, el efecto puede durar hasta nueve meses)[134].

Aunque los precios dependen de muchos factores, existen datos procedentes de análisis de correlación que demuestran que las temperaturas medias más elevadas coinciden con precios más elevados del maíz en algunos países como Bangladesh, Benin, Eritrea, Etiopía, Malawi, Nicaragua, Togo y Yemen[135]. La correlación positiva entre temperatura y precios también es visible en algunos países productores de trigo, y la relación parece típica para el trigo producido en países tropicales, por ejemplo, en el Sudán, Eritrea, Etiopía y Yemen[136].

En un estudio que abarcaba el período 1960-2014 se encontraron datos objetivos de que los efectos de la variabilidad de los choques climáticos en la volatilidad de los precios internacionales del maíz se intensifican durante la fase del fenómeno de El Niño de primavera y verano. También se observó volatilidad de los precios de la soja en respuesta a la variabilidad climática, descendiendo ligeramente durante las estaciones meteorológicas de otoño e invierno y aumentando durante la primavera y el verano[137].

Las repercusiones de la volatilidad de los precios afectan con más intensidad a las personas pobres del medio urbano, que pueden llegar a gastar hasta un 75% de sus ingresos en alimentos[138]. Sin embargo, los acusados incrementos de los precios de los alimentos y la volatilidad de estos también puede perjudicar significativamente los medios de vida y los ingresos de los pequeños productores de alimentos, los trabajadores agrícolas y la población rural pobre, que son compradores netos de alimentos, y obligarlos a reducir su consumo en términos de cantidad y de calidad.

A menudo, se dan subidas de los precios de los alimentos a nivel mundial tras la aparición de eventos climáticos extremos en los principales países productores. En la Figura 34 se muestran las tendencias de los precios internacionales de los alimentos y los cereales, con líneas verticales que indican la presencia de fenómenos cuando uno de los cinco productores más importantes a nivel mundial de un cultivo obtuvo rendimientos un 25% por debajo de la línea de tendencia, lo cual indica un fenómeno climático extremo estacional. En muchos de estos casos, los precios internacionales de los alimentos aumentaron.

Los choques climáticos en los principales países productores a nivel mundial contribuyen al incremento y la volatilidad de los precios; sin embargo, existen otros factores que también desempeñan una función importante, dificultando así la atribución. Las respuestas de los sectores público y privado a los eventos climáticos extremos pueden tener efectos perjudiciales graves en cadena traducidos en una ampliación inducida por el comercio de los riesgos alimentarios relacionados con el clima que se extienden más allá de las fronteras.

Estos riesgos incluyen subidas de los precios de los alimentos, problemas de inocuidad alimentaria e interacciones con los conflictos y la migración, por citar algunos. Un ejemplo claro de una respuesta normativa nacional a crisis de los precios de los alimentos es la prohibición de las exportaciones que, a su vez, puede contribuir a crear más fluctuaciones[139]. La estabilidad de los precios de los alimentos también está cada vez más asociada a las fluctuaciones de los precios energéticos.

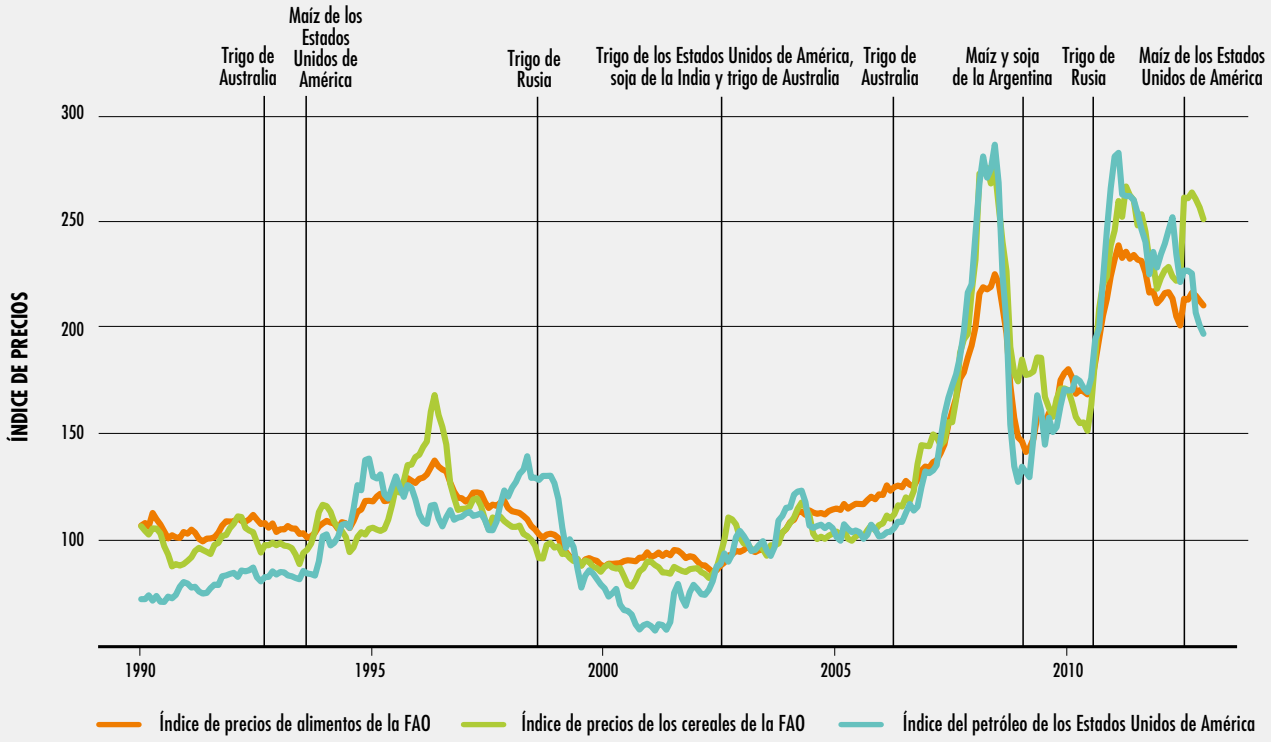
### Pérdidas de ingresos para las personas cuyos medios de vida dependen de la agricultura y los recursos naturales

La mayor parte de la población más vulnerable a los choques climáticos y los peligros naturales son los 2 500 millones de pequeños agricultores, pastores, pescadores y comunidades que dependen de los bosques del mundo, que obtienen sus alimentos e ingresos de los recursos naturales renovables[140]. Los pequeños agricultores producen el 63% y el 69% de los alimentos en Kenya y la República Unida de Tanzanía, respectivamente, mientras que en Nepal el 70% de las pequeñas explotaciones familiares son productoras de alimentos y en el Estado Plurinacional de Bolivia, el 85%[141].

Los choques climáticos no solo afectan negativamente a la propia producción de alimentos de los hogares, sino también a los ingresos rurales a medida que cae la producción agrícola. En las regiones que padecen inseguridad alimentaria, numerosas explotaciones familiares consumen sus productos y también los venden en mercados locales. Esto las expone a las variaciones climáticas debido a que disponen de una menor producción propia de alimentos para su consumo y también menos alimentos para vender. Sus ingresos están más gravemente limitados para mantener un consumo básico más costoso[142], tal como demuestran numerosos datos objetivos.

Los estudios de hogares ponen de manifiesto que el acceso a los alimentos y los ingresos de las familias de agricultores de pequeña escala se ve afectado negativamente por la variabilidad climática y los eventos extremos. Por ejemplo, en la República Unida de Tanzanía el aumento de la variabilidad de las lluvias entre los cinco y diez

FIGURA 34
## AUMENTOS DE LOS PRECIOS DE LOS ALIMENTOS TRAS EVENTOS CLIMÁTICOS EXTREMOS EN LOS PRINCIPALES PAÍSES PRODUCTORES DE CEREALES A NIVEL MUNDIAL, 1990-2016




NOTAS: En el gráfico se muestran el historial de los índices de precios de los alimentos y los cereales de la FAO (mediciones compuestas de los precios de los alimentos), con líneas verticales que indican la presencia de fenómenos cuando uno de los cinco productores más importantes a nivel mundial de un cultivo obtuvo rendimientos un 25% por debajo de línea de la tendencia (lo cual indica un evento climático extremo estacional). Todos los índices se expresan como porcentaje de los promedios del período 2002-04. Datos sobre precios de los alimentos y rendimientos de los cultivos procedentes de la FAO (http://www.fao.org/worldfoodsituation/foodpricesindex/es/ y http://www.fao.org/faostat/es/#home) y datos sobre precios del petróleo procedentes de la Administración de Información sobre la Energía de los Estados Unidos de América (https://www.eia.gov/).
FUENTE: IPCC. 2014. *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.* [C.B. Field, V.R. Barros, D.J. Dokken, K.J. Mach, M.D. Mastrandrea, T.E. Bilir, M. Chatterjee, K.L. Ebi, Y.O. Estrada, R.C. Genova, B. Girma, E.S. Kissel, A.N. Levy, S. MacCracken, P.R. Mastrandrea and L.L. White, eds] Cambridge (Reino Unido) y Nueva York (Estados Unidos de América), Cambridge University Press.

últimos años está asociado a un descenso de aproximadamente el 35% de los ingresos totales, y el incremento de la variabilidad de la temperatura está asociado a una reducción de en torno al 11% del aporte diario de calorías.

En Malawi, la incidencia de un aumento de temperatura de 1 °C (es decir, 1 °C más que el intervalo de confianza superior de la temperatura ideal) reduce el consumo general *per capita* alrededor de un 20% y el aporte calórico alimentario casi un 40%. En Etiopía y el Níger, se ha demostrado que tanto la variabilidad de las lluvias como de la temperatura máxima afecta negativamente a los ingresos y los gastos de consumo de los hogares. Esto apunta a la ausencia de capacidad para afrontar este tipo de situaciones o de opciones para lograr un comportamiento de equilibrio de los ingresos[143].

También existen pruebas de que los choques climáticos no solo afectan al nivel de ingresos, sino también a la variabilidad de estos. Estudios de hogares en Malawi y Zambia muestran que la mayor variación de las precipitaciones estacionales (definida durante 30 años) no solo disminuye los ingresos previstos, sino que también aumenta su variación[144].

Los choques climáticos que afectan negativamente a la producción agrícola también tienen efectos adversos en la demanda de mano de obra agrícola, lo cual afecta indirectamente al acceso a los alimentos y los ingresos de los trabajadores agrícolas rurales. Dado el elevado nivel de dependencia de la agricultura que tiene la población pobre y que padece inseguridad alimentaria para obtener ingresos, las repercusiones financieras de la variabilidad climática pueden ser importantes.

Para aquellas personas cuyos medios de vida dependen de la ganadería, los choques climáticos pueden dar lugar a un agotamiento significativo de los recursos de ingresos y alimentos debido a la pérdida de animales, producción de leche y comercio. Asimismo, numerosas enfermedades animales están vinculadas a la variabilidad y las condiciones extremas del clima, tanto desde el punto de vista geográfico como temporal, lo cual puede llevar pérdidas significativas de ingresos y alimentos[145].

Por ejemplo, la hepatitis enzoótica, endémica en gran parte de África, es una enfermedad vírica del ganado transmitida por mosquitos que ha causado repetidamente epidemias graves que han dado lugar a niveles elevados de morbilidad y mortalidad en los animales afectados. Los brotes y patrones de esta enfermedad están estrechamente relacionados con los cambios de El Niño a La Niña. En África oriental, más de la mitad de los fenómenos provocados por El Niño han ido acompañados de los correspondientes brotes de hepatitis enzoótica. Un brote de hepatitis enzoótica en el noreste de Kenya en 2006-07 acabó con la vida de más de 420 000 ovejas y cabras, y se estimaron pérdidas previstas de más de 2,5 millones de litros de leche a causa de los abortos del ganado y los camellos.

Debido a que la repercusión de los choques climáticos en los ingresos y los alimentos puede ser significativa, resulta esencial que las personas afectadas puedan afrontar sus pérdidas y adaptar sus medios de vida para abordar los cambios en la variabilidad climática y los eventos extremos. La determinación de los efectos de los choques climáticos en los medios de vida y las estrategias de resistencia y adaptación resulta esencial para abordar la repercusión en la seguridad alimentaria y la nutrición, tal como se verá más adelante en una sección posterior.

## Efectos en la utilización y la inocuidad de los alimentos

La variabilidad climática y los eventos extremos repercuten en la utilización de los alimentos debido a que comprometen la calidad nutricional de los alimentos producidos y consumidos, así como la inocuidad de estos. Aunque las investigaciones sobre los efectos en la utilización de los alimentos son relativamente escasas, en comparación con las relativas a la disponibilidad y el acceso, una serie de estudios sugiere que la variabilidad climática afecta negativamente a la calidad de los nutrientes y a la inocuidad de los alimentos. En numerosos países, la variedad de alimentos y la diversidad de la dieta varían según las estaciones. El aumento de la variabilidad climática entre estaciones magnifica por tanto las fluctuaciones en la ingesta de nutrientes, agravando los efectos negativos en la nutrición.

### Reducción de la calidad y la diversidad de las dietas debido a la disminución de los ingresos y los elevados precios de los alimentos

Los hogares aplican estrategias de resistencia en respuesta a las reducciones de alimentos e ingresos y el aumento de los precios tras los choques climáticos. Esto puede comprometer la calidad de los alimentos que consumen y la diversidad de sus dietas. Las estrategias de resistencia que ponen en peligro la diversidad y calidad de las dietas son: consumir menos comidas diarias y menos alimentos en cada una de ellas, saltarse comidas y comer menos alimentos ricos en nutrientes o más alimentos con alto contenido de calorías y niveles elevados de grasa, azúcares y sal.

El vínculo entre los choques climáticos, la adopción de estrategias de resistencia y los efectos negativos resultantes en la diversidad

de las dietas y la calidad de los alimentos está ampliamente documentado[146]. Por ejemplo, en Bangladesh los choques climáticos que afectan a la producción de arroz provocan a menudo el aumento de los precios de este producto, lo cual está estrechamente relacionado con una mayor prevalencia de la insuficiencia ponderal infantil y una menor diversidad dietética[147]. Se han notificado resultados similares para Indonesia en un estudio realizado a nivel de hogares[148]. En ambos estudios, los elevados precios del arroz afectan negativamente a la nutrición principalmente mediante la reducción del nivel de gasto en productos alimentarios distintos de los cereales.

La población que vive en Rufiji, en la costa de la República Unida de Tanzanía, se ha visto afectada tanto por prolongadas estaciones secas como por inundaciones. En consecuencia, sus hábitos alimentarios han cambiado debido a la falta de legumbres y pescado en los últimos años, así como a las cosechas deficientes de cultivos debidas a la variabilidad climática y al aumento de los precios de los alimentos. Durante estaciones secas prolongadas, que la población de Rufiji en lugar de consumir tres comidas al día, consume dos o incluso una. Las nuevas dietas incluyen gachas espesas y mangos verdes cocinados[149].

En numerosos países existen variaciones estacionales en la malnutrición aguda infantil en las que la prevalencia se multiplica por dos o por tres en los meses inmediatamente precedentes a la cosecha. Este período coincide a menudo con la estación lluviosa, cuando la escasez de alimentos y la falta de diversidad de la dieta se combinan con una incidencia más elevada de infecciones[150]. El incremento de la variabilidad climática estacional a menudo acrecienta estas variaciones estacionales en la malnutrición aguda infantil.

La variedad alimentaria, la diversidad de la dieta y la ingesta de alimentos o nutrientes varían en función de la estación[151]. El inicio tardío de la temporada de crecimiento o la variabilidad en la distribución de las lluvias estacionales puede empeorar las fluctuaciones en la ingesta de alimentos y nutrientes en las distintas estaciones. En Malawi, durante el período de escasez (entre la siembra y la cosecha), se producen descensos importantes del consumo de energía alimentaria *per capita* y otros tipos de obtención de nutrientes en comparación con la temporada posterior a la cosecha. A nivel individual, la diversidad dietética disminuyó un 26% y un 30%, respectivamente entre las temporadas de siembra y de cosecha[152].

Un estudio llevado a cabo en una zona montañosa del norte de Viet Nam en niños con edades comprendidas entre los 24 y los 59 meses mostró una fluctuación estacional significativa en el aporte energético total: la más elevada en otoño, más baja en primavera e invierno y la más baja en verano. Asimismo, la ingesta de carbohidratos, proteínas y lípidos en otoño fue más elevada que en otras estaciones. Los inviernos son fríos y secos (noviembre-febrero) y los veranos son lluviosos y calurosos (mayo-agosto). La primavera (marzo y abril) y el otoño (septiembre y octubre) son las dos estaciones de transición cortas. Las entrevistas a grupos de debate revelaron que el tiempo frío en otoño hizo que los niños comieran más que en otras estaciones[153].

En algunos pequeños Estados insulares en desarrollo (PEID) del Pacífico, la repetición de choques climáticos que afectan a la producción de alimentos nacional o local, junto con un tiempo de recuperación insuficiente, socava la seguridad alimentaria y la nutrición a más largo plazo. Esto se observa en la reducción de la productividad agrícola y pesquera, la mayor dependencia de la asistencia alimentaria humanitaria a corto plazo, la erosión gradual de los sistemas alimentarios tradicionales y cambios permanentes intensificados que se alejan de las dietas tradicionales saludables y diversificadas para acercarse a una mayor exposición a alimentos procesados importados, que a menudo contienen mucha sal, azúcar y grasa. Los cambios alimentarios asociados aumentan el riesgo de sobrepeso, obesidad y enfermedades no transmisibles relacionadas con la dieta, tal como se explica más detalladamente a continuación[154].

### Reducción de la calidad y la inocuidad de los alimentos

La mayor irregularidad de las lluvias y el aumento de las temperaturas, junto con otros eventos climáticos extremos afectan a la calidad e

inocuidad de los alimentos en la cadena de valor posterior a la cosecha. En relación con la inocuidad, es probable que una mayor intensidad de las lluvias cree condiciones que den lugar al crecimiento de mohos y a la consiguiente contaminación de los cultivos que aún están madurando en el campo con micotoxinas, es decir, toxinas que producen de manera natural determinados mohos. El fenómeno se acentúa especialmente en casos en los que las eficiencias de secado se han perdido y los cultivos están dañados por insectos, ambas condiciones muy favorables para incrementar de manera acusada y en ocasiones drástica la contaminación por micotoxinas de importantes cultivos básicos[155], lo cual hace que finalmente los cultivos no sean adecuados para su uso como alimentos o piensos. Por ejemplo, en el caso de algunas toxinas producidas por mohos (aflatoxinas que causan cáncer de hígado en todos los consumidores y retraso del crecimiento en niños), la combinación de estrés por sequía en el período previo a la cosecha y un aumento de la intensidad de las precipitaciones durante la etapa de cosecha y con posterioridad a esta crea las circunstancias ideales para una mayor contaminación de los alimentos. Las temperaturas más altas también favorecen la aparición de plagas y hongos durante el almacenamiento que pueden acelerar procesos que dan lugar a un deterioro de los nutrientes.

Numerosas bacterias, virus y protozoos parasitarios dependen en gran medida del clima y son muy sensibles a los eventos climáticos extremos. Las condiciones climáticas cambiantes y los eventos climáticos extremos que afectan a las temperaturas y la humedad alteran sus patrones de supervivencia y transmisión y pueden dar lugar a un aumento de la contaminación por bacterias, virus o patógenos del agua y los alimentos. Incluso el incremento de la contaminación del agua empleada para el riego puede afectar a la inocuidad de los cultivos y a los animales que los consumen, así como a la producción de alimentos resultante.

La falta de inocuidad del agua y los alimentos crea un círculo vicioso de diarrea y malnutrición, lo cual supone una amenaza para el estado nutricional de los más vulnerables. En las zonas donde los suministros alimentarios no están garantizados, las personas tienden a cambiar a dietas menos saludables y a consumir más "alimentos nocivos", en los que los peligros químicos, microbiológicos y de otra índole plantean riesgos para la salud y agravan aún más un estado nutricional ya deficiente[156].

Algunos patógenos transmitidos por los alimentos tienen tasas de supervivencia y multiplicación sensibles a la variabilidad climática y los eventos extremos. Por ejemplo, la multiplicación de la *Salmonella spp.*, que contribuye de manera importante a una enfermedad transmitida por los alimentos y se estima que fue causa de más de 50 000 muertes en 2010[157], depende en gran medida de la temperatura. Un estudio reciente indica que los casos de salmonelosis aumentaron un 5,5%por cada incremento de 1 °C en la temperatura media mensual en Kazajstán[158].

El aumento de la temperatura de la superficie del mar puede causar una mayor movilización de metales pesados y ya está provocando cambios en los patrones y la aparición de nuevas zonas geográficas afectadas por la proliferación de algas perjudiciales. Las toxinas producidas por las algas que se multiplican de manera explosiva durante la proliferación a menudo se enriquecen en la cadena alimentaria y, aunque no suponen una amenaza para el pescado y los productos marinos en sí mismos, pueden causar en última instancia que los productos marinos de las zonas afectadas sean nocivos para el consumo humano. A nivel local, esto tiene consecuencias directas en comunidades costeras para las cuales el pescado puede ser con frecuencia la única fuente de proteínas. A nivel mundial esto puedo afectar a todo tipo de consumidores, ya que los productos marinos son los más comercializados internacionalmente. Aunque la proliferación de algas ha sido endémica en determinadas zonas tropicales, los cambios en el clima ocasionan que esto ocurra con mayor intensidad y frecuencia en zonas que no se habían visto afectadas anteriormente, donde la población local no está preparada para gestionar una amenaza tan nueva para su salud. Cuando se crea una concentración de metales pesados, estos se acumulan también en la cadena alimentaria y, en última instancia, perjudican a los consumidores.

En términos de calidad, los eventos climáticos extremos pueden afectar a la calidad de las dietas

mediante la interrupción de la infraestructura de transporte, dando lugar así al deterioro de las frutas y hortalizas frescas, la carne y los productos lácteos, así como a la reducción del acceso a ellos. El aumento de las temperaturas y los cambios en las precipitaciones ya han hecho que los agricultores de todo el mundo pongan en práctica diversas estrategias de adaptación al cambio climático como la diversificación de cultivos, los sistemas agrícolas mixtos de cultivos y ganado, el cambio de las fechas de siembra y cosecha, y el uso de variedades resistentes a la sequía y cultivos de alto rendimiento sensibles al agua. Aunque estas estrategias ayudan a mantener la producción alimentaria, la introducción de nuevos cultivos y métodos de cultivo también aumenta el riesgo de introducir enfermedades transmitidas por alimentos con las que las personas y los sistemas sanitarios no están familiarizados[159].

## Efectos en la salud y la nutrición

Las repercusiones en materia de salud humana impulsadas por el clima resultan cruciales para la seguridad alimentaria y la nutrición. Tal como se ha observado en la Parte 1, las enfermedades interfieren en la capacidad del organismo de absorber nutrientes, lo cual puede afectar negativamente al estado nutricional de adultos y niños. Asimismo, las infecciones y enfermedades recurrentes son factores graves que contribuyen tanto a la emaciación como al retraso del crecimiento en los niños. Las enfermedades también son factores de riesgo importantes para una nutrición materna deficiente que afectan no solo al estado nutricional de la madre, sino también al estado nutricional y la salud del feto. Estas repercusiones negativas del clima pueden reducir la capacidad de las personas para trabajar, así como disminuir su productividad, lo cual puede suponer una amenaza grave para el acceso a los alimentos y los ingresos, la calidad de las dietas y, en última instancia, la seguridad alimentaria y la nutrición.

La variabilidad climática y los eventos extremos pueden afectar a la salud humana directamente a través de los cambios en las temperaturas y las precipitaciones y peligros naturales como las olas de calor, las inundaciones, los ciclones y las sequías, y también indirectamente mediante el efecto del clima en los riesgos en que interviene el medio ambiente (por ejemplo, enfermedades de transmisión vectorial y otras enfermedades infecciosas y pérdida de cultivos), los riesgos relativos a la inocuidad de los alimentos (micotoxinas, metales pesados, proliferación de algas perjudiciales, etc.) y las respuestas sociales a los choques climáticos (por ejemplo, el desplazamiento de poblaciones tras una sequía prolongada) (véase la Figura 35)[160].

### Aumento de los riesgos para la salud y las enfermedades

La exposición a olas de calor más frecuentes e intensas está aumentando y sus repercusiones sanitarias van desde estrés directo ocasionado por el calor y golpes de calor hasta el empeoramiento de enfermedades existentes previamente como la insuficiencia cardíaca, o el incremento de la incidencia de lesiones renales agudas derivadas de la deshidratación en poblaciones vulnerables. Los ancianos, los niños menores de 12 meses y las personas con enfermedades cardiovasculares y renales crónicas son especialmente sensibles a estos cambios[161]. Se estima que 125 millones de adultos vulnerables adicionales estuvieron expuestos a olas de calor entre los años 2000 y 2016, con un máximo de 175 millones de personas expuestas a olas de calor en 2015[162].

Las olas de calor pueden aumentar la morbilidad y la mortalidad asociadas al estrés ocasionado por el calor y las personas con obesidad y enfermedades no transmisibles relacionadas con la dieta (diabetes, hipertensión y enfermedades cardiovasculares) están expuestas a un riesgo mayor. Durante la ola de calor europea de 2003, las tasas de mortalidad en las personas con enfermedades cardiovasculares fueron un 30% más elevadas y se registró un 30% más de admisiones de pacientes que en períodos comparables sin olas de calor. Los golpes de calor mortales son 3,5 veces más frecuentes en los adultos con sobrepeso u obesidad que en adultos con un peso normal[163].

Las elevadas y crecientes temperaturas no solo suponen un riesgo de mortalidad para las poblaciones vulnerables, sino también una amenaza para la salud ocupacional y la productividad laboral, especialmente para las personas que realizan trabajos manuales en el exterior en zonas calurosas[164]. Teniendo en cuenta la repercusión del estrés ocasionado por el calor en la productividad, se estima que la capacidad de trabajo disminuyó un

FIGURA 35
## CONSECUENCIAS DE LOS EVENTOS CLIMÁTICOS EXTREMOS EN LA SALUD

FUENTE: OMS. 2016. El Niño threatens at least 60 million people in high-risk developing countries. En: *OMS* [en línea]. Suiza. www.who.int/hac/crises/el-nino/22january2016/en

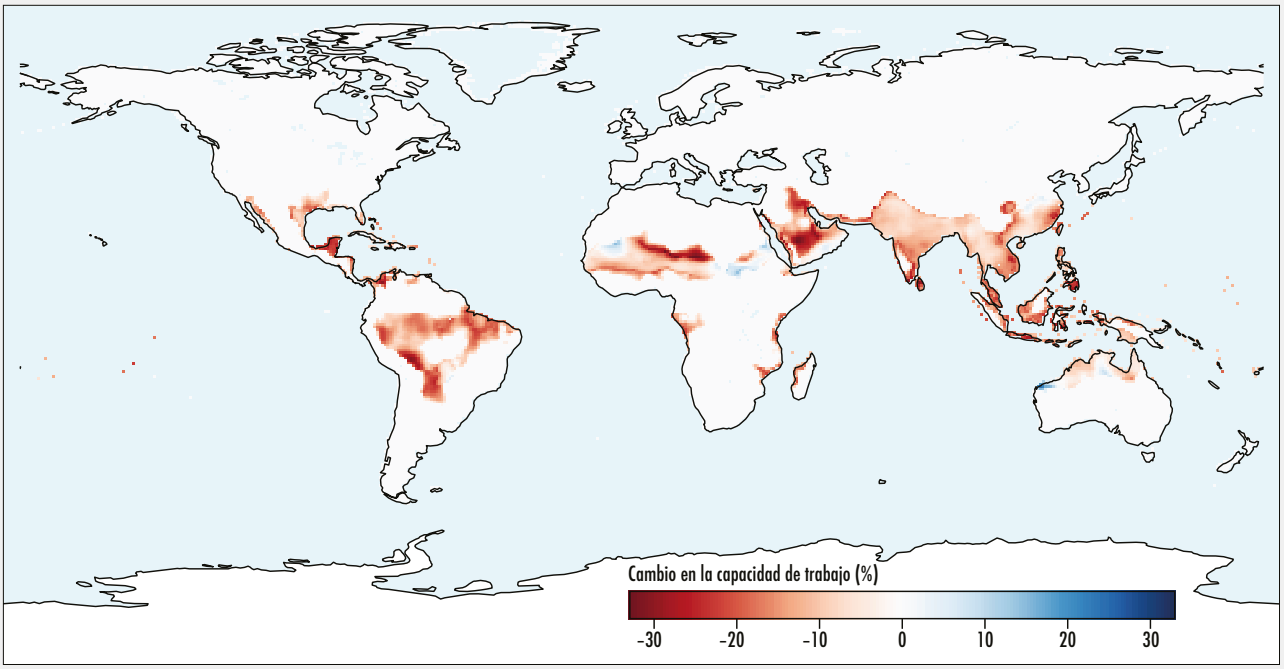
5,3% entre los años 2000 y 2016, con un descenso drástico de más del 2% entre 2015 y 2016[165].

Aunque existen algunos picos de incremento de la capacidad de trabajo, la tendencia general es la de la reducción. Esta tendencia es más notable en algunos de los países más vulnerables del mundo (Figura 36). La pérdida de capacidad de trabajo tiene importantes implicaciones para los medios de vida de las personas, las familias y las comunidades, ya que puede afectar a las oportunidades de salarios e ingresos de las personas que dependen de la agricultura de subsistencia y la mano de obra agrícola asalariada para obtener alimentos e ingresos.

Aunque en general el número de muertes en el mundo asociadas a enfermedades infecciosas se ha reducido desde 1990[166], los cambios en la variabilidad climática suponen un desafío dada la importante asociación entre el aumento de las temperaturas, las precipitaciones y la humedad y el aumento de las enfermedades en numerosos países. Las enfermedades transmitidas por el agua y las enfermedades de transmisión vectorial y zoonóticas han mostrado ser sensibles a la variabilidad y las condiciones extremas del clima y están relacionadas de manera significativa con el estado nutricional de los niños[167].

Los fenómenos extremos relacionados con el agua hacen que los brotes de enfermedades transmitidas por el agua sean más probables. Los brotes de enfermedades transmitidas por el agua son con más frecuencia un resultado de la precipitación excesiva

FIGURA 36
## PÉRDIDA DE CAPACIDAD DE TRABAJO DEBIDA A LA EXPOSICIÓN A CALOR EXTREMO (CAMBIO EN 2006-2016 EN RELACIÓN CON 1986-2008)




**NOTAS:** Estimación realizada empleando la temperatura mundial de bulbo húmedo para determinar el cambio en la productividad de la mano de obra que trabaja en el exterior como porcentaje relativo al período de referencia (1986-2008). Se usa la serie cronológica de las temperaturas medias mundiales, calculada a partir de los datos de la cuadrícula y ponderada por zona (para evitar un sesgo de las mediciones cerca de los polos) y por exposición (para mostrar el número de personas expuestas).
**FUENTE:** N. Watts, M. Amann, S. Ayeb-Karlsson, K. Belesova, T. Bouley, M. Boykoff, P. Byass *et al.* 2018. The Lancet Countdown on health and climate change: from 25 years of inaction to a global transformation for public health. *The Lancet,* 391(10120): 581-630.

(el 55% de los brotes) y las inundaciones (el 53%), así como la consiguiente contaminación del suministro de agua potable[168]. Múltiples estudios epidemiológicos también han relacionado los fenómenos de El Niño con un aumento de la incidencia de enfermedades en poblaciones humanas. Por ejemplo, tanto en zonas rurales como urbanas de Bangladesh, los casos de cólera y siguelosis aumentan tras las mayores inundaciones que provoca el monzón y las temperaturas del mar más elevadas que derivan del fenómeno El Niño. Se tiene noticia de asociaciones basadas en un único estudio entre la variabilidad y las condiciones extremas del clima y una mayor incidencia de las enfermedades para otras enfermedades como la hepatitis A en Australia, la disentería en el este de China y la bartonelosis, una infección dermatológica, así como la infección por *Vibrio parahaemolyticus* en el Perú[169].

Las enfermedades diarreicas son especialmente preocupantes debido a que pueden reducir la ingesta de alimentos y disminuir la absorción de nutrientes, lo que da lugar a desnutrición, mientras que la malnutrición subyacente aumenta el riesgo de padecer enfermedades diarreicas[170]. Una mayor frecuencia y gravedad de las inundaciones y sequías puede incrementar el número de casos de enfermedades debido al deterioro de la calidad del agua, la escasez de esta y el aumento de la carga de la malnutrición. Una serie de estudios muestra el vínculo entre la variabilidad climática y la diarrea estacional, especialmente en niños menores de cinco años.

Por ejemplo, en el noroeste de la región de Amhara, en Etiopía, un estudio reciente reveló que los aumentos de la temperatura y las lluvias en la zona están correlacionados de manera significativa con mayores tasas de morbilidad de la diarrea infantil, la segunda causa de muerte infantil en el país[171]. Otro ejemplo es Camboya, donde se ha observado una asociación notable entre las inundaciones y el aumento de los casos de diarrea en niños. Dada la interacción bidireccional entre la nutrición y la diarrea y el hecho de que la malnutrición ya constituye una amenaza para la salud pública en Camboya[172], la creciente variabilidad y las condiciones extremas del clima suponen amenazas importantes para la salud y la nutrición de la población del país.

Las enfermedades de transmisión vectorial, por las que generalmente se entienden las infecciones transmitidas por la mordedura de artrópodos que se alimentan de sangre como los mosquitos, son sensibles a las variaciones de las lluvias, la humedad y la temperatura[173]. Estas son algunas de las enfermedades mejor estudiadas asociadas a la variabilidad y las condiciones extremas del clima debido a su amplia incidencia y sensibilidad a los factores climáticos[174]. La malaria y el dengue no son solo las enfermedades de transmisión vectorial más sensibles a los factores climáticos, sino que, según los informes, también son las que más repercuten en la salud, ya que conjuntamente afectan a más de 270 millones de personas al año (Figura 37).

La malaria se da principalmente en África y Asia sudoriental y es altamente sensible a los incrementos de temperatura, lluvias y humedad. Existen datos de que el fenómeno El Niño está asociado a un mayor riesgo de determinadas enfermedades, no solo cólera sino también malaria, en zonas geográficas específicas[175]. La malaria afecta con mucho al mayor número de personas, estimado en 220 millones de casos al año. Aunque controvertida, una investigación reciente muestra una relación fuerte y significativa entre la malaria y la malnutrición, especialmente en niños que se encuentran en zonas de elevada transmisión[176]. La enfermedad puede agravar la anemia por deficiencia de hierro y contribuir a la anemia materna, lo cual conlleva riesgos importantes para las mujeres embarazadas, los fetos y los recién nacidos[177].

El dengue es la enfermedad de transmisión vectorial que se propaga con mayor rapidez, y su incidencia mundial durante los últimos 50 años se ha multiplicado por 30[178]. También es la única enfermedad asociada con una confianza elevada a variables climáticas tanto a nivel mundial como local[179]. Cada año se producen alrededor de 390 millones de infecciones de dengue en todo el mundo, de las cuales apenas 50 millones presentan síntomas. Tres cuartas partes de la población expuesta al dengue se encuentran en la región de Asia-Pacífico, pero muchas otras regiones también se ven afectadas.

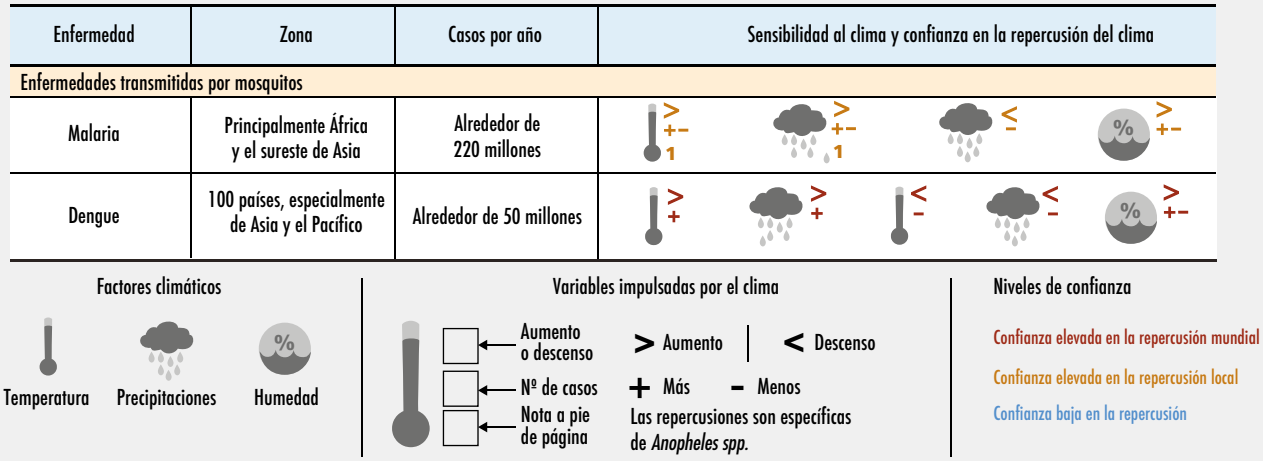
Los desastres relacionados con la variabilidad climática extrema repercuten en la salud mental tanto a corto como a largo plazo, y se ha notificado un aumento de los casos de ansiedad, depresión, trastorno de estrés postraumático y angustia crónica, así como de la incidencia del suicidio[180]. Las inundaciones y sequías repetidas también pueden forzar el desplazamiento de la población, que, a su vez, está relacionado con mayores riesgos de una amplia gama de repercusiones negativas en la salud. Estas pueden incluir desde depresión y enfermedades transmisibles hasta efectos negativos en la salud causados por conflictos civiles[181].

## Efectos en las mujeres y el cuidado de los niños

Las mujeres y los niños pequeños pueden ser especialmente vulnerables a la variabilidad y las condiciones extremas del clima, al igual que las personas mayores y las aisladas socialmente[182]. Existen datos valiosos, aunque limitados, que señalan repercusiones en la salud de estos grupos en diferentes países.

En Viet Nam, los ancianos, las viudas, las personas discapacitadas, las madres solteras y los hogares encabezados por mujeres con niños pequeños mostraron la resiliencia más baja a las inundaciones y tormentas y los fenómenos de aparición lenta como las sequías recurrentes[183]. En Bangladesh, según las estimaciones, las mujeres y los niños representan hasta el 90% de las víctimas en zonas afectadas por ciclones[184]. Tras el tsunami de 2004 en Indonesia, Sri Lanka, la India y Tailandia, en un estudio se llegó a la conclusión

FIGURA 37
## INCIDENCIA Y SENSIBILIDAD A LA VARIABILIDAD CLIMÁTICA Y LOS EVENTOS EXTREMOS DE LAS ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR MOSQUITOS




NOTAS: Muestra la asociación entre los diferentes factores climáticos y la prevalencia mundial y la distribución geográfica de algunas enfermedades de transmisión vectorial observada a lo largo del período 2008-2012. De las enfermedades de transmisión vectorial que se muestran, solo la fiebre dengue se asoció a las variables climáticas tanto a nivel mundial como local (confianza elevada), mientras que la malaria y la fiebre hemorrágica con síndrome renal mostraron una asociación positiva a nivel local (confianza elevada).
Fuente: Adaptado de K. R. Smith, A. Woodward, D. Campbell-Lendrum, D. D. Chadee, Y. Honda, Q. Liu, J.M. Olwoch, B. Revich y R. Sauerborn. 2014. Human health: impacts, adaptation, and co-benefits. *Climate Change 2014: Impacts, adaptation, and vulnerability,* págs. 709-754. Working Group II Contribution to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge (Reino Unido) y Nueva York (Estados Unidos de América), Cambridge University Press.

de que los hombres supervivientes superaban en número a las mujeres en una proporción de casi tres a uno[185].

Los efectos en la salud que experimentan las mujeres y los niños a través de la nutrición se han estudiado incluso menos, pero la relación existe. La variabilidad climática puede perjudicar las prácticas de cuidado maternoinfantil y lactancia materna, amplificando la escasez de alimentos que hace que las mujeres consuman menos alimentos[186] y padezcan infecciones del tracto reproductivo y enfermedades transmitidas por el agua tras las inundaciones[187].

La función de las mujeres como principales cuidadoras y proveedoras de alimentos y combustible para los hogares las hace más vulnerables cuando se producen inundaciones o sequías. En África central, donde más del 90% del lago Chad ha desaparecido, los grupos indígenas nómadas se encuentran especialmente en riesgo[188]. A medida que la orilla del lago retrocede, las mujeres deben caminar mucho más para recolectar agua. Y debido a que las estaciones secas ahora se están haciendo más largas en numerosos países de África, a las mujeres les cuesta incluso más alimentar y cuidar de sus familias sin apoyo.

Existen algunos datos que apuntan que los choques climáticos pueden aumentar la carga de trabajo de las mujeres agricultoras y aumentar los riesgos para la salud relacionados con la agricultura[189]. Esto, a su vez, puede limitar la

capacidad de las mujeres de seguir las prácticas recomendadas de lactancia materna y alimentación complementaria y de ofrecer alimentos nutritivos con la frecuencia y respuesta recomendadas a sus hijos pequeños[190].

La lactancia materna protege a los niños frente a enfermedades transmitidas por los alimentos y el agua que pueden ser más frecuentes tras eventos climáticos extremos, y también los protege frente a enfermedades no transmisibles en etapas posteriores de su vida. Cuando la capacidad de una mujer de amamantar a su hijo exclusivamente durante seis meses se reduce, esto supone un aumento del riesgo para la salud de los lactantes y los niños pequeños[191]. Existen datos que apuntan a que las repercusiones de los choques climáticos en la desnutrición infantil se pueden agravar debido a la disminución de las prácticas de alimentación y cuidado infantiles. Asimismo, estas repercusiones serán mayores en contextos en los que se combinan con vulnerabilidades existentes con anterioridad relacionadas con salud deficiente y malnutrición[192]. ■

## 2.3 ¿CUÁLES SON LAS REPERCUSIONES DEL CLIMA SOBRE LOS FACTORES DE LA VULNERABILIDAD, LOS RECURSOS Y EL CONTROL QUE DETERMINAN LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y LA NUTRICIÓN?

### MENSAJES CLAVE

➔ La variabilidad y las condiciones extremas del clima tienen repercusiones en los medios de vida y los bienes de subsistencia —en especial de las personas pobres—, lo que contribuye a aumentar el riesgo de inseguridad alimentaria y malnutrición.

➔ Los choques climáticos y la degradación del medio ambiente reducen los bienes y servicios de los que disponen las personas y las comunidades locales, lo que no solo limita sus oportunidades económicas y opciones de subsistencia, sino que también modifica su capacidad de resiliencia, supervivencia y adaptación.

➔ Los eventos climáticos extremos prolongados o recurrentes dan lugar a una disminución de la capacidad de supervivencia, la pérdida de medios de vida, la migración por situaciones de dificultad y la indigencia.

➔ Las catástrofes relacionadas con el clima crean y mantienen la pobreza, lo que contribuye al aumento de la inseguridad alimentaria y la malnutrición, así como de la vulnerabilidad actual y futura a los eventos climáticos extremos.

➔ Los eventos climáticos extremos tienen repercusiones a corto, medio y largo plazo sobre la seguridad alimentaria y la nutrición.

La variabilidad y las condiciones extremas del clima pueden afectar a la viabilidad de los medios de vida y dar lugar a modificaciones en las estrategias de los mismos. Los choques climáticos recurrentes pueden socavar la capacidad de los hogares de mantener su base de bienes de subsistencia o de reinvertir en agricultura, lo que para algunos se traduce en inseguridad alimentaria crónica, malnutrición, mala salud y una falta de productividad económica. Existen indicios de que los medios de vida de las personas pobres se ven particularmente afectados[193].

En este contexto, es fundamental centrarse en los activos o distintos tipos de capital de las personas, no solo para entender las repercusiones de los choques climáticos sobre los medios de vida y las estrategias de supervivencia y adaptación, sino también para determinar los factores clave que han de tenerse en cuenta en la formulación de las políticas y la aplicación de los programas encaminados a la mejora de la seguridad alimentaria y la nutrición. Centrarse en los activos o el capital también ayuda a establecer qué recursos están disponibles y son accesibles con miras a facilitar la adaptación.

## Repercusiones en los bienes de subsistencia

El análisis de las repercusiones de la variabilidad y las condiciones extremas del clima sobre los activos o distintos tipos de capital de los hogares y las personas se centra en cinco tipos (natural, físico, humano, financiero y social), que vienen definidos de conformidad con el Marco de los medios de vida sostenibles (véase el glosario del Anexo 4). Entender la manera en la que estos tipos de capital se ven afectados en caso de producirse choques climáticos proporciona más información sobre los cambios previstos en la exposición y la vulnerabilidad a la variabilidad y las condiciones extremas del clima.

### Repercusiones en el capital natural

Los choques climáticos contribuyen a la degradación del medio ambiente. Es bien sabido que las catástrofes relacionadas con el clima son un factor importante en la degradación y la pérdida de los ecosistemas, en particular el incremento de la erosión del suelo, la disminución de la calidad de los pastizales, la salinización de los suelos, la deforestación, la reducción de la cantidad y la calidad de los servicios ecosistémicos y la pérdida de biodiversidad[194]. En consecuencia, los choques climáticos también afectan a las oportunidades económicas y las opciones de subsistencia de los hogares que dependen en gran medida de los recursos naturales para satisfacer sus necesidades de seguridad alimentaria y nutrición[195].

La subida de las temperaturas y la humedad están aumentando el riesgo de proliferación de hongos y, por ende, la contaminación de los cereales y legumbres almacenados por micotoxinas (metabolitos fúngicos). La variabilidad y las condiciones extremas del clima más frecuentes (por ejemplo, períodos secos, precipitaciones intensas y de corta duración generalizadas y ciclones), que ya causan graves choques de por sí, pueden conllevar que los brotes de plagas y enfermedades de plantas sean más frecuentes e intensos, como ocurrió durante los brotes de langosta del desierto que tuvieron lugar en el África noroccidental y en Yemen a finales de 2015 y principios de 2016[196].

Lamentablemente, las repercusiones de los eventos climáticos extremos sobre los recursos naturales y el medio ambiente siguen siendo una esfera que no suele estudiarse lo suficiente en términos de pérdidas económicas directas e indirectas. Si bien existe una amplia variedad de estudios en los que se examinan los efectos climáticos sobre los suelos, en la mayoría se pasan por alto las relaciones con la agricultura, la seguridad alimentaria y la nutrición, en parte debido a la falta de datos fiables. Se está abordando esta deficiencia a través de nuevos avances en los datos mundiales sobre suelos[197], así como un examen exhaustivo de las repercusiones en los servicios ecosistémicos destinados a la producción de alimentos.

### Repercusiones en el capital físico

Los daños físicos causados por las catástrofes relacionadas con el clima tienen consecuencias directas en la agricultura y la cadena de valor alimentaria, que pueden traducirse en la interrupción en el flujo de insumos agrícolas como las semillas y los fertilizantes o en cambios en la elaboración y distribución, los mercados, los minoristas y el consumo final.

Las inundaciones y otras catástrofes relacionadas con el clima pueden perjudicar la pesca y dañar la infraestructura e instalaciones de la acuicultura, por ejemplo, las granjas de peces, los estanques piscícolas, los bancos ostrícolas, el almacenamiento de alimentos para peces, las instalaciones para la reproducción de peces, las embarcaciones y las artes de pesca. Esto dará lugar a importantes pérdidas en la producción de la pesca y la acuicultura y en los medios de vida.

En el Pakistán, los intensos monzones causaron inundaciones en 2010 que destruyeron bienes, activos e infraestructuras y afectaron a millones de personas[198]. Las pequeñas y medianas agroempresas se vieron afectadas en el desmotado del algodón, la elaboración de arroz, la molienda de la harina y el azúcar, la seda y la horticultura. Asimismo, se produjeron daños a la infraestructura agrícola, incluidos equipos, almacenes, sistemas de riego, clínicas veterinarias, oficinas de investigación y extensión agrícolas y ganaderas, y edificios e instalaciones gubernamentales[199]. El ciclón Nargis, que azotó Myanmar en 2008, causó estragos en la actividad forestal, la pesca y la agricultura. Más de la mitad de los molinos arroceros en pequeña escala y dos

terceras partes de los de mayor tamaño que se encontraban en las zonas afectadas sufrieron daños, y las pérdidas en términos de maquinaria y tierras agrícolas afectaron a la cosecha general de arroz de 2008/09.

No cabe duda de que estos daños y destrucción del capital físico afectan a la calidad de las dietas y la estabilidad alimentaria. Por ejemplo, los daños ocasionados en la infraestructura de transportes como consecuencia de condiciones meteorológicas extremas suelen dar lugar al deterioro de los productos frescos, la carne y los productos lácteos, o la reducción del acceso a los mismos, lo que podría afectar a la calidad de las dietas y la inocuidad de los alimentos. Las frutas y hortalizas son más difíciles de producir y distribuir, ya que no solo son vulnerables a las condiciones meteorológicas extremas sino también a cualquier alteración de la infraestructura de transportes, almacenamiento o de la cadena de frío[200].

### Repercusiones en el capital humano

Cuando los eventos climáticos extremos dañan otras infraestructuras que no están relacionadas necesariamente con las cadenas de valor de los alimentos, como los centros de salud y enseñanza, también puede haber notables consecuencias para el capital humano, incluidas la salud y la nutrición. A largo plazo, la pérdida de infraestructura de enseñanza y salud puede ser perjudicial para el logro de la cobertura sanitaria universal, el crecimiento económico y el desarrollo social durante generaciones, lo que repercute negativamente en la seguridad alimentaria y la nutrición.

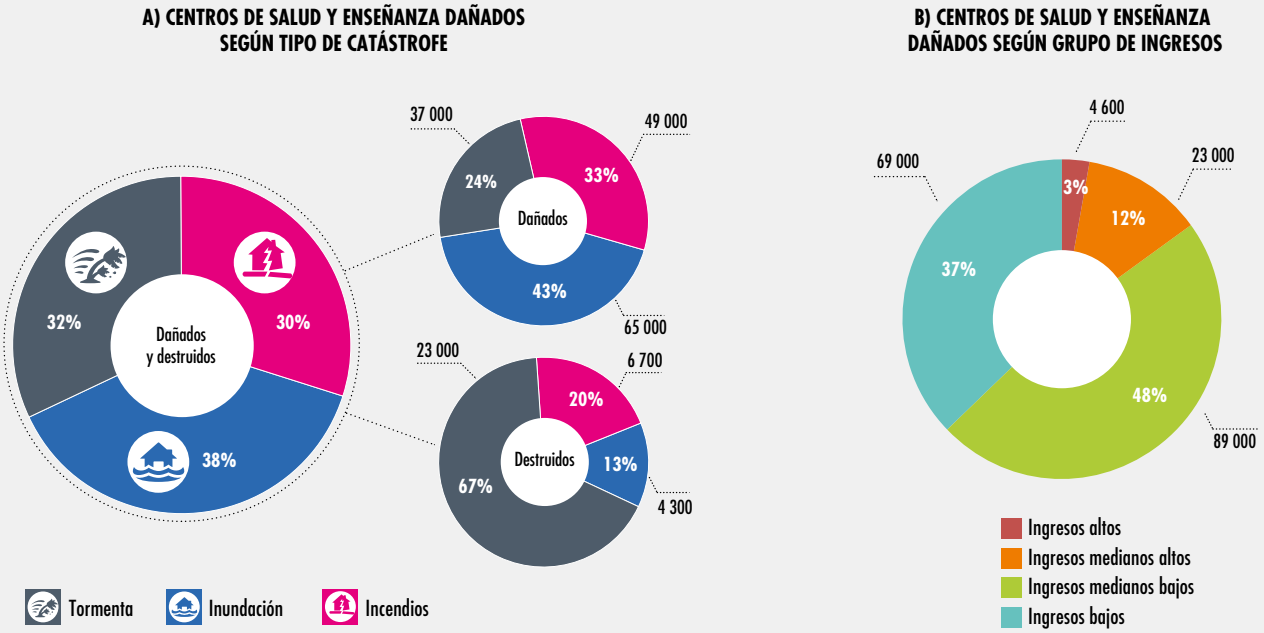
Resulta alarmante que las catástrofes relacionadas con el clima que tuvieron lugar entre 1994 y 2013 dañaran o destruyeran más de 185 000 centros de salud y enseñanza en todo el mundo. Las inundaciones fueron la principal causa de daños, seguida de las tormentas (Figura 38)[201]. En la gran mayoría de los casos —el 85%—, estos daños se produjeron en los países de ingresos bajos y medianos bajos. Estos países ya se encuentran con importantes dificultades para proporcionar una cobertura universal de servicios de salud y enseñanza adecuados y tienen una capacidad limitada para reconstruir después de catástrofes relacionadas con el clima.

Los daños a los centros de salud interrumpen la prestación de servicios sanitarios que son especialmente críticos durante y después de las catástrofes. Muchos estudios han demostrado que en particular la salud y el estado nutricional de los niños son particularmente vulnerables a las catástrofes, tanto durante la fase de emergencia como después de la misma debido a la malnutrición y desnutrición[202].

Los fenómenos relacionados con el clima también tienen consecuencias para la prestación de servicios de salud y el funcionamiento de los mismos. De hecho, en una evaluación de la seguridad alimentaria realizada en el África austral se concluyó que a principios de 2016 (durante el fenómeno El Niño) la escasez de agua limitó el acceso a los tratamientos sanitarios y dificultó a los servicios relacionados con el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) y la tuberculosis (TB)[203]. Esto tiene graves consecuencias, habida cuenta de que esta región en concreto representa una tercera parte de todas las personas con VIH de todo el mundo. Las personas con VIH dependen sumamente de alimentos nutritivos, por lo que cualquier disminución de la ingesta de alimentos puede reducir la eficacia de los medicamentos antirretrovíricos y también la adhesión al tratamiento. Además, una nutrición deficiente puede reducir la inmunidad y aumentar el riesgo de que los niños infectados con VIH carezcan de una terapia antirretrovírica, así como dar lugar a malnutrición e infecciones en pacientes de tuberculosis.

Estos daños o destrucción de cualquier tipo de capital, ya sean recursos naturales, capital físico o capital humano, son importantes de por sí. No obstante, los choques climáticos pueden alcanzar una intensidad tal que dañen o destruyan distintos tipos de capital al mismo tiempo. En esos casos —por ejemplo, en los pequeños Estados insulares en desarrollo (PEID)—, puede haber consecuencias graves a largo plazo en cuanto al aumento de la malnutrición en todas sus formas y las enfermedades no transmisibles (ENT) (Recuadro 10).

FIGURA 38
## CENTROS DE SALUD Y ENSEÑANZA DAÑADOS, SEGÚN TIPO DE CATÁSTROFE, 1994-2013




NOTA: Porcentaje de centros de salud y enseñanza dañados por tres tipos de catástrofes naturales: tormentas, inundaciones e incendios.
FUENTE: Centro para la Investigación de la Epidemiología de los Desastres (CRED). 2015. *The Human Cost of Climate-related disasters: A global Perspective 2015.* Datos procedentes de la Base de Datos Internacional sobre Desastres (EM-DAT). 2009. *EM-DAT* [en línea]. Bruselas. www.emdat.be

### Repercusiones en el capital financiero

Los activos financieros contribuyen decisivamente a la mejora de la resiliencia de los grupos vulnerables. Una reducción del capital financiero debilita la capacidad de adaptación de los hogares y aumenta su vulnerabilidad. Esto resulta bastante pertinente para la resiliencia al clima teniendo en cuenta los efectos negativos de la variabilidad y las condiciones extremas del clima sobre la producción, el rendimiento y los ingresos agrícolas (señalados anteriormente).

El bajo rendimiento de los cultivos destaca como posible factor de estrés del capital financiero de las personas[204]. Las malas cosechas estacionales también dan lugar a unos precios elevados de los alimentos y obligan a los hogares a gastar una mayor proporción de sus ingresos en alimentos, lo que puede afectar a la calidad de las dietas y aumentar el riesgo de malnutrición, al tiempo que también conduce a una pérdida del capital financiero de los hogares.

Cuando la variabilidad y las condiciones extremas del clima alteran los medios de vida, las personas más afectadas no pueden obtener préstamos bancarios por carecer de garantías —que, con frecuencia, han perdido durante el incidente— y a menudo no están aseguradas[205]. Las enfermedades y otros factores de estrés para la salud debidos a choques climáticos suelen limitar la capacidad de las personas para trabajar, lo que dificulta la acumulación de capital financiero. La mala salud y las dificultades para acceder a los servicios sanitarios limitan la capacidad de los hogares de

RECUADRO 10

## PEQUEÑOS ESTADOS INSULARES EN DESARROLLO (PEID): DESTRUCCIÓN DEL CAPITAL NATURAL, FÍSICO Y HUMANO Y CONSECUENCIAS A LARGO PLAZO EN CUANTO A LAS ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES Y LA MALNUTRICIÓN

Debido a las características geográficas y socioeconómicas del Pacífico, los pequeños Estados insulares en desarrollo (PEID) son especialmente vulnerables a los ciclones tropicales, las sequías y las inundaciones. En todo el mundo, cinco de los 15 países que se consideran más vulnerables a los riesgos naturales son PEID del Pacífico, de los cuales Vanuatu se considera el más vulnerable a escala mundial.

En 2015, el ciclón Pam —una tormenta tropical de categoría 5— causó grandes estragos en Vanuatu: afectó a 200 000 personas aproximadamente —esto es, el 73% de la población— y provocó daños estimados en 590 millones de USD, lo que supone el 65% del producto interno bruto (PIB)[1]. Los arrecifes sufrieron daños y la infraestructura pesquera fue destruida. Asimismo, el 70% de los cultivos alimentarios quedó destruido, lo que aumentó la presión sobre la ya decreciente pesca destinada al consumo local[2]. Al ciclón Pam siguió solo meses después una grave sequía provocada por El Niño, que agravó las consecuencias del ciclón, dificultó la recuperación y acarreó mayores pérdidas de cosechas y escasez de agua[3].

Estos efectos refuerzan la transición alimentaria que ya se está dando de una dieta local y tradicional saludable a una mayor dependencia de los alimentos y bebidas importados, que suelen tener un alto contenido de grasa, azúcar y sal, lo que da lugar a un aumento del sobrepeso, la obesidad y las enfermedades no transmisibles (ENT) relacionadas con la alimentación. Los procesos facilitadores que respaldan el estado nutricional y los logros en materia de desarrollo (por ejemplo, el compromiso político y el entorno normativo para la adopción de medidas y la ejecución) también se ven dificultados por los choques climáticos en los PEID, donde se ejerce aún más presión sobre la capacidad ya limitada de los gobiernos, se altera la visión a largo plazo y se dirige la atención a las necesidades inmediatas tras una crisis.

Si bien los choques climáticos pueden incrementar rápidamente la malnutrición aguda (emaciación), las carencias de micronutrientes y la prevalencia de enfermedades infecciosas a corto plazo, no deberían dejarse de lado las repercusiones a más largo plazo sobre la nutrición y el estado de salud. Los choques climáticos, cuya frecuencia e intensidad se prevé que aumenten en el Pacífico, alteran los procesos inmediatos, subyacentes y facilitadores que determinan la nutrición y pueden, por tanto, intensificar todas las formas de malnutrición, en particular el sobrepeso, la obesidad y las ENT relacionadas con la alimentación. Un profesor de la isla de Emae describió las repercusiones del ciclón Pam sobre la disponibilidad de alimentos, la seguridad del abastecimiento de agua y la enseñanza de la siguiente manera:

*"Después del ciclón Pam, nuestras raciones de agua no eran de muy buena calidad. En ocasiones, tenía que parar las clases a medio día y comíamos todos juntos; a veces les decía a los niños que no vinieran a la escuela al día siguiente porque no teníamos alimentos suficientes"*[4].

FUENTES:

[1] F. Thomalla and M. Boyland. 2017. *Enhancing resilience to extreme climate events: lessons from the 2015-16 El Nino event in the Asia Pacific. Stockholm,* Stockholm Environment Institute.
[2] Food Security and Agriculture Cluster. 2015. *Vanuatu Food Security & Agriculture Cluster CYCLONE PAM Medium and Long Term Recovery and Rehabilitation Strategy 2015–2017.*
[3] United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs. El Nino in Vanuatu 2015 [available from: https://reliefweb.int/report/vanuatu/el-ni-o-vanuatu].
[4] G. Jackson, K. McNamara and B. Witt. 2017. A Framework for Disaster Vulnerability in a Small Island in the Southwest Pacific: A Case Study of Emae Island, Vanuatu. *International Journal of Disaster Risk Science,* 8(4): 358-373.

buscar la asistencia médica adecuada, lo que también afecta la capacidad para trabajar.

Tal como se señaló en el análisis de los efectos sobre la disponibilidad de alimentos, más del 80% de los daños y las pérdidas provocados por las sequías afectan al sector agropecuario, no solo en la producción de cultivos sino también en la ganadería. Esto incluye posibles pérdidas de animales como consecuencia de choques climáticos.

Para muchas personas del medio rural de países en desarrollo, la ganadería puede formar parte de una estrategia financiera o un mecanismo de supervivencia, pues constituye un importante activo para generar capital financiero. En las zonas rurales de muchos países de ingresos bajos y medianos prácticamente no existen servicios financieros como el crédito, los bancos y los seguros. En estas zonas, la ganadería desempeña una función importante como medio de ahorro e inversión de capitales y a menudo proporciona un rendimiento considerablemente mayor que otro tipo de inversiones[206]. Las inversiones en ganadería también se emplean para protegerse de la inflación rápida, así como de catástrofes imprevistas relacionadas con el clima como sequías e inundaciones[207].

En Somalia, por ejemplo, la ganadería actúa como "banco con cuatro patas" utilizado para acceder a efectivo y los rebaños sirven como valiosos artículos comerciales que se intercambian por alimentos y otros artículos de primera necesidad. Sin embargo, tres años de sequías han pasado una elevada factura a la ganadería. Solamente las pérdidas de cabras, camellos, ovejas y vacas de 2017 oscilaron entre un 20% y un 40%, y alcanzaron un 60% en los lugares más castigados por la sequía. Esta muerte de ganado a gran escala menoscaba la viabilidad de los medios de vida y pone a las familias al límite, lo que da lugar a altos niveles de inseguridad alimentaria y malnutrición y a desplazamientos forzados por motivos económicos por parte de las familias para buscar asistencia[208].

En Zimbabwe, los hogares relativamente más ricos venden ganado para facilitar el consumo frente a las pérdidas de ingresos agrícolas provocadas por la sequía, mientras que los hogares más pobres hacen frente a las pérdidas de ingresos ajustando los activos mediante la reducción del consumo[209]. Esto último amenaza a la seguridad alimentaria y la nutrición de las personas pobres: la disminución de activos (por ejemplo, el ganado) las hace más vulnerables a futuros riesgos.

Los recursos pesqueros utilizados para generar capital financiero también son muy vulnerables, en particular a tormentas y huracanes. El huracán Gilbert, que se desató en 1998, fue especialmente perjudicial y provocó la pérdida por parte de los pescadores jamaicanos del 90% de sus nasas. Esto supuso una pérdida de ingresos, costosas reparaciones y retrasos a la hora de reanudar las actividades pesqueras[210]. En el Perú, durante el fenómeno de El Niño de 1997-98, un porcentaje del valor de captura se destinó a una organización de seguridad social y salud para pescadores industriales recientemente privatizada. No obstante, como resultado de la reducción de las capturas, los fondos de este organismo se agotaron rápidamente[211], lo que dejó a los pescadores sin red de seguridad ni acceso a recursos financieros para hacer frente a la difícil situación económica.

### Repercusiones en el capital social

Existen cada vez más pruebas de que las catástrofes relacionadas con el clima también disminuyen el capital social, con lo que reducen la capacidad de adaptación de las personas. El capital social se basa en instituciones integradas en estructuras sociales y relaciones que conducen a la confianza, la mejora del intercambio de información, la disminución de los costos de transacción y la probabilidad de que se adopten medidas colectivas[212].

El año pasado, en este mismo informe, se presentaron pruebas de que los fenómenos relacionados con el clima, en especial la sequía (véase el Recuadro 11), pueden desencadenar la inestabilidad social y la violencia, ya que ponen en peligro la seguridad alimentaria, que, a su vez, se ha constatado que aumenta el riesgo de conflictos[213]. Esto es lo que sucede especialmente cuando existen divisiones entre grupos de población, en contextos de desigualdad generalizada, instituciones frágiles y falta de mecanismos de supervivencia.

En algunos estudios se concluye que las desviaciones de las pautas moderadas de temperaturas y precipitaciones aumentan sistemáticamente el riesgo de conflictos. La temperatura contemporánea tiene en promedio las mayores repercusiones: cada aumento de 1 °C en la temperatura incrementa los conflictos entre personas un 2,4% y los conflictos entre grupos de personas —por ejemplo, la violencia organizada, los conflictos civiles y los disturbios— un 11,3%[214].

RECUADRO 11

## LAS SEQUÍAS GRAVES PUEDEN CONTRIBUIR AL AUMENTO DE LA INESTABILIDAD SOCIAL Y DESENCADENAR CONFLICTOS

La sequía puede amenazar la seguridad alimentaria y la nutrición en el ámbito local y agravar la situación humanitaria, lo que puede desencadenar el desplazamiento a gran escala de personas y crear un caldo de cultivo para el conflicto. De algunos estudios se desprende que, a medida que la sequía se intensifica y persiste, la probabilidad de se produzca un conflicto aumenta de forma significativa[1].

En las comunidades que se encuentran en contextos de ingresos bajos y que dependen de la agricultura, se ha comprobado que la sequía aumenta la probabilidad de que estallen episodios de violencia y se prolonguen los conflictos a escala local, lo que en último término puede suponer una amenaza para la estabilidad de la sociedad y la paz[2].

Algunos ejemplos son los siguientes:

- la sequía persistente que sufrió Marruecos a principios de la década de 1980, que provocó disturbios a causa de la escasez de alimentos y contribuyó a que se produjera un colapso macroeconómico[3];
- la sequía que experimentó la República Árabe Siria entre 2006 y 2010, que afectó a 1,3 millones de personas, acelerando la migración rural a las ciudades y agravando otras condiciones difíciles y fuentes de tensión[4];
- una sequía registrada en Somalia que alimentó el conflicto a través de cambios en los precios de la ganadería y en la que los mercados ganaderos fueron el principal cauce de repercusión[5];
- el robo de ganado como forma habitual de repoblación durante la sequía en el Gran Cuerno de África, lo que, a su vez, propicia el conflicto[6];
- una sequía en toda la región del norte de Malí en 2012, que aniquiló a miles de cabezas de ganado y arruinó los medios de vida de los pastores, además de engrosar las filas de las facciones rebeldes armadas y obligar a otros a robar y saquear para sobrevivir[7].

FUENTES:

[1] J.F. Maystadt and O. Ecker. 2014. Extreme weather and civil war: does drought fuel conflict in Somalia through livestock price shocks? *American Journal of Agricultural Economics,* 96(4): 1157-1182.

[2] FAO, IFAD, UNICEF, WFP and WHO. 2017. *El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2017. Fomentando la resiliencia en aras de la paz y la seguridad alimentaria.* Rome, FAO.

[3] H. El-Said and J. Harrigan. 2014. Economic Reform, Social Welfare, and Instability: Jordan, Egypt, Morocco, and Tunisia, 1983–2004. *The Middle East Journal,* 68(1): 99-121.

[4] WFP and ODI. 2015. Food in an uncertain future: The impacts of climate change on food security and nutrition in the Middle East and North Africa. Cairo, WFP and London, ODI.

[5] Maystadt and Ecker, 2014 (see source 1).

[6] IGAD Climate Prediction & Applications Centre (ICPAC) and WFP. 2017. *Greater Horn of Africa Climate Risk and Food Security Atlas.* Nairobi.

[7] C. Breisinger, O. Ecker and J.F. Trinh Tan. 2015. Conflict and food insecurity: How do we break the links? In IFPRI, eds. *Global Food Policy Report 2014–2015,* pp. 51–59. Washington, D.C.

Los choques climáticos también contribuyen a la degradación y pérdida ambientales, lo que puede asimismo intensificar la competencia y convertirse en un foco de tensión para disturbios, inseguridad y conflictos. En el Gran Cuerno de África, por ejemplo, el agua, los bosques y los pastizales están cada vez más degradados debido a una combinación de uso excesivo, sequías recurrentes y aumento de la temperatura[215]. Como resultado, la competición entre las comunidades pastorales por los escasos recursos de pastos y agua a menudo se hace muy dura, en particular durante años de sequía en que los pastores se ven obligados a utilizar rutas migratorias no tradicionales. Durante la grave sequía provocada recientemente por el fenómeno de El Niño de 2015-16, los pastores tuvieron que llevar a sus rebaños mucho más lejos de las zonas en las que suelen pastar a reservas naturales y tierras agrícolas de Kenya, donde hubo enfrentamientos con las poblaciones locales.

## Estrategias de supervivencia adoptadas por los hogares

En el análisis realizado hasta ahora se pone de manifiesto que los choques climáticos pueden socavar la capacidad de una familia de mantener su base de bienes de subsistencia o reinvertir en agricultura. Esta interacción entre eventos climáticos y vulnerabilidades determina el resultado básico en materia de seguridad alimentaria y nutrición.

Las repercusiones en la seguridad alimentaria y la nutrición pueden ser significativas y las personas pueden reaccionar de distintas maneras. El análisis que se presenta a continuación se centra en cómo se enfrentan las personas a un déficit de alimentos o ingresos después de una perturbación climática (*a posteriori*), así como la forma en que adaptan sus estrategias de subsistencia (*a priori*) en el contexto de la variabilidad del clima.

Como se señala en ediciones anteriores de este informe, la resiliencia es un factor importante para hacer frente a las repercusiones de la variabilidad y las condiciones extremas del clima y garantizar que no tengan consecuencias duraderas para la seguridad alimentaria y la nutrición[216]. Existen tres tipos de capacidad que determinan la forma y el grado en que las personas, los hogares y las comunidades son capaces de hacer frente y adaptarse a los choques climáticos y sus efectos:

- la capacidad de adaptación (estrategias de supervivencia, gestión de riesgos y los ahorros);
- la capacidad de absorción (utilización de activos, actitudes o motivación, diversificación de los medios de vida y capital humano);
- capacidad de transformación (mecanismos de gobernanza, políticas o reglamentos, infraestructura, redes comunitarias y redes de seguridad oficiales).

### Estrategias de supervivencia *a posteriori*

La adopción de estrategias de supervivencia depende de la naturaleza de la perturbación climática y la magnitud de los efectos en el acceso de los hogares a los alimentos y los ingresos. Pueden ser estrategias de supervivencia relacionadas con el consumo (por ejemplo, saltarse comidas, pasarse a alimentos más baratos, pedir comida o mendigar) o estrategias de supervivencia relacionadas con los medios de vida (como vender activos o enviar a miembros de la familia a trabajar fuera de la explotación agrícola).

Habitualmente, los hogares adoptan primero estrategias de supervivencia reversibles con efectos a corto plazo, como realizar pequeños ajustes en el régimen alimenticio y saltar comidas. No obstante, a medida que las opciones de supervivencia se agotan y la seguridad alimentaria empeora, es más probable que los hogares utilicen estrategias más extremas y perjudiciales que son menos reversibles, por ejemplo, la venta de activos productivos. En su forma más grave, una perturbación climática puede ocasionar el colapso total de los mecanismos de supervivencia y la pérdida de medios de vida, lo que favorecería la migración y la indigencia y, en el caso más extremo, la inanición y la muerte. En otros casos, adoptar estrategias de supervivencia negativas aumenta la malnutrición aguda y el retraso del crecimiento en niños de edad preescolar como consecuencia de la reducción en el acceso a los alimentos, limita el cuidado adecuado de los niños e incrementa la exposición a contaminantes[217].

Existen muchos ejemplos de casos en los que adoptar estrategias de supervivencia *a posteriori* resulta perjudicial para la seguridad alimentaria y la nutrición (véase el Recuadro 12). En algunos contextos, los choques climáticos pueden obligar a grupos vulnerables a adoptar otros tipos de estrategias de supervivencia negativas, como las actividades ilegales, que atentan contra el bienestar de la sociedad, como se ha observado, por ejemplo, en el noreste de Nigeria[218], así como en Guatemala, El Salvador y Honduras en América central[219].

### Estrategias de adaptación *a priori*

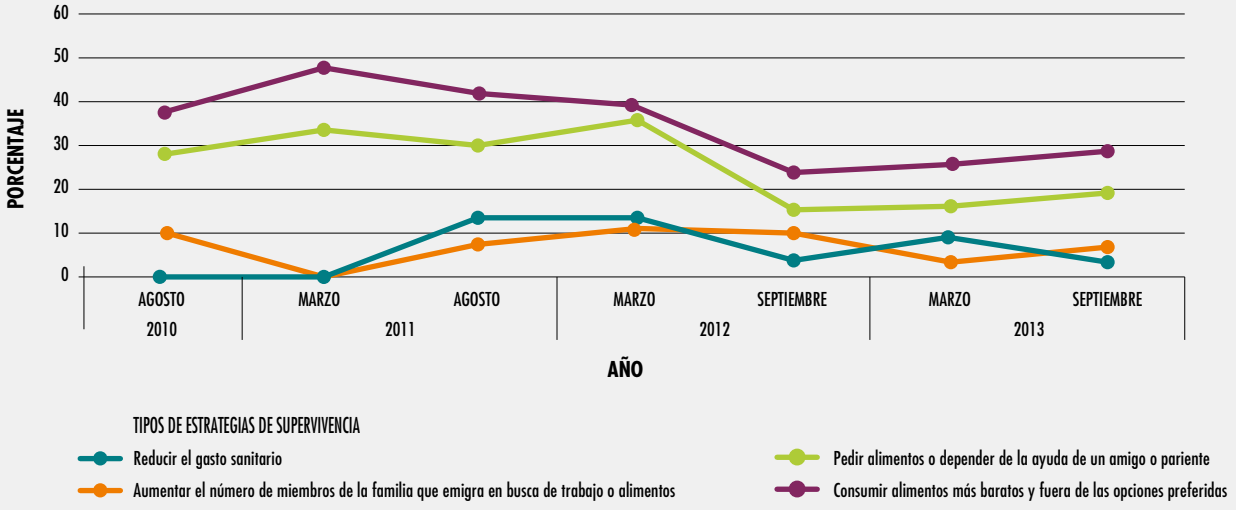
No todos los hogares adoptan medidas, ni siquiera de precaución, ante la variabilidad y las condiciones extremas del clima. Podrían no percibir la importancia crítica del factor de estrés, es decir, considerar que el costo de oportunidad que entraña actuar es elevado, o simplemente carecer de los medios para adaptarse[220].

Los datos indican que el costo de oportunidad relacionado con la incertidumbre climática es »

## RECUADRO 12
## ESTRATEGIAS DE RESISTENCIA *A POSTERIORI* COMÚNMENTE UTILIZADAS QUE SON PERJUDICIALES PARA LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y LA NUTRICIÓN: EJEMPLOS DE ALGUNOS PAÍSES

- La **región de Karamoja en Uganda** se caracteriza por una inseguridad alimentaria crónica debida a niveles elevados de pobreza, un bajo desarrollo y condiciones climáticas desfavorables. Las estrategias de supervivencia que los hogares adoptan con mayor frecuencia tras una perturbación climática son, entre otras, mendigar, pedir prestado, vender bebidas de elaboración local y producir carbón vegetal o leña. La venta de activos —en particular el ganado— es una estrategia de supervivencia que los hogares utilizan habitualmente en respuesta a las sequías o los períodos secos prolongados[1].
- En **Kirguistán,** reducir la calidad del consumo es la estrategia de supervivencia empleada con mayor frecuencia por las familias para mitigar los efectos de los choques climáticos relacionadas con la seguridad alimentaria (véase la figura que aparece a continuación). Esto indica que la calidad del consumo es muy sensible a los choques externos, tales como los choques climáticos, lo que podría dar lugar a carencias de micronutrientes y, por ende, pondría en peligro el estado nutricional de los miembros de los hogares vulnerables. Además, existen indicios de que los hogares rurales están más expuestos a la inseguridad alimentaria[2].
- En **Timor-Leste,** los hogares afectados por la sequía han adoptado estrategias de supervivencia negativas como limitar el tamaño de las porciones, reducir el número de comidas diarias, emplear las reservas de alimentos necesarias para el período de escasez y vender bienes de la familia. Teniendo en cuenta los niveles de resiliencia ya bajos de muchos hogares de las zonas más castigadas por la sequía provocada por El Niño, estos mecanismos de supervivencia negativos han perjudicado aún más los frágiles medios de vida[3].

### TIPOS DE ESTRATEGIAS DE SUPERVIVENCIA UTILIZADAS POR LOS HOGARES AL HACER FRENTE A LA ESCASEZ DE ALIMENTOS EN LA REPÚBLICA KIRGUISA




FUENTE: PMA (Programa Mundial de Alimentos). 2014. Kyrgyz Republic – An overview of climate trends and the impact on food security. Bishkek.

FUENTES:
[1] IGAD Climate Prediction & Applications Centre (ICPAC) and WFP. 2017. *Greater Horn of Africa Climate Risk and Food Security Atlas.* Nairobi.
[2] PMA. 2014. *Kyrgyz Republic – An overview of climate trends and the impact on food security.* Bishkek.
[3] CARE, Oxfam, PLAN International and World Vision. 2016. *Humanitarian partnership agreement (HPA) agency assessment on El Nino impacts in Timor-Leste.*

» considerable y quizás sea mayor que el costo directo tras las perturbaciones[221]. Los riesgos climáticos influyen en el comportamiento de las personas, que pueden reducir sus inversiones y activos debido a la posibilidad de tener mayores pérdidas. En consecuencia, puede que las personas afectadas por perturbaciones opten por actividades que entrañen un menor riesgo, pero que reporten menos beneficios[222].

Una de las principales fuentes de riesgo en cuanto a la pérdida de ingresos agrícolas es la incertidumbre de la producción ocasionada por fenómenos relacionados con las condiciones meteorológicas. Los hogares agotan sus activos productivos para sobrevivir durante perturbaciones transitorias[223], y optan por inversiones de bajo riesgo y rendimiento reducido para mitigar el riesgo a largo plazo[224]. Algunas de las estrategias preventivas de los productores son seleccionar cultivos y variedades con menos riesgo y menor rentabilidad, cambiar el trabajo familiar por actividades no agrícolas menos rentables y evitar la inversión en activos de producción y en la mejora de la tecnología[225].

Los problemas de acceso a los servicios sociales y financieros se encuentran entre los factores que limitan a los hogares a la hora de adoptar estrategias sostenibles a más largo plazo para hacer frente a la variabilidad del clima. La falta de instituciones oficiales encargadas de reducir la vulnerabilidad de los hogares al riesgo de perder ingresos agrícolas restringe la capacidad de muchos países de hacer frente y adaptarse a las situaciones tanto a corto como a largo plazo.

Algunos de los ejemplos de obstáculos a la adaptación mencionados por los productores son la falta de acceso al crédito en Sudáfrica y la falta de acceso a la tierra, la información y el crédito en Etiopía[226]. Muchas regiones de África subsahariana se encuentran con importantes dificultades debido a sus limitados recursos sociales, políticos y técnicos, que ya afectan a su capacidad para ocuparse de los problemas de escasez y pobreza. Estas dificultades también menoscaban su capacidad de hacer frente y adaptarse a las condiciones ambientales cambiantes[227].

No obstante, dado que los productores ya perciben de manera más consciente las variaciones en las precipitaciones y la estacionalidad[228], algunos de ellos están utilizando actualmente una variedad de estrategias para ajustarse o adaptarse a los cambios en su entorno, a pesar de las limitaciones mencionadas anteriormente.

Las estrategias de diversificación *a priori* ayudan a los agricultores a estabilizar las corrientes de ingresos a lo largo del tiempo[229]. La variabilidad del clima y las frecuentes choques climáticos aumentan los incentivos para adoptar prácticas agrícolas climáticamente inteligentes como, por ejemplo, las siguientes: el uso de variedades de cultivos resistentes a la sequía; técnicas de conservación de suelos y aguas que restauren las tierras degradadas y almacenen agua en el suelo; y tecnologías agroforestales que restablezcan la fertilidad del suelo y luchen contra la erosión del suelo y la desertificación[230]. A continuación, se examinan el tipo de estrategias que los hogares están adoptando actualmente y las condiciones que facilitan su aplicación.

En respuesta a los regímenes de lluvias cambiantes y las temporadas de crecimiento más cortas, algunos agricultores se están pasando a cultivos tolerantes a la sequía y variedades de maduración rápida a fin de adaptarse[231]. Como se ha señalado anteriormente, estos cambios en ocasiones se facilitan mediante capital social —por ejemplo, programas y servicios de extensión gubernamentales o la comunicación y el apoyo entre productores[232]—, lo que demuestra la importante función que desempeñan las estructuras y los procesos de nivel superior. Los agricultores también están modificando las fechas de plantación (ajuste de los calendarios de cultivo) en respuesta a las precipitaciones irregulares o los falsos inicios de la estación lluviosa y poniendo en marcha el policultivo y la sustitución de cultivos para reducir el riesgo de perder toda la cosecha[233].

Otros cambios en las prácticas agrícolas derivados de las variaciones de los regímenes de lluvias son, por ejemplo, el aumento de las distancias de plantación en respuesta al déficit de humedad de los suelos, la introducción de variedades de maíz de maduración corta en respuesta a la disminución de las lluvias al final de la temporada de crecimiento, y la construcción

de lomos de piedra para frenar la erosión del suelo causada por la intensificación de las lluvias[234]. Los agricultores también recurren a su capital social para crear sus estrategias de adaptación. Forman cooperativas con miras a reducir los costos de producción y transporte, lo que mejora el capital social.

En Filipinas, por ejemplo, la mayor intensidad de los tifones tiene importantes consecuencias para la seguridad alimentaria. Estos fenómenos tienen importantes repercusiones negativas para los hogares que dependen de medios de vida agrícolas[235]. Asimismo, existen pruebas de que El Niño ha sido igual de destructivo al reducir la precipitación en algunas regiones de Filipinas, lo que ha afectado gravemente a los ingresos, la asequibilidad de los alimentos, los medios de vida, la nutrición y la diversidad alimentaria[236].

En respuesta a estos choques climáticos, los hogares de trabajadores agrícolas sin tierras de una serie de actividades agrícolas han empleado distintos mecanismos o estrategias de supervivencia, en particular la participación en diferentes tipos de grupos de trabajo y la cooperación (ya sea en el seno de las familias o entre ellas) como forma de "pobreza compartida", por ejemplo, reuniendo la mano de obra y otros recursos para maximizar sus ingresos[237]. Algunos de estos agricultores también han participado en estrategias relativas a la diversificación de los ingresos y han buscado medios de vida alternativos, como la carpintería, la jardinería, la cría de ganado, la venta, la construcción o el trabajo doméstico (tanto dentro como fuera del país).

Está de más decir que los agricultores de las cooperativas no pueden por sí solos llegar muy lejos. En algunos casos, su éxito también puede depender de la ayuda prestada por organismos gubernamentales de extensión para obtener acceso a variedades de cultivos resistentes a la sequía y razas de ganado indígenas[238].

Asimismo, algunos agricultores están poniendo en marcha otras medidas a menor escala, como la reforestación a lo largo de las riberas de las masas de agua (con miras a evitar la erosión del suelo, reducir la temperatura del agua y servir de cortavientos para los cultivos), la utilización del riego y la inversión en sistemas de captación de aguas, así como medidas de conservación del suelo y el agua[239]. También se ha informado de que se están realizando plantaciones de árboles, mayoritariamente por parte de ganaderos con el objetivo de proteger al ganado ante el estrés térmico[240].

En Malawi, Zambia y el Níger, la variabilidad y las condiciones extremas del clima pueden motivar la diversificación de cultivos e ingresos[241]. En el noreste de Ghana, las prolongadas estaciones secas han obligado a los agricultores a buscar empleo fuera de las exploraciones agrícolas[242]. En Sudáfrica, una estrategia a corto plazo de adaptación a los períodos secos es pasar de los cultivos a la gestión ganadera[243]. Si bien esta estrategia resulta eficaz para reducir la dependencia de cosechas que pudieran perderse debido a la falta de precipitaciones, los productores están observando una disminución de los recursos de pastoreo como resultado de este cambio.

La migración interior, ya sea estacional o más duradera, también se ha señalado como una de las principales estrategias de supervivencia utilizadas por los hogares para diversificar los ingresos en respuesta a los choques climáticos y como estrategia de mitigación del riesgo[244]. Muchos investigadores la consideran una estrategia tradicional que da a las personas la oportunidad de diversificar sus ingresos, diversificar el riesgo para sus hogares y enviar dinero a los miembros de su familia, de modo que se mejora la resiliencia en el hogar[245]. La migración mancomuna o evita riesgos a lo largo del espacio y resulta especialmente eficaz cuando se combina con información clara sobre la posible falta de precipitaciones[246].

Cuando financiar el traslado de un miembro de la familia dentro de un país es más asequible que otras alternativas, la migración ofrece a los hogares pobres una estrategia potencial de gestión de riesgos. Además, las familias se centran en destinos en los que el riesgo de perder ingresos esté menos relacionado con el riesgo en el origen[247].

En el norte de Nigeria, los hogares que se enfrentan a un mayor riesgo *a priori* tienen una mayor probabilidad de que al menos un miembro migre[248].

En la República Unida de Tanzanía, para un hogar rural medio, una reducción del 1% de los ingresos agrícolas como consecuencia de choques climáticos aumenta la probabilidad de migración un 13% en promedio en el año siguiente. Sin embargo, este efecto solo es significativo en el caso de familias en el nivel medio de distribución de la riqueza, lo que indica que la elección de la migración como estrategia de adaptación depende de una dotación inicial. Este no es necesariamente el caso cuando los ingresos dependen en gran medida de la agricultura[249].

En conclusión, algunos agricultores ya están adoptando medidas para hacer frente a la variabilidad y las condiciones extremas del clima. La realización de ajustes *a posteriori* después de episodios climáticos extremos depende de la naturaleza del fenómeno y la magnitud de los efectos en el acceso de los hogares a los alimentos y los ingresos. También depende en gran medida del acceso de las personas a servicios de extensión, información, crédito, ahorros y opciones de subsistencia. Sin criterios de sostenibilidad claros —que requieren la coherencia de las intervenciones y políticas—, las estrategias de supervivencia pueden resultar perjudiciales. En la mayoría de los casos, la respuesta inmediata de los hogares a la variabilidad y las condiciones extremas del clima puede repercutir negativamente en la seguridad alimentaria y la nutrición debido a la alta sensibilidad de la calidad de la dieta ante perturbaciones externas, como el aumento de los precios de los alimentos y las catástrofes relacionadas con el clima.

### Cuando las estrategias de supervivencia y adaptación ya no son una opción

En su forma más grave, los eventos climáticos extremos o la variabilidad prolongada o recurrente del clima pueden provocar el colapso de los mecanismos de supervivencia y la pérdida de medios de vida. Esto puede favorecer la migración y la indigencia debido a situaciones de dificultad cuando las personas no tienen otra opción viable para mantener sus medios de vida, lo que puede conducir a la inanición y la muerte.

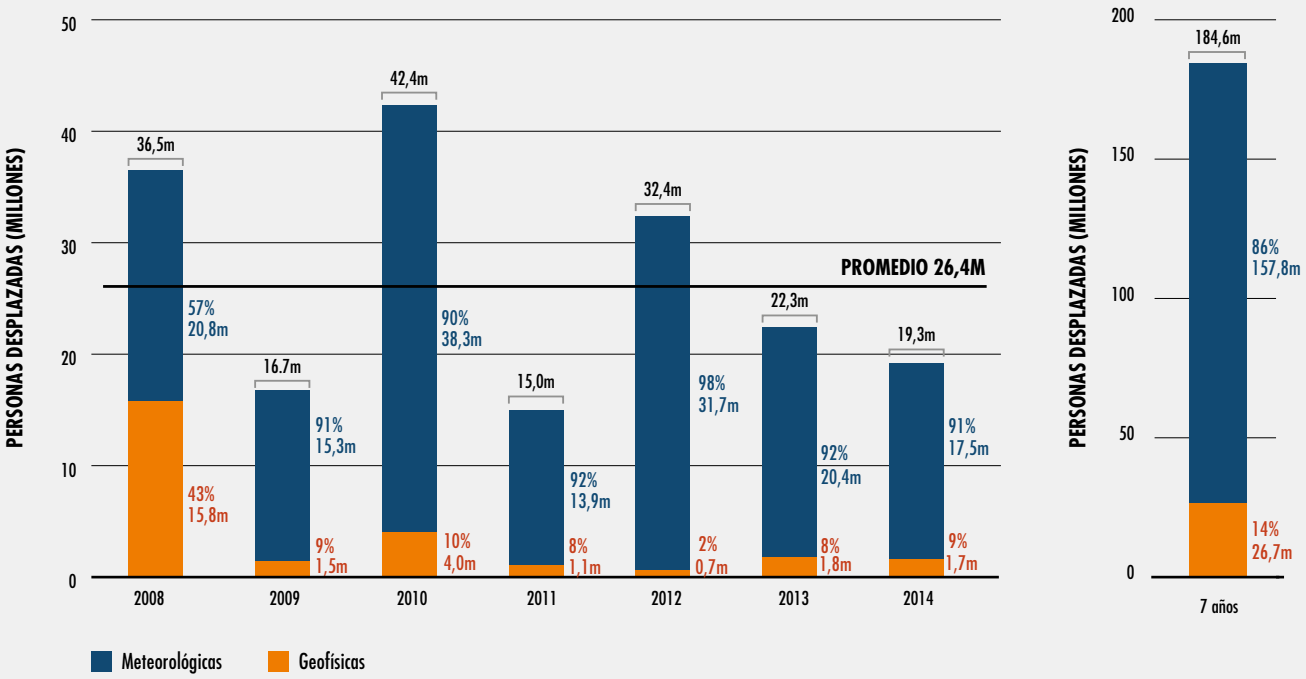
De hecho, los choques climáticos extremos pueden ser un importante factor de la migración y el desplazamiento forzado (Figura 39). Las catástrofes causadas por peligros relacionados con condiciones meteorológicas obligaron a más de 17,5 millones de personas a abandonar sus hogares en 2014[250].

La mayoría de los desplazamientos provocados por fenómenos de aparición rápida se realizan a distancias cortas y tienen un carácter temporal[251]. Sin embargo, en los lugares en los que los choques climáticos son recurrentes, las pautas de desplazamiento pueden volverse cíclicas, preventivas y permanentes como resultado de un riesgo futuro percibido. En Bangladesh, aproximadamente el 22% de los hogares rurales afectados por las inundaciones provocadas por marejadas gigantes y el 16% de los que se vieron afectados por la erosión ribereña migraron a zonas urbanas[252].

La sequía que sufrió el África oriental en 2011 y la hambruna de Somalia de 2011-12 son ejemplos de eventos climáticos extremos que, unidos a otros factores de vulnerabilidad —conflictos, aumento de los precios mundiales de los alimentos y otros factores estructurales de larga duración—, llevaron al colapso de los mecanismos de supervivencia y los medios de vida y causaron miseria y niveles catastróficos de inseguridad alimentaria y malnutrición. Estos fenómenos provocaron una grave crisis alimentaria en Somalia, Djibouti, Etiopía y Kenya, que puso en peligro los medios de vida de 9,5 millones de personas.

Muchos refugiados procedentes del sur de Somalia huyeron a países vecinos como Kenya y Etiopía, donde el hacinamiento, las condiciones insalubres y la malnutrición grave dieron lugar a un gran número de muertes. Otros países del África oriental, como el Sudán, Sudán del Sur y partes de Uganda, también se vieron afectados. En julio de 2012 se declaró una hambruna en dos regiones de la parte sur de Somalia; fue la primera vez que las Naciones Unidas declaraban una hambruna en una región en casi 30 años. Trágicamente, se cree que decenas de miles de personas perdieron la vida en el sur de Somalia incluso antes de que se declarara la hambruna[253].

FIGURA 39
## ESCALA MUNDIAL DEL DESPLAZAMIENTO PROVOCADO POR TIPO DE CATÁSTROFE, 2008-2014




NOTAS: Número total y porcentaje de las personas desplazadas entre 2008 y 2014 según dos categorías amplias de catástrofes: las meteorológicas y las geofísicas. Siguiendo el sistema de clasificación adoptado por la Base de datos internacional sobre catástrofes (EM-DAT), los fenómenos geofísicos son, entre otros, los terremotos, los corrimientos de tierras y la actividad volcánica, mientras que las catástrofes meteorológicas incluyen eventos meteorológicos (como tormentas y temperaturas extremas), hidrológicos (como inundaciones, desprendimientos y oleaje) y climatológicos (como sequías e incendios forestales). Las diferencias en el total son debidas al redondeo a la cifra decimal más próxima.
FUENTE: Estimaciones mundiales (2015), datos de junio de 2015 del Centro de Vigilancia de los Desplazamientos Internos (IDMC).

## Exposición y vulnerabilidad de los medios de vida y los grupos de población

Del análisis presentado hasta el momento se desprende que la variabilidad del clima y los eventos climáticos extremos menoscaban la seguridad alimentaria y la nutrición.
Las repercusiones concretas dependen de la exposición de las personas a los choques climáticos y su vulnerabilidad a los mismos. Por vulnerabilidad se entiende la incapacidad de hacer frente a cambios externos, en particular de evitar daños al estar expuesto a un riesgo. Este concepto incluye la incapacidad de evitar una amenaza o perturbación, anticiparse a ella, adoptar medidas para evitarla o limitar sus efectos, hacerle frente, y recuperarse de la misma[254]. Los datos demuestran que los países de ingresos bajos y medianos están cada vez más expuestos a eventos climáticos extremos y su vulnerabilidad a estos fenómenos está ganando importancia como factor de riesgo para la seguridad alimentaria y la nutrición.

Por lo general, las tensiones o choques pueden amplificarse o reducirse dependiendo

de las vulnerabilidades en cada nivel del sistema. En muchos casos, los choques y los riesgos climáticos pueden amplificarse debido a:

- **Factores de estrés ambientales, sociales, económicos y políticos**, que en conjunto afectan a los medios de vida y se refuerzan mutuamente en el proceso, generalmente con consecuencias negativas[255]. En algunos casos, la vulnerabilidad se ve agravada por la falta de centros de enseñanza y de salud, lo que da lugar a obstáculos económicos con efectos a largo plazo[256].
- **La repetición de estos factores de estrés y perturbaciones a lo largo del tiempo,** que socava los activos de los hogares y su capacidad para salir adelante. Por ejemplo, una sequía puede aumentar la vulnerabilidad a las sequías sucesivas de las siguientes maneras: i) debilitando el ganado y volviéndolo más vulnerable a las enfermedades; o ii) entorpeciendo la producción de alimentos y obligando a los hogares a adoptar estrategias de supervivencia negativas como la venta o la reducción de activos.
- **La limitada capacidad para hacer frente y adaptarse a las situaciones** si los hogares carecen de los medios adecuados, de modo que los choques climáticos pueden contribuir a aumentar aún más la vulnerabilidad. Las medidas mal adaptadas, esto es, las que socavan la sostenibilidad a largo plazo de los medios de vida, tienen como resultado trayectorias descendentes, círculos viciosos de pobreza y el empeoramiento de la desigualdad[257].
- **La pobreza y la desigualdad persistente** se encuentran entre las condiciones más importantes que determinan la vulnerabilidad relacionada con el clima[258]. Esto refuerza las condiciones en las que las personas tienen menos activos para liquidar en momentos difíciles o crisis[259].
  Las personas pobres son las primeras en sufrir la disminución de los activos, caer en el círculo vicioso de la pobreza y encontrarse con obstáculos y límites para adaptarse[260]. Asimismo, las catástrofes relacionadas con el clima mantienen a las personas en la pobreza o las sumen nuevamente en ella y son uno de los motivos que explican que erradicar la pobreza sea tan difícil.
  Por ejemplo, entre 2006 y 2011, el 45% de los hogares pobres de Senegal escapó de la pobreza, pero el 40% de los hogares no pobres cayó en ella, lo que dejó la tasa de pobreza prácticamente inalterada[261].
- **La marginación,** un determinante decisivo, ya que la vulnerabilidad y la adaptación a los choques climáticos dependen de las oportunidades regidas por la compleja interacción de relaciones sociales, instituciones, organizaciones y políticas[262]. Las personas desfavorecidas y marginadas desde el punto de vista social y económico se ven afectadas de forma desproporcionada por las repercusiones de la variabilidad del clima y los eventos climáticos extremos[263].

Por lo tanto, las repercusiones o el riesgo de sufrir las repercusiones derivadas de los choques climáticos son específicos del contexto, es decir, no solo dependerán de la naturaleza y la intensidad de la perturbación, sino también de la fragilidad de un sistema o medio de vida en relación con dicho peligro[264]. Además, los medios de vida también se ven afectados de distinta manera según los choques climáticos y los factores de estrés, dependiendo de los tipos de medios de vida (si se basan en el cultivo, la ganadería, la pesca, los árboles, otros recursos naturales renovables o cualquier combinación de los anteriores) y de su capacidad para resistir los efectos de la sequía, las inundaciones o las tormentas.

Por estos motivos —la naturaleza e intensidad de la perturbación, la fragilidad de un sistema o medio de vida y el tipo de medio de vida—, algunos medios de vida y grupos de población son más vulnerables y corren un mayor riesgo de sufrir un aumento de la inseguridad alimentaria y la malnutrición. Algunos de los efectos sobre grupos específicos son los siguientes:

- **Pequeñas explotaciones familiares y trabajadores agrícolas:** La mayoría de las personas pobres y expuestas a la inseguridad alimentaria del mundo se encuentra en zonas rurales, ya sean

agricultores, pescadores o mano de obra que depende de manera directa o indirecta de la agricultura para obtener ingresos. Por lo tanto, están directamente expuestos a cualquier riesgo que influya en la producción agrícola. Las pequeñas explotaciones familiares son especialmente vulnerables. Por ejemplo, una explotación familiar en pequeña escala que generalmente depende de un solo cultivo, y no de un sistema más diversificado, será más vulnerable a una plaga que afecte a ese cultivo. Una zona propensa a la escasez de agua o un sistema de secano se verán más afectados por la sequía que un sistema de regadío. En consecuencia, las pequeñas explotaciones familiares que dependen exclusivamente de la agricultura de secano son más vulnerables desde un punto de vista económico a la sequía que las explotaciones de mayor tamaño que cuentan con otras fuentes de agua.

- **Grupos de población más pobres:** Los datos indican que, al enfrentarse a una perturbación, los hogares más pobres son más propensos a reducir el consumo, mientras que los más ricos tienen la capacidad de acceder al crédito y los ahorros y liquidar activos para cubrir las carencias que sufren en el momento[265]. Esto significa elegir entre limitar el consumo y ajustar los activos, sin que haya otras alternativas más seguras. Como era de esperar, son las personas de grupos de ingresos bajos las que es más probable que migren, pero trasladarse a entornos urbanos no necesariamente mejora su capacidad para hacer frente y adaptarse a los choques climáticos ni su seguridad alimentaria y nutrición. Aunque el acceso durante todo el año a alimentos variados y nutritivos puede mejorar en zonas urbanas para quienes puedan permitírselo, la dependencia de alimentos hipercalóricos y altamente procesados y alimentos de venta callejera tiende a aumentar. Las dietas más asequibles y disponibles para las poblaciones urbanas pobres suelen ser poco saludables, por lo que adoptarlas podría aumentar el riesgo de padecer malnutrición y ENT relacionadas con la alimentación.
- **Grupos de población que sufren más desigualdad y marginación:** Existen indicios crecientes y un amplio consenso[266] acerca de las repercusiones y los riesgos relacionados con los choques climáticos que vienen impulsados por la desigualdad. La vulnerabilidad surge de la intersección de distintas desigualdades y estructuras de poder dispares y, por tanto, se diferencia socialmente[267]. Por ejemplo, en el Cuarto Informe de Evaluación del IPCC se determinó que las poblaciones indígenas pobres y marginadas de América Septentrional[268] y África[269] eran muy vulnerables los choques climáticos.
- **Mujeres, niños, ancianos y personas socialmente aisladas:** Como se ha puesto de relieve anteriormente, la vulnerabilidad suele ser elevada en este grupo, que también incluye a personas indígenas y discapacitadas. Estos grupos de población padecen múltiples privaciones que les impiden gestionar los riesgos y perturbaciones diarios[270] y que plantean importantes obstáculos para la adaptación.
- **Los hombres y las mujeres se ven afectados de manera diferente** por los choques climáticos. Esta diferencia obedece a las distintas funciones que desempeñan en la sociedad y a la medida en que estas funciones se ven reforzadas u obstaculizadas por otras dimensiones de la desigualdad, las percepciones del riesgo y la naturaleza de su respuesta a los peligros. Como resultado de los eventos climáticos extremos y las catástrofes relacionadas con el clima, las mujeres a menudo soportan mayores obligaciones como trabajadoras y cuidadoras debido a, por ejemplo, la emigración de los hombres. Se enfrentan a una mayor angustia psicológica y emocional, la reducción de la ingesta de alimentos, secuelas adversas para la salud mental debido al desplazamiento y, en algunos casos, una incidencia creciente de la violencia doméstica (Recuadro 13).

**Lactantes, niños pequeños y niñas adolescentes:** Estos jóvenes suelen correr un mayor riesgo y ser más vulnerables a la variabilidad y las condiciones extremas del clima debido a su movilidad más limitada, la susceptibilidad a enfermedades infecciosas, »

RECUADRO 13

## DIMENSIÓN DE GÉNERO DE LA VULNERABILIDAD A LOS CHOQUES CLIMÁTICOS

Las mujeres son en particular vulnerables a la variabilidad y las condiciones extremas del clima y su vulnerabilidad se debe al acceso limitado a los recursos sociales y ambientales necesarios para la adaptación.

En muchas economías rurales y sistemas de medios de vida basados en los recursos, las mujeres tienen un acceso más restringido que los hombres a los recursos financieros, la tierra, la educación, la salud y otros derechos básicos. Otro de los factores determinantes de la desigualdad de género es la exclusión social de los procesos de adopción de decisiones y los mercados laborales, lo que reduce la capacidad de las mujeres para hacer frente y adaptarse a los efectos del cambio climático[1].

En el distrito de Bongo, al noreste de Ghana, se observó que los hogares en los que el cabeza de familia era un hombre eran más resilientes a los choques climáticos que los que estaban encabezados por mujeres en términos de acceso a los ingresos y alimentos, activos y capacidad de adaptación. El motivo de esta desigualdad eran los limitados derechos de las mujeres en los procesos de adopción de decisiones sobre los medios de vida y el acceso a la tierra y otros recursos productivos, lo que, a su vez, limitaba sus opciones para hacer frente y adaptarse a los choques climáticos. También se constató que los hogares encabezados por hombres adoptaban 0,8 veces más medidas de adaptación que los dirigidos por mujeres[2].

En la mayoría de los países se observó que el acceso al crédito de las agricultoras familiares era entre un 5% y un 10% inferior al el de sus equivalentes masculinos[3]. Además, las normas sociales o las limitaciones de tiempo pueden impedir que las mujeres aprovechen las oportunidades fuera de la explotación agrícola, lo que influye en su nivel de vulnerabilidad, ingresos y capacidad para ajustar su producción agrícola. En algunas comunidades, solo los hombres tienen derecho a producir determinados cultivos o a acceder a los mercados. Asimismo, muchas prácticas de adaptación requieren inversiones en efectivo, tiempo o trabajo y son, por tanto, costosas para los hogares con un acceso limitado al crédito y pocos adultos en edad de trabajar (la mayoría mujeres).

Además, habida cuenta de que las mujeres actúan como las principales cuidadoras y suministran alimentos, agua y combustible, son las más vulnerables cuando se producen sequías e inundaciones. Por ejemplo, debido a la mayor duración de las temporadas secas actualmente, las mujeres están trabajando más por alimentar y cuidar a sus familias sin recibir apoyo. En el África central, donde ha desaparecido hasta el 90% del lago Chad, las mujeres tienen que caminar distancias mucho más largas para recoger agua.

Como consecuencia social indirecta de las catástrofes relacionadas con el clima, así como de los eventos climáticos de aparición lenta, se ha informado de que en Viet Nam[4] y Bangladesh[5] ha aumentado la violencia de género en el seno de las familias debido al incremento del estrés y la tensión, la pérdida y el dolor, y perturbaciones en las redes de seguridad.

Por último, datos procedentes de la India indican que la exposición a una catástrofe (generalmente en forma de inundaciones, sequías y temperaturas extremas) tuvo repercusiones mucho más graves en la desnutrición de las niñas que en la de los niños, probablemente debido a comportamientos paternos diferenciados y otras desinversiones en el capital humano de las niñas[6]. De hecho, las desigualdades de género persistentes en materia de nutrición pueden establecer que se dé prioridad dentro de las familias a los hijos varones frente a las hijas en las prácticas de atención, la distribución de alimentos y el acceso a la asistencia sanitaria, por lo aquellos que tendrán un menor riesgo de padecer malnutrición aguda. En Rwanda, las niñas nacidas durante períodos de malas cosechas registraron retrasos en el crecimiento en comparación con las que nacieron cuando no hubo pérdidas de cosechas, a saber, tenían puntuaciones z relativas a la estatura para su edad de 0,86 desviaciones típicas por debajo de la media, mientras que en el caso de los niños no se observaron repercusiones negativas. Los autores atribuyeron las diferencias de género observadas a la alimentación preferente de los niños[7].

FUENTES:

[1] J. Paavola. 2008. Livelihood, vulnerability and adaptation to climate change in Morogoro, Tanzania. Environmental Science & Policy, 11(7): 642–654; H. Djoudi and M. Brockhaus. 2011. Is adaptation to climate change gender neutral?: Lessons from communities dependent on livestock and forests in northern Mali. International Forestry Review, 13(2): 123–135; B. Rijkers and R. Costa. 2012. Gender and Rural Non-Farm Entrepreneurship. *World Development,* 40(12): 2411-2426.

[2] J. A. Tambo. 2016. Adaptation and resilience to climate change and variability in north-east Ghana. *International Journal of Disaster Risk Reduction,* 17: 85-94.

[3] FAO. 2011. The State of Food and Agriculture. *Women in Agriculture: closing the gender gap for development.* Rome.

[4] B. Campbell, S. Mitchell and M. Blackett. 2009: Responding to Climate Change in Vietnam. Opportunities for Improving Gender Equality. A Policy Discussion Paper. Ha Noi, Oxfam and UN.

[5] J. Pouliotte, B. Smit and L. Westerhoff. 2009. Adaptation and development: Livelihoods and climate change in Subarnabad, Bangladesh. *Climate and Development,* 1: 31–46; C. Stott. 2014. *An Examination of the Least Developed Countries in the IPCC AR5 WGII.* London, IIED.

[6] A. Datar, J. Liu, S. Linnemayr and C. Stecher. 2013. The impact of natural disasters on child health and investments in rural India. *Social Science & Medicine,* 76(1): 83-91.

[7] R. Akresh, P. Verwimp and P. Bundervoet. 2011. Civil War, Crop Failure, and Child Stunting in Rwanda. *Economic Development and Cultural Change,* 59(4): 777-810.

» un cuidado insuficiente —en particular la alimentación y la ingesta dietética— y el aislamiento social. Los efectos adversos en el estado nutricional en los primeros años de vida pueden afectar irreversiblemente el crecimiento y desarrollo, el rendimiento escolar y el potencial de obtención de ingresos durante toda la vida. Ya se han examinado las repercusiones sobre su nutrición y salud, pero es importante añadir algunas consideraciones más. En primer lugar, mientras que los adultos y los niños de más edad se ven afectados más duramente por algunas enfermedades sensibles al clima transmitidas por vectores como el dengue, es más probable que los niños pequeños mueran o sufran graves consecuencias debido a enfermedades diarreicas (provocadas, por ejemplo, por inundaciones) y caigan en el círculo vicioso de la infección y la malnutrición. En segundo lugar, como consecuencia de los eventos climáticos extremos y las catástrofes relacionadas con el clima es posible que los niños pierdan acceso a centros de enseñanza y atención sanitaria y se vean obligados a trabajar para mantener a sus familias. Esto puede que aumente el riesgo de que los niños y las adolescentes sufran violencia emocional, física y sexual[271]. En general, los choques climáticos pueden, por tanto, agravar las desigualdades existentes que afectan desproporcionadamente a los niños desfavorecidos y limitan sus oportunidades para el futuro.

Se precisa con urgencia que las políticas y los programas sean coherentes para abordar el aumento de la exposición y la vulnerabilidad de los medios de vida, en particular de los grupos de población desfavorecidos. Sin una planificación adecuada, la variabilidad y las condiciones extremas del clima también afectarán a la vulnerabilidad ante futuros fenómenos extremos. Cualquier aumento de los eventos climáticos extremos puede agravar la vulnerabilidad de los grupos de población desfavorecidos con repercusiones negativas en el desarrollo a largo plazo si no se adoptan medidas para fomentar la resiliencia en todos los niveles (productivo, social, climático y ambiental). ■

# 2.4 TRABAJAR EN PRO DE LA COHERENCIA DE LAS POLÍTICAS, LOS PROGRAMAS Y LAS PRÁCTICAS CON MIRAS A ABORDAR LA VARIABILIDAD Y LAS CONDICIONES EXTREMAS DEL CLIMA

## MENSAJES CLAVE

➔ Es necesario ampliar las medidas en todos los sectores para fortalecer la resiliencia de los medios de vida y los sistemas alimentarios ante la variabilidad y las condiciones extremas del clima. Dichas medidas deberían adoptarse a través de políticas, programas y prácticas integrados en materia de reducción y gestión de riesgos de catástrofes y de adaptación al cambio climático con una visión a corto, medio y largo plazo.

➔ Al formular las políticas y los programas es importante tener en cuenta que la adaptación tiene límites en algunos contextos. En esos casos, puede ser necesario transformar los propios sistemas de modo que se aumente la resiliencia.

➔ La resiliencia al clima es fundamental y requiere intervenciones específicas para cada contexto encaminadas a prever y limitar los efectos de la variabilidad y las condiciones extremas del clima, así como a adaptarse a ellos, y a fomentar la resiliencia de los medios de vida, los sistemas alimentarios y la nutrición a las perturbaciones y tensiones climáticas.

➔ Para lograr resultados positivos en los medios de vida y sistemas alimentarios y abordar la inseguridad alimentaria y todas las formas de malnutrición, las políticas y los programas sobre resiliencia al clima deberían basarse en evaluaciones de los riesgos climáticos, conocimientos científicos de diversos sectores y disciplinas, y enfoques humanitarios y de desarrollo combinados que sean participativos e inclusivos y que respondan a las necesidades de los grupos vulnerables al clima.

➔ Para encontrar soluciones es necesario establecer más asociaciones y mejorar las capacidades de gestión de los riesgos, además de una financiación plurianual, predecible y a gran escala de las políticas, los programas y las prácticas integrados en materia de reducción y gestión de riesgos de catástrofes y de adaptación al cambio climático.

➔ La aplicación de políticas y programas en materia de resiliencia al clima conlleva adoptar y ajustar herramientas e intervenciones como las siguientes: sistemas de seguimiento de riesgos y alerta rápida; la preparación e intervención en situaciones de emergencia; medidas de reducción de la vulnerabilidad; la protección social reactiva a emergencias, las transferencias de riesgos y la financiación basada en previsiones; y estructuras sólidas de gobernanza de los riesgos en el nexo entre medio ambiente, alimentación y salud.

El análisis y los datos presentados hasta el momento muestran cómo la variabilidad y las condiciones extremas del clima están menoscabando la disponibilidad de alimentos, el acceso, la utilización y la estabilidad, además de estar poniendo en peligro la salud y las prácticas de cuidado, por lo que se encuentran entre las causas subyacentes de la inseguridad alimentaria y la malnutrición en varias partes del mundo. De cara al futuro, es decisivo fomentar una resiliencia al clima duradera, para lo cual serán necesarios políticas, programas y prácticas ampliados y mejores formas de trabajar para garantizar su éxito.

Por resiliencia se entiende generalmente la capacidad de las personas, los grupos, las comunidades y las instituciones de prever y amortiguar las perturbaciones (esto es, hacerles frente), adaptarse y transformarse[272]. En consecuencia, las intervenciones encaminadas a reducir las vulnerabilidades y fomentar la resiliencia deberían orientarse a fortalecer estas capacidades para anticiparse y dar respuesta a la variabilidad y las condiciones extremas del clima que menoscaban la seguridad alimentaria y la nutrición.

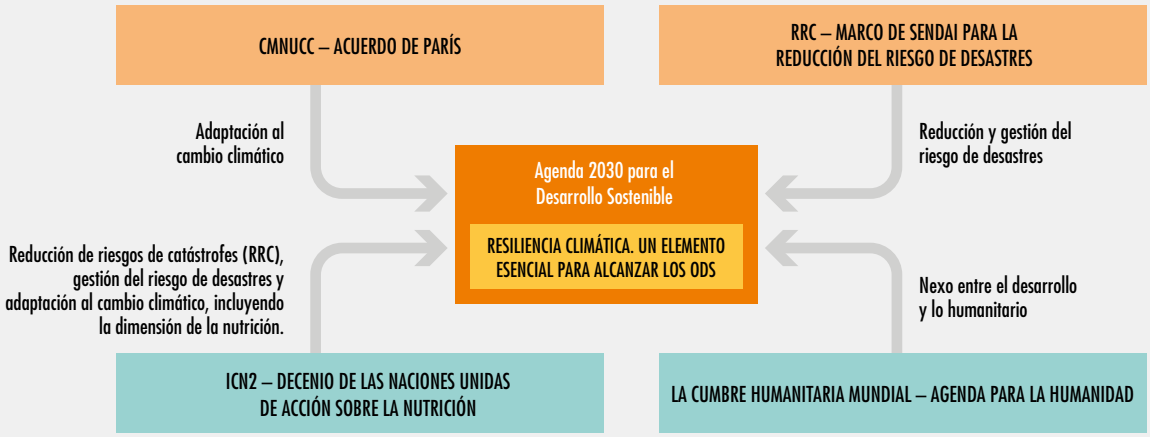
El concepto de resiliencia, y más específicamente el de resiliencia al clima, desempeña una función importante en los procesos normativos mundiales. En la presente sección se describen los actuales marcos normativos mundiales y los conceptos que pueden servir de base para las iniciativas de fomento de la resiliencia al clima, así como la necesidad de reducir la fragmentación de las intervenciones entre las entidades y asociados mundiales. Asimismo, se toma nota de que, si bien los gobiernos nacionales y locales pueden guiarse por procesos normativos mundiales mejor integrados, también deben superar una serie de dificultades específicas de cada contexto al tratar de determinar las medidas para evitar el riesgo y afrontar los efectos del aumento de la variabilidad y las condiciones extremas del clima. Habida cuenta de las dificultades que se plantean en todos los niveles (mundial, nacional y local) y de la complejidad que entraña el fomento de la resiliencia al clima, en la sección también se brindan recomendaciones sobre los factores transversales y los instrumentos y mecanismos específicos que pueden dar lugar a políticas y prácticas eficaces que aborden los riesgos climáticos.

## Marcos y procesos normativos mundiales y conceptos para abordar las amenazas y repercusiones de la variabilidad y las condiciones extremas del clima sobre la seguridad alimentaria y la nutrición

Es importante entender una serie de dimensiones normativas mundiales y una amplia variedad de distintos actores al examinar las posibles soluciones para abordar las amenazas y repercusiones de la variabilidad y las condiciones extremas del clima en relación con la seguridad alimentaria y la nutrición. Revisten especial importancia cuatro marcos de las Naciones Unidas y un proceso mundial de múltiples partes interesadas (Figura 40)[273]. Cada uno de ellos ofrece conceptos fundamentales, si bien lo hace en esferas normativas más bien compartimentadas, con diferentes plataformas y procesos en los que participan los gobiernos, otras partes interesadas y expertos técnicos:

- **La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC),** a través de la cual se negoció **el Acuerdo de París de 2015,** ofrece la estructura

FIGURA 40
## PLATAFORMAS MUNDIALES DE POLÍTICAS Y PROCESOS EN LOS CUALES LA RESILIENCIA ES UN ELEMENTO CLAVE PARA ALCANZAR UN DESARROLLO SOSTENIBLE




FUENTE: FAO.

normativa para respaldar los objetivos en materia de adaptación al cambio climático y mitigación de sus efectos. **La adaptación al cambio climático** comprende medidas para gestionar y reducir los riesgos y las repercusiones de los peligros relacionadas con el clima, de la variabilidad del clima y del cambio climático gradual en general.
Las contribuciones determinadas a nivel nacional[274], los planes nacionales de adaptación[275] y los programas nacionales de acción para la adaptación[276] reflejan las actividades de adaptación al cambio climático de los países.

- **El Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres** Desastres (2015-2030), aprobado en 2015, brinda un marco universal para la labor en materia de reducción y gestión del riesgo de catástrofes, que abarca la gestión de catástrofes humanitarias o la respuesta en situaciones de emergencia. La gestión del riesgo de catástrofes se considera la aplicación de las políticas y estrategias sobre reducción de riesgos de catástrofes (RRC) en el ciclo de los desastres (antes, durante y después)[277].
La reducción y la gestión del riesgo de catástrofes están enraizadas en los ámbitos humanitarias y de desarrollo y están apoyados globalmente por la **Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres.** Centrándose en los fenómenos extremos y combinándolos con la gestión inmediata de las catástrofes y la prevención de riesgos a más largo plazo, la RRC describe los objetivos de las políticas y las medidas estratégicas e instrumentales empleadas para prever y evitar futuros riesgos de catástrofes con miras a reducir la vulnerabilidad y exposición existentes ante los peligros, en particular los eventos climáticos extremos.
- La ambición mundial de "Transformar nuestro mundo: **la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible"** fue aprobada por los líderes mundiales durante la Cumbre de 2015 de las Naciones Unidas. En este marco normativo mundial la comunidad internacional se

compromete a poner fin a la pobreza, el hambre y la malnutrición, hacer frente al cambio climático y lograr un desarrollo equitativo y sostenible en sus tres dimensiones (social, económica y ambiental) de aquí a 2030[278]. Para lograr los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la agenda es necesario que todas las partes interesadas —en particular los actores de los ámbitos de la asistencia humanitaria, el desarrollo, la paz y el clima— adopten enfoques integrales, coherentes, convergentes y participativos. Muchos ODS —concretamente el ODS 1 de poner fin a la pobreza, el ODS 2 de poner fin al hambre y el ODS 13 de combatir el cambio climático— tienen metas específicas sobre resiliencia[279].

- En la **Segunda Conferencia Internacional sobre Nutrición (CIN2), celebrada en 2014,** los países se comprometieron y aprobaron el marco normativo mundial para acabar con todas las formas de malnutrición en **la Declaración de Roma sobre la Nutrición y el Marco de Acción,** que ganaron impulso gracias a la proclamación por parte de la Asamblea General de las Naciones Unidas del Decenio de las Naciones Unidas de Acción sobre la Nutrición (2016-2025). En los resultados de la CIN2 se reconoce la necesidad de hacer frente a los efectos del cambio climático y aumentar la resiliencia del suministro de alimentos en las zonas propensas a sufrir crisis. El Decenio de las Naciones Unidas de Acción sobre la Nutrición ofrece un marco operacional para el fortalecimiento de los esfuerzos por poner fin al hambre y erradicar todas las formas de malnutrición en todo el mundo, en particular a través de políticas y programas de RRC y adaptación al cambio climático que tengan en cuenta la nutrición encaminados a fomentar la resiliencia de los medios de vida de las personas y los sistemas alimentarios en favor de dietas saludables.
- **La Cumbre Humanitaria Mundial** —así como **el Gran Pacto**[280] que se estableció en la misma—, celebrada en 2016 en Estambul y conocida como la **Agenda para la Humanidad,** es un proceso normativo mundial de múltiples partes interesadas que persigue tres objetivos: volver a estimular y revitalizar un compromiso con la humanidad y la universalidad de los principios humanitarios; poner en marcha una serie de medidas y compromisos concretos encaminados a hacer posible que los países y las comunidades se preparen y respondan mejor a las crisis y que sean resilientes a las perturbaciones; y compartir las mejores prácticas con miras a salvar vidas en todo el mundo, situar a las personas afectadas en el centro de la acción humanitaria y aliviar el sufrimiento. Los compromisos de acción resultantes contraídos por múltiples partes interesadas giran en torno a cinco temas principales, en particular "no dejar a nadie atrás" y "trabajar de manera diferente para poner fin a las necesidades". Estos temas abarcan líneas de trabajo sobre la reducción del riesgo y la vulnerabilidad prestando especial atención a los riesgos naturales y el cambio climático, ámbitos en los que la resiliencia es fundamental[281].

Si bien estos marcos y procesos normativos mundiales no están armonizados, en todos ellos se incluyen los objetivos de erradicar el hambre y la malnutrición, reducir la pobreza y abordar las causas fundamentales de la vulnerabilidad con miras a fomentar la resiliencia frente a múltiples riesgos, en particular los relacionados con el clima. Además, se pide un cambio transformador para orientar al mundo hacia un camino más resiliente y sostenible.

Actualmente, se están promoviendo la convergencia y coherencia tan necesarias de las medidas en materia de resiliencia al clima adoptadas por agentes humanitarios y de desarrollo a través de otro diálogo importante denominado nexo entre los ámbitos humanitario y de desarrollo. En este diálogo se estudia la manera de conciliar las necesidades de las personas a lo largo de la actual división artificial entre respuestas humanitarias y de desarrollo, e incorporar el concepto de resiliencia en todo el conjunto. Aunque carece de la estructura normativa más formal de las actividades de adaptación al cambio climático y RRC, el debate sobre el nexo se revitalizó durante la Cumbre Humanitaria Mundial de 2016. En fechas más recientes, el nexo entre los ámbitos humanitario y de desarrollo también ha integrado consideraciones relativas a la paz —también conocido como el triple nexo—, con lo que se ha armonizado aún más con la Agenda 2030.

## Dificultades con las que se encuentran los países al responder a la variabilidad del clima y los eventos climáticos extremos

Los gobiernos nacionales y locales se encuentran con una serie de dificultades al tratar de determinar las medidas para evitar los riesgos y abordar los efectos del aumento de la variabilidad y las condiciones extremas del clima.

En primer lugar, cada una de las plataformas mundiales de políticas compartimenta distintos conceptos y conocimientos especializados en ámbitos de actuación dentro de los sectores y entre ellos, lo que puede reducir la eficiencia debido al solapamiento de las intervenciones y hacer que se pierdan oportunidades de integrar respuestas, además de diluir los fondos y recursos humanos disponibles. La integración y convergencia de las iniciativas son fundamentales para abordar los riesgos climáticos en general, pero lo son aún más para aunar los sistemas alimentarios, los medios de vida agrícolas y la seguridad alimentaria y la nutrición, así como para promover dietas saludables y sostenibles como parte de los planes de acción sobre resiliencia al clima[282].

En lo concerniente a las medidas de adaptación, los planes nacionales de adaptación y las contribuciones determinadas a nivel nacional podrían ser un instrumento primordial para la ejecución. Casi el 90% de los países en desarrollo ha asignado un carácter prioritario al sector agrícola en las medidas de adaptación en sus contribuciones determinadas a nivel nacional[283] y se ha observado que, en el caso de los planes de RRC, se ha establecido una prioridad similar. Sin embargo, la definición inadecuada de las funciones institucionales de los distintos ministerios y las lagunas en la capacidad —así como la compartimentación de los enfoques y medidas relacionados la agricultura (incluidos los subsectores de los cultivos, la ganadería, la pesca, la acuicultura y la actividad forestal), la seguridad alimentaria, la nutrición y la salud— están dificultando la integración de las políticas, los programas y las prácticas en materia de reducción y gestión del riesgo de catástrofes y adaptación al cambio climático en pos de la resiliencia. Además, actualmente se destina a proyectos sanitarios menos del 1,5% de la financiación internacional para la adaptación al cambio climático[284].

Otro desafío reside en que la adaptación tiene límites, un aspecto fundamental que conviene tener en cuenta en el diseño de las medidas encaminadas a evitar riesgos y abordar los efectos del aumento de la variabilidad y las condiciones extremas del clima. Los cultivos agrícolas, las especies de peces y mariscos, los arrecifes de coral y los ecosistemas forestales, incluso los seres humanos, están todos ellos limitados por los umbrales climáticos[285]. Ya no es posible adaptarse una vez se han rebasado dichos umbrales, en cuyo caso las consecuencias son considerables. Por ejemplo, la imposibilidad de adaptación es precisamente la razón por la que la probabilidad de que una persona se vea desplazada por una catástrofe es actualmente un 60% mayor que hace cuatro decenios[286].

En algunos casos, al diseñar las políticas es necesario reconocer la posibilidad de que los límites de la adaptación puedan obligar a las personas a transformar o cambiar su sistema de referencia[287]. Por ejemplo, las pequeñas explotaciones familiares que se enfrentan a una productividad agrícola poco fiable (debido a la variabilidad y las condiciones extremas del clima) puede que solo encuentren soluciones a su problema si se replantean todo su sistema de subsistencia. Las políticas deben asimismo garantizar que tales cambios ayuden, en última instancia, a aumentar la resiliencia. La migración es un ejemplo de una estrategia de adaptación orientada a la transformación que no necesariamente aumenta la resiliencia.

La falta de capacidad técnica y datos puede dificultar en gran medida la evaluación de la idoneidad de ampliar en algunos lugares las opciones de reducción y gestión del riesgo de catástrofes y adaptación al cambio climático cuya eficacia se ha comprobado. No entender ni cuantificar bien la forma en la que la variabilidad y las condiciones extremas del clima afectan a los medios de vida y los sistemas alimentarios en distintos contextos suele dar lugar al diseño y la formulación de políticas y planes que no contribuyen al fomento de la resiliencia[288]. Complican aún más estos problemas el gran

alcance de los sistemas alimentarios y el carácter conexo de las cuestiones relacionadas con el clima, los sistemas alimentarios, los sistemas de subsistencia, la nutrición y la salud[289].

Sigue habiendo dificultades con la recopilación y gestión de datos para evaluar y entender mejor las pérdidas y los daños relacionados con la variabilidad y las condiciones extremas del clima. La ausencia de indicadores bien definidos o consolidados y de sistemas de seguimiento y evaluación sigue planteando problemas debido a la variedad de cuadros conceptuales e instituciones que intervienen en todo este espectro de la labor. Subsanar estas carencias es fundamental no solo para garantizar políticas e inversiones adaptadas a las necesidades específicas sino también para llevar un seguimiento de los avances realizados en la consecución de las metas relacionadas con el Marco de Sendai, el Acuerdo de París y los ODS[290].

Un aspecto más positivo es que la atención creciente que se presta al fomento de la resiliencia —y en especial a la resiliencia al clima—, en la que se incluye el concepto de gestión de riesgos climáticos, está ayudando a crear vínculos entre la reducción y gestión del riesgo de catástrofes y la adaptación al cambio climático y está proporcionando importantes orientaciones a las partes interesadas para la integración de estos conceptos en las políticas, los programas y las medidas. En una serie de reuniones internacionales de alto nivel celebradas en 2017 se empezaron a promover enfoques integrados que incorporaban la perspectiva de la resiliencia al clima, en particular: el Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico y Tecnológico (OSACT) de la CMNUCC; la Plataforma Mundial para la Reducción del Riesgo de Desastres; e iniciativas como la Iniciativa de Resiliencia Climática (A2R) de las Naciones Unidas[291] y la asociación mundial de la Iniciativa sobre la Capacidad de Reducción de los Desastres. Cabe esperar que estas actividades en favor de la integración y la coherencia con una atención creciente a la resiliencia den lugar a políticas, inversiones y programas mejorados, coordinados y coherentes, así como a medidas más eficaces e integrales encaminadas a lograr la resiliencia al clima de los sectores de la agricultura, la seguridad alimentaria y la nutrición.

Para satisfacer las necesidades de los grupos más vulnerables, las asociaciones interinstitucionales, el reparto de responsabilidades y la circulación de la información deben ser los elementos principales de una estrategia inclusiva de resiliencia al clima dentro de los sectores y entre ellos. Si bien en la Agenda 2030 se reconoce esta necesidad, es preciso seguir trabajando en los planos nacional y local. El fomento de la resiliencia debe lograrse a través de medidas atentas a la nutrición en las que se combinen intervenciones a corto, medio y largo plazo que establezcan vínculos entre la respuesta humanitaria en caso de catástrofe e iniciativas de desarrollo basadas en información sobre los riesgos que aborden las causas profundas de las vulnerabilidades climáticas y la adaptación al cambio climático. Las estrategias a más largo plazo concebidas para aumentar la resiliencia general de los sistemas alimentarios mejorarán la seguridad alimentaria y la nutrición de las generaciones presentes y futuras[292].

## Factores transversales que dan lugar a políticas y prácticas eficaces para abordar los riesgos climáticos

Los encargados de la formulación de las políticas, los programas y las prácticas deben ser conscientes de los elementos fundamentales que determinan el éxito o el fracaso. Las evaluaciones de los riesgos climáticos son imprescindibles para entender los riesgos y las repercusiones en los sectores de la agricultura, la seguridad alimentaria y la nutrición a fin de estudiar debidamente las opciones y fundamentar la toma de decisiones. Los conocimientos científicos son esenciales para determinar las soluciones adecuadas, en particular las tecnológicas. Todo el ciclo de las políticas y los programas debe guiarse por enfoques de género participativos, inclusivos y equitativos, que confieran una importancia central a los grupos vulnerables en las intervenciones. Es necesario entender el alcance del sistema alimentario, en particular la manera en que puede transformarse para abordar las consideraciones relativas a los riesgos climáticos, el medio ambiente, la nutrición y la salud. El cambio para la transformación no tendrá lugar sin una financiación fiable, plurianual y a gran escala ni sin el intercambio de buenas prácticas sobre resiliencia al clima y la gestión de los conocimientos.

### La evaluación de los riesgos climáticos como elemento fundamental del diseño de las políticas, los programas y las prácticas

Las políticas, los programas y las prácticas no resultan eficaces si no ayudan a las personas a prever y amortiguar la variabilidad y las condiciones extremas del clima, así como a adaptarse a los mismos. De ahí que para su formulación y seguimiento sea necesario realizar evaluaciones de riesgos exhaustivas y entender las posibles repercusiones de la variabilidad y las condiciones extremas del clima en los sistemas humanos, naturales y alimentarios. Las evaluaciones deberían ser mayormente cuantitativas, ya que los encargados de elaborar las políticas necesitan tener una idea de la magnitud de los efectos y las medidas para contrarrestarlos, si bien también han de presentar datos cualitativos. Se dispone de una serie de herramientas metodológicas para que estas evaluaciones se lleven a cabo basándose en orientaciones climáticas, biofísicas y económicas y con la participación de las partes interesadas, así como prestando atención a las repercusiones en la agricultura, los medios de vida, la nutrición, la salud, la resiliencia, la pobreza y la desigualdad[293].

Las evaluaciones también deben basarse en contextos locales y específicos del riesgo, con un buen conocimiento de la forma en que los medios de vida, la seguridad alimentaria, la nutrición y los sistemas alimentarios están afectados e interrelacionados. Esto es fundamental para diferenciar mejor a los grupos afectados, determinar sus necesidades específicas, en particular las de género, y adaptar para ellos opciones y medidas programáticas específicas de la perturbación y pertinentes para el contexto encaminadas a aumentar la resiliencia. Lo principal es que las evaluaciones produzcan resultados centrados en las personas que sirvan de base para la toma de decisiones.

En Sri Lanka, un país muy expuesto a los eventos climáticos extremos (véase el Anexo 2), el PMA y la FAO han estado trabajando con el Gobierno, los agricultores y otros grupos vulnerables para formular las mejores estrategias para fomentar la resiliencia al clima, la sostenibilidad y la autosuficiencia[294]. En los análisis de los riesgos climáticos se demuestra que en toda intervención deberían tenerse en cuenta las previsiones a largo plazo relativas al crecimiento del nivel del mar y la intrusión salina, habida cuenta de que las que se están realizando actualmente —en zonas en las que los niveles de inseguridad alimentaria y desnutrición son altos— no necesariamente se ajustan a los riesgos climáticos futuros[295].

Es imprescindible integrar la información sobre el clima en el análisis socioeconómico y ambiental para poder entender las tendencias actuales y para dirigir las medidas de reducción de riesgos y de adaptación a los grupos más vulnerables de las zonas más vulnerables. En estudios llevados a cabo en Malawi y Zambia se pone de relieve que para distintos tipos de exposición al riesgo climático es necesario aplicar distintos tipos de estrategias de adaptación[296]. No todos los agricultores se beneficiarán de la misma estrategia de adaptación en una zona expuesta a riesgos. En Zambia, los hogares pobres pueden obtener importantes beneficios de la adopción de estrategias de diversificación de los cultivos, mientras que la diversificación puede que no resulte particularmente beneficiosa para los hogares más ricos con altos beneficios derivados de la especialización[297].

El análisis de costos-beneficios puede ayudar a los encargados de formular las políticas a explorar opciones alternativas y prever los beneficios netos con miras a determinar la mejor asignación de recursos[298]. Por ejemplo, en los planes nacionales de adaptación se ha empleado este análisis para evaluar las opciones de inversión[299]. En Kenya, Zambia y Uruguay se han utilizado los estudios de análisis de costos-beneficios en curso en el marco del Programa de integración de la agricultura en los planes nacionales de adaptación (PNA-Ag)[300]. Una enseñanza extraída de estas experiencias es que los análisis de costos-beneficios deberían complementarse con evaluaciones cualitativas de los obstáculos a la adopción y las repercusiones ambientales y sociales de las estrategias de adaptación.

### Conocimientos científicos e interdisciplinarios para fundamentar las soluciones tecnológicas

Las soluciones tecnológicas que puedan adoptar los agricultores deberán asimismo están fundamentadas en datos científicos y hechos comprobados relacionados con el clima. La información

## RECUADRO 14
## AUMENTAR LA CONTRIBUCIÓN DE LAS ESPECIES MARGINADAS E INFRAUTILIZADAS A LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y LOS INGRESOS

Las especies marginadas e infrautilizadas (NUS, por sus siglas en inglés) constituyen una amplia variedad de recursos fitogenéticos que incluye especies cultivadas, semidomesticadas o silvestres que no se tratan como mercancías. Son cultivadas por comunidades rurales siguiendo los conocimientos y prácticas tradicionales y empleando insumos de bajo costo. Habida cuenta de que las especies marginadas e infrautilizadas ocupan importantes nichos y están adaptadas a las condiciones locales, sirven como red de seguridad para los agricultores indígenas en los casos en que los cultivos básicos no prosperan durante períodos de estrés o después de catástrofes. Dado que es habitual que fitomejoradores las mejoren, científicos agrícolas las estudien y encargados de formular las políticas las promuevan, estas especies podrían contribuir considerablemente a la generación de ingresos, la resiliencia y la adaptación al cambio climático entre los agricultores familiares a pequeña escala.

En la región andina de América del Sur, en la investigación llevada a cabo por Bioversity International, y respaldada por el FIDA, se trabajó con tres tipos de cultivos de especies marginadas e infrautilizadas, a saber, granos andinos (como la quinua y el amaranto), mijos secundarios (como el mijo africano, el mijo menor y el mijo japonés) y plantas medicinales y aromáticas (como *Solenostemma argel*, la alcaparra, el orégano y la menta). Estos trabajos se utilizaron para probar enfoques innovadores de la conservación y el cultivo sostenibles incorporando conocimientos indígenas locales y para que sirvieran de base para la labor de investigación conexa sobre el cambio climático y sus efectos en los sistemas de producción de alimentos locales.

Utilizando los conocimientos indígenas locales y combinándolos con prácticas de cultivo novedosas, las familias de pequeños productores familiares que producen cultivos de especies marginadas e infrautilizadas podrían beneficiarse de sistemas de producción de alimentos más sólidos, lo que puede fomentar la seguridad alimentaria, aumentar las oportunidades de generación de ingresos y mejorar los mecanismos de supervivencia para combatir el cambio climático.

**FUENTES:**

S. Padulosi, N. Bergamini and T. Lawrence, eds. 2012. *On farm conservation of neglected and underutilized species: status, trends and novel approaches to cope with climate change.* Proceedings of an International Conference, Frankfurt, 14–16 June 2011. Rome, Bioversity International; S. Padulosi, J. Thompson and P. Rudebjer. 2013. *Fighting poverty, hunger and malnutrition with neglected and underutilized species (NUS): needs, challenges and the way forward.* Rome, Bioversity International.

científica sobre el clima es fundamental para mejorar la precisión y el papel de los mecanismos de preparación y adaptación, tales como los mecanismos de financiación basados en previsiones, los seguros indexados contra las inclemencias meteorológicas y la protección social de respuesta ante perturbaciones, entre otros. Es importante formular previsiones climáticas y meteorológicas precisas para determinar factores desencadenantes que permitan la rápida dispersión de los fondos o el suministro de redes de seguridad a las personas afectadas —o que puedan verse afectadas— por un fenómeno climático.

Las nuevas fuentes de conocimientos distintas de los sistemas formales de investigación que incluyen el conocimiento indígena local también son imprescindibles para los sistemas de investigación agrícola[301]. Por ejemplo, los estudios realizados por Bioversity International demostraron que las especies marginadas e infrautilizadas pueden contribuir al aumento de la seguridad alimentaria, los ingresos y la resiliencia al cambio climático, como se indica en el Recuadro 14.

Para lograr incluir los conocimientos indígenas locales en la investigación sobre sistemas de

innovación agrícola es necesario un esfuerzo interdisciplinario en el marco más amplio de los servicios climáticos en el que meteorólogos, agrónomos, nutricionistas, especialistas en comunicaciones, profesionales del desarrollo y las propias comunidades participen en la generación conjunta de información sobre el clima adaptada a las necesidades de las partes interesadas[302]. Es importante establecer los canales de comunicación adecuados de manera que las personas puedan acceder fácilmente a esta información y tomar las decisiones apropiadas.

Estas iniciativas interdisciplinarias o intersectoriales se encuentran en el enfoque de la agricultura climáticamente inteligente, que requiere evaluaciones específicas de cada lugar para determinar las tecnologías y prácticas de producción agrícola adecuadas para determinadas perturbaciones y tensiones relacionadas con el clima en un lugar en concreto. Este enfoque permite combinar la mitigación de los riesgos y la adaptación al cambio climático al centrarse en los siguientes tres pilares: i) el aumento de la productividad y los ingresos agrícolas; ii) el fortalecimiento de la resiliencia y la adaptación; iii) la reducción o la eliminación de las emisiones de gases de efecto invernadero. La agricultura climáticamente inteligente tiene por objeto establecer las condiciones técnicas, de políticas y de inversión necesarias para lograr el desarrollo agrícola resiliente y sostenible para la seguridad alimentaria y la nutrición en el contexto de cambio climático[303]. También evalúa las interrelaciones entre los sectores y las necesidades de las distintas partes interesadas pertinentes[304].

Se conocen determinadas soluciones tecnológicas climáticamente inteligentes y específicas de cada lugar cuya eficacia se ha comprobado y que ya están contribuyendo al fomento de la resiliencia al clima. Entre ellas se cuentan nuevas variedades de cultivos y razas de ganado; la gestión hídrica eficiente (en particular, nuevas fuentes de agua, el riego, el drenaje, tecnologías de captación y ahorro de agua, la desalinización y la gestión de aguas pluviales y residuales); la agricultura de conservación; instalaciones de almacenamiento y conservación de los alimentos resistentes al clima; refugios contra las inundaciones y los ciclones; e infraestructuras adaptadas a los riesgos climáticos. Para poner en marcha estas soluciones es necesario analizar y determinar los riesgos y las repercusiones del cambio climático, así como los costos, beneficios, incentivos y obstáculos relativos a su adopción. Muchas de estas soluciones tecnológicas climáticamente inteligentes también ayudan a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero[305].

La adaptación y reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero a través de un enfoque de sistemas alimentarios resilientes al clima amplían la diversidad de oportunidades y facilitan el examen de los efectos y las interacciones al nivel de los sistemas. Es fundamental no centrarse únicamente en la agricultura y la producción y estudiar la naturaleza interrelacionada de los medios de vida y los sistemas alimentarios y las consecuencias para el fomento de la resiliencia al clima como parte de una amplia transformación de los sistemas alimentarios encaminada a mejorar la nutrición y las dietas saludables sostenibles. En Malawi, por ejemplo, la diversificación de los cultivos es una importante estrategia de adaptación que, si se aplica con un enfoque de sistemas alimentarios, puede generar beneficios en materia de seguridad alimentaria, salud y nutrición al tiempo que ayuda a reducir la vulnerabilidad de los familias de agricultores a pequeña escala a la volatilidad de los ingresos derivada de la variabilidad y las condiciones extremas del clima (véase el Recuadro 15).

### Generación e intercambio de conocimientos en cuanto a buenas prácticas sobre resiliencia

La documentación sistemática de las buenas prácticas sobre resiliencia al clima debería planificarse al empezar a diseñar cualquier intervención. Deberían definirse indicadores no solo para fines de seguimiento y evaluación de los efectos sino también para registrar el proceso de ejecución con miras a entender por qué algunas soluciones son más eficaces que otras. Las plataformas de gestión de los conocimientos son un valioso instrumento para que los países y sus comunidades compartan enseñanzas, experiencias y buenas prácticas y se respalden mutuamente para acelerar la aplicación de las medidas pertinentes de fomento de la resiliencia al clima específicas de cada contexto. Conviene señalar que las soluciones que abordan específicamente las perturbaciones y los riesgos »

RECUADRO 15

## PRÁCTICAS AGRÍCOLAS Y SISTEMAS ALIMENTARIOS CLIMÁTICAMENTE INTELIGENTES: EL CASO DE LA DIVERSIFICACIÓN DE LOS CULTIVOS DE LOS PEQUEÑOS AGRICULTORES FAMILIARES DE MALAWI

En el África subsahariana, la seguridad alimentaria nacional de muchos países depende de unos pocos cultivos básicos, en particular del maíz. Este cultivo lo producen principalmente las familias de agricultores a pequeña escala en condiciones de secano, lo que hace que los hogares y la seguridad alimentaria nacional sean vulnerables a la variabilidad y las condiciones extremas del clima.

Como se ha indicado en el presente informe, la variabilidad y las condiciones extremas del clima pueden afectar negativamente a los ingresos de las familias de agricultores a pequeña escala con el descenso de la producción agrícola. En algunos hogares malawianos, el consumo de alimentos disminuye no solo por la reducción de los ingresos sino también porque los hogares disponen de menos producción de alimentos para su propio consumo.

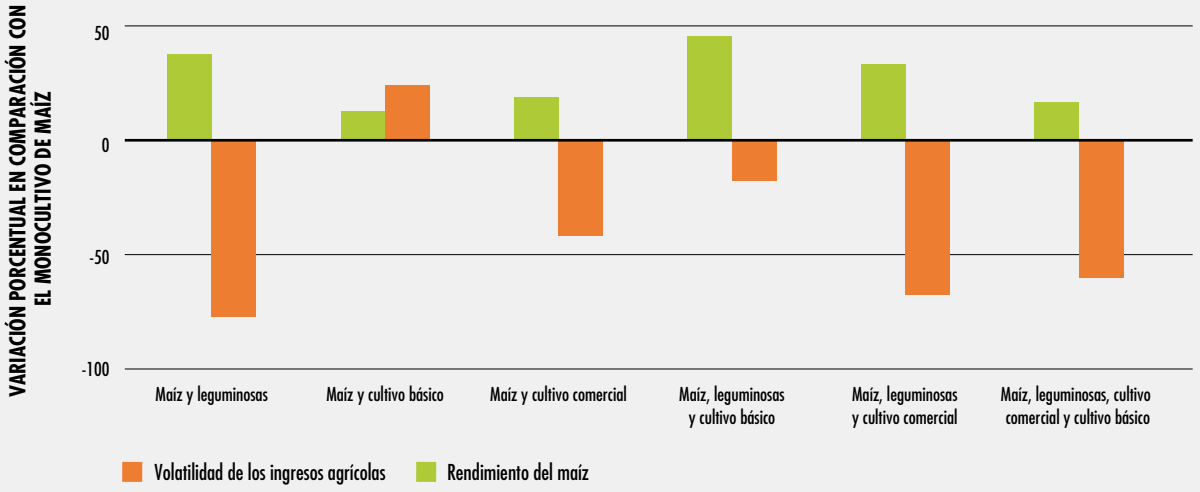
La diversificación de los cultivos es una importante estrategia de adaptación y reducción de la vulnerabilidad que, en el contexto de un aumento de la variabilidad y las condiciones extremas del clima, puede ayudar a distribuir el riesgo, incrementar la productividad y estabilizar los ingresos de los pequeños agricultores familares, lo que mejoraría el acceso a los alimentos. En Malawi, se ha demostrado que la mayor diversificación de los sistemas de cultivos —en particular los que incorporan leguminosas— reduce considerablemente la variabilidad de los ingresos agrícolas en comparación con el monocultivo de maíz (véase la figura arriba).

A través de la diversificación de los cultivos, los hogares agrícolas pueden distribuir el riesgo para la producción y los ingresos entre una amplia variedad de cultivos. Además, la diversificación puede reportar beneficios agronómicos en cuanto a la lucha contra las plagas y la calidad del suelo y beneficios nutricionales al promover una diversidad alimentaria que depende de la combinación de cultivos.

Si bien la diversificación de los cultivos puede constituir una importante estrategia de adaptación y de reducción de riesgos, para lograr la resiliencia al clima esta debe aplicarse adoptando un enfoque de sistemas alimentarios que garantice mercados de insumos y productos privados funcionales y competitivos y que aborde otros factores interrelacionados fundamentales de los sistemas alimentarios.

FUENTES: FAO. 2018. *Crop diversification increases productivity and stabilizes income of smallholders.* Rome; FAO. 2016. *Managing climate risk using climate smart agriculture.* Rome.

### LA DIVERSIFICACIÓN DE CULTIVOS REDUCE LA VOLATILIDAD DE LOS INGRESOS




FUENTE: FAO, Economic and Policy Analysis of Climate Change (EPIC) Team del Departamento de Desarrollo Económico y Social de la FAO.

» climáticos no solo son específicas de la situación de estrés, sino también del sector y esencialmente del lugar, lo que significa que para reproducir las intervenciones en distintos contextos debe estudiarse detenidamente la mejor manera de contextualizar las prácticas para que respondan a las particularidades de cada contexto.

Es necesario seguir trabajando para que los hogares y las comunidades más vulnerables tengan acceso a la información y las buenas prácticas en materia de resiliencia al clima. Para ello, es preciso establecer mecanismos de intercambio de conocimientos que permitan a las personas participar en la formulación de intervenciones de fomento de la resiliencia al clima pertinentes para cada contexto. Una de las formas innovadoras de intercambiar información con las comunidades son los vídeos participativos, que han resultado ser eficaces para difundir a otras comunidades conocimientos sobre prácticas de adaptación al clima con las que se han obtenido resultados satisfactorios[306].

### Enfoques participativos para soluciones locales

Para respaldar las actividades de fomento de la resiliencia al clima es necesario aplicar soluciones específicas de cada lugar que sean responsabilidad de las comunidades a las que van dirigidas. Es fundamental adoptar un enfoque de género participativo, inclusivo y equitativo que reúna a las partes interesadas locales para determinar las necesidades entendiendo mejor las vulnerabilidades y los riesgos climáticos a los que se enfrentan las comunidades y las personas. Análogamente, es importante aprovechar los conocimientos y prácticas autóctonos —esto es, locales— al abordar la variabilidad y las condiciones extremas del clima. Integrar a las poblaciones locales y fomentar consultas abiertas con la comunidad al formular y ejecutar intervenciones ayuda a que las comunidades se identifiquen con las iniciativas y garantiza la sostenibilidad a largo plazo, al tiempo que también se tienen en cuenta las cuestiones culturales y de género.

Debería concebirse y aplicarse una serie de opciones de resiliencia al clima adecuadas a nivel local a través de procesos participativos e inclusivos en los que se tengan en cuenta las cuestiones de género. Estos enfoques deberían estar presentes en todo momento, empezando por el análisis inicial de la vulnerabilidad y los riesgos, continuando con el establecimiento de prioridades en cuanto a las opciones y pasando a la puesta en marcha de las medidas, y en ellos deberían tenerse en cuenta la disponibilidad de recursos locales y los costos y beneficios previstos a corto y a largo plazo[307]. Es importante que la comunidad participe en las todas etapas —desarrollo, aplicación y seguimiento— del proyecto. De hecho, actualmente incluso los investigadores interactúan con las partes interesadas, como las autoridades y los agricultores, en el estudio y diseño de conjuntos alternativos de posibles hipótesis para el futuro y planes de adaptación al cambio climático en las evaluaciones de riesgos climáticos[308].

En la República Islámica del Irán, un enfoque de fitomejoramiento participativo evolutivo diseñado específicamente para adaptarse al entorno local ha logrado reducir la vulnerabilidad de los pequeños agricultores mediante el aumento del rendimiento de los cultivos, así como de su resiliencia a la sequía y a otras situaciones de estrés, como se indica en el Recuadro 16.

El proceso de planificación integrado en el programa del Fondo de Adaptación del sur de Egipto puede ser un ejemplo de los resultados especialmente positivos que se han obtenido con los enfoques participativos. Ejecutado conjuntamente por varias instituciones del Gobierno de Egipto, junto con el PMA y diversos grupos comunitarios y de investigación, este programa ha prosperado gracias a la participación decidida de distintas partes interesadas desde el inicio. La creación de comités en todos los niveles y el despliegue de voluntarios locales facilitaron enormemente la difusión y la movilización de la comunidad en favor del programa, que alertó de dos fenómenos climatológicos extremos en las campañas de 2013 y 2015 y brindó recomendaciones sobre la manera de reducir las pérdidas[309]. En 2016 y 2017, este mismo sistema de alerta rápida ayudó a los agricultores de trigo, sorgo y maíz a reducir aproximadamente un 70% las pérdidas ocasionadas por olas de calor.

RECUADRO 16

## FITOMEJORAMIENTO PARTICIPATIVO PARA AUMENTAR EL RENDIMIENTO Y LA RESILIENCIA DE LOS CULTIVOS EN LA REPÚBLICA ISLÁMICA DEL IRÁN

Perder biodiversidad agrícola significa reducir las oportunidades de hacer frente a desafíos futuros, en particular el cambio climático. La biodiversidad también es un importante factor para fomentar la resiliencia de los familias de agricultores a pequeña escala al cambio climático, la sequía y los brotes de plagas y enfermedades, entre otros. En la República Islámica del Irán, la plantación de solo unas pocas variedades de cultivos mejoradas en lugar de una mezcla de diversas variedades tradicionales ha provocado la pérdida de diversidad genética en los sistemas agrícolas. Además, los agricultores necesitan semillas que estén mejor adaptadas al aumento de la variabilidad del clima y otros choques climáticos.

Las variedades de cultivos tradicionales constituyen una fuente valiosa de mayor diversidad agrícola al haber evolucionado mediante una combinación de adaptación a los entornos locales y generaciones de selección genética. Se reconoce ampliamente que las variedades tradicionales suelen ser mucho más resilientes a la sequía y a otros tipos de estrés, si bien tienen un menor rendimiento en condiciones favorables. Asimismo, no suelen necesitar plaguicidas y fertilizantes químicos y precisan menos agua.

El Centro de desarrollo sostenible y medio ambiente (CENESTA), el Centro internacional de investigación agrícola en las zonas secas (ICARDA), el Instituto de Investigación sobre el Arroz del Irán, los departamentos de agricultura de las provincias del proyecto, y agricultores y asociaciones agrícolas, en colaboración con el FIDA, introdujeron el concepto de fitomejoramiento participativo evolutivo con el objetivo de aumentar el rendimiento y la resiliencia de los cultivos empleando enfoques específicos de cada lugar. En este enfoque, los agricultores utilizaron las mejores semillas de las parcelas de los ensayos sobre el terreno y las combinaron con variedades tradicionales para la siguiente temporada de siembra con miras a crear una mezcla de variedades que estuvieran muy reglamentadas. Después de tan solo una temporada de cultivo, este enfoque produjo mejores resultados que el cultivo de una sola variedad. Al sembrar esta mezcla de variedades, los cultivos se volvieron más resilientes al clima: la mayor diversidad de sus genes hizo posible que evolucionaran y se adaptaran a la variabilidad del clima y a patrones meteorológicos imprevisibles.

FUENTES: Centre for Sustainable Development and Environment (CENESTA). 2012. *Evolutionary Plant Breeding: Guide for farmers-facilitators.* Tehran; R. Pilu and G. Gavazzi. 2017. *More Food: Road to Survival.* Sharjah, UAE, Bentham Science Publishers.

### Empoderamiento de las mujeres y los grupos vulnerables

Para fomentar la resiliencia a la variabilidad y las condiciones extremas del clima se necesitan políticas, planificación, presupuestos, tecnologías, prácticas y procesos que tengan en cuenta las cuestiones de género y a los que puedan acceder tanto agricultores como agricultoras. Aunque las mujeres representan, en promedio, el 43% de la fuerza laboral agrícola en los países en desarrollo y son fundamentales para la seguridad alimentaria y la nutrición, generalmente tienen un menor acceso a los recursos productivos y menos oportunidades que los hombres[310]. Por lo tanto, para fomentar la resiliencia es necesario entender bien las diferencias entre sexos y realizar intervenciones que tengan en cuenta los riesgos y las cuestiones de género. En la Iniciativa para la Resiliencia Rural R4 (R4), puesta en marcha por el PMA y Oxfam América en 2011[311], se muestran los beneficios que la programación sensible a las cuestiones de género genera en Etiopía, Malawi, el Senegal y Zambia, donde las mujeres son cada vez menos vulnerables a los riesgos climáticos y están dotadas de más medios para mantenerse a sí mismas y para respaldar la seguridad alimentaria

y nutrición de sus familias. Este avance se debe a un conjunto integrado de servicios financieros y activos comunitarios empleado para abordar la variabilidad y las condiciones extremas del clima. En una evaluación de las repercusiones se concluyó que los hogares encabezados por mujeres en Etiopía tenían las mayores mejoras en productividad e inversiones agrícolas y se enfrentaban a menos casos de escasez de alimentos relacionada con el clima[312].

En la pesca de captura, en particular en el África subsahariana, las mujeres suelen dedicarse a la elaboración, la comercialización y la venta. Las mujeres que trabajan en este sector, que se estima que ascienden a 56 millones, se ven limitadas por condiciones de trabajo deplorables, una infraestructura de mercado y transporte deficiente, servicios financieros y empresariales limitados, la competencia por las escasas capturas y la variabilidad del suministro. Se ha comprobado que las inversiones que refuerzan el empoderamiento de las mujeres en este sector se han traducido en mejoras para la nutrición y salud de las mujeres y sus familias[313].

Las necesidades de otros grupos vulnerables también deberían ocupar un lugar destacado en las respuestas normativas. Los lactantes y los niños pequeños son especialmente vulnerables a los choques climáticos, que pueden menoscabar su seguridad alimentaria y nutrición y, por tanto, limitar sus oportunidades futuras. Por ejemplo, los niños resultan especialmente afectados cuando dichos choques afectan a su rendimiento escolar, reducen su potencial de obtención de ingresos o los exponen a un mayor riesgo de padecer enfermedades no transmisibles relacionadas con la alimentación en etapas posteriores de la vida. Asimismo, el mal estado nutricional de las mujeres o adolescentes embarazadas que están más expuestas a los efectos del cambio climático aumenta el riesgo de que sus hijos tengan problemas de salud[314].

Reconocer estos riesgos para la nutrición que plantean la variabilidad y las condiciones extremas del clima es fundamental para crear redes de seguridad o sistemas de protección social más eficaces en los que se tenga en cuenta el riesgo climático[315]. En las intervenciones también debería considerarse la promoción entre todos los organismos y actores de los sectores público, privado y de la sociedad civil con miras a proteger y fomentar estrategias de supervivencia y adaptación para las mujeres y otros grupos vulnerables.

### Integración de las intervenciones con miras a fomentar la resiliencia al clima en todo el sistema alimentario

Cuanto más integrados estén los conjuntos de intervenciones dentro de los sectores y entre ellos, más eficaces serán al satisfacer las necesidades de los hogares, las comunidades y las instituciones frente a la variabilidad y las condiciones extremas del clima. La coordinación es un requisito previo para garantizar que las personas e instituciones trabajen conjuntamente en todos los sectores de la agricultura, así como otros sectores como el de la salud, la educación, el agua y la energía. Esto es especialmente válido para mejorar la resiliencia al clima del sistema alimentario en conjunto y, por tanto, para contribuir al logro de dietas saludables para todos. Sin embargo, si bien existe un enorme potencial para crear sinergias, también es necesario tener en cuenta las posibles compensaciones recíprocas en la ecuación.

Gran parte de la labor en materia de RRC y adaptación al cambio climático depende del fortalecimiento de las capacidades de evaluación de los riesgos climáticos dentro de los sectores y entre ellos. El Marco de Acción de la CIN2 está concebido para que lo empleen los gobiernos y otras partes interesadas para orientar la ejecución intersectorial. En el Programa de trabajo del Decenio de las Naciones Unidas de Acción sobre la Nutrición se ponen de relieve medidas prioritarias en esferas que representan puntos de partida para integrar las cuestiones relativas al cambio climático y la seguridad alimentaria en las evaluaciones de los riesgos para la salud. Estas esferas son, entre otras, los sistemas alimentarios sostenibles y resilientes en favor de unas dietas saludables y los entornos inocuos y de apoyo a la nutrición en todas las edades. Esto plantea una oportunidad única para abordar el desafío que supone la fragmentación de los procesos normativos mundiales vigentes y la necesidad de establecer sinergias en pos de un mejor diálogo entre los actores de los ámbitos del clima, la asistencia humanitaria, el desarrollo, la nutrición y la salud de conformidad con los ODS universales.

El carácter interconectado de la reducción y gestión del riesgo de catástrofes, la adaptación al cambio climático y el nexo entre medio ambiente, alimentación y salud brinda la posibilidad de encontrar soluciones que generen beneficios secundarios para el medio ambiente, el clima, la nutrición y la salud. Esta relación requiere el diálogo político y la promoción para potenciar la participación social de una amplia variedad de actores, en particular grupos ecologistas, defensores de los consumidores y de la salud, personal sanitario, productores y trabajadores agrícolas, entidades del sector privado a pequeña y gran escala y ciudadanos.

Habida cuenta de que la variabilidad y las condiciones extremas del clima están afectando a la cantidad, diversidad y calidad de los alimentos disponibles y que se consumen —con lo que pueden perjudicar la nutrición—, es necesario proteger urgentemente las dietas saludables. Las tecnologías climáticamente inteligentes pueden respaldar la diversificación de alimentos, incentivar la producción de más alimentos ricos en nutrientes, reducir las repercusiones de las presiones relacionadas con el clima sobre la calidad de los cultivos y el ganado y, a una escala más amplia, ayudar a aumentar la eficiencia y resiliencia del sistema alimentario.

También es importante integrar las cuestiones relativas al clima y la seguridad alimentaria en las evaluaciones de los riesgos para la salud para poder alertar rápidamente de posibles brotes de enfermedades y, con ello, activar una acción temprana. Coordinar las evaluaciones de las necesidades en materia de medios de vida, nutrición, salud y otros sectores reporta importantes beneficios en cuanto a salvar más vidas y proteger y restablecer más medios de vida[316]. En los indicadores humanitarios clave de los equipos nacionales ya se señala que estas evaluaciones dan una imagen global y actual de las situaciones de emergencia[317].

Los programas de protección social reactiva a emergencias que tienen en cuenta la cuestión de la nutrición también pueden proteger la nutrición antes y durante los choques climáticos, en especial cuando hacen posible que los hogares o los grupos nutricionalmente vulnerables —como los niños pequeños y las mujeres embarazadas y lactantes— puedan permitirse alimentos ricos en nutrientes que se hayan elaborado a nivel local y mantener la diversidad de la dieta antes, durante y después de una perturbación. Las estrategias sobre riesgos climáticos deben incluir objetivos relativos a la calidad de la dieta local, que pueden lograrse cuando se entienden mejor las siguientes cuestiones: la manera en que el cambio climático afectará a largo plazo a la idoneidad de los cultivos locales de un lugar específico; la posibilidad de que se interrumpa el acceso a frutas y hortalizas frescas, carne y productos lácteos[318]; y las prácticas agrícolas y de subsistencia que evitan que se ponga en peligro la cesta de alimentos nutritivos básica de las personas[319].

No obstante, la protección de la nutrición antes de situaciones de variabilidad y las condiciones extremas del clima o cuando estos se producen deberá ir acompañada de diversas opciones de reducción de los riesgos y adaptación que los gobiernos y las comunidades pueden aplicar para proteger la salud pública. Como parte de los esfuerzos por garantizar una cobertura sanitaria universal, algunas de las medidas encaminadas a fortalecer la resiliencia de los sistemas de asistencia sanitaria con miras a gestionar los riesgos climáticos son las siguientes: considerar la posibilidad de establecer asociaciones entre los encargados de la RRC, las ONG, el sector privado (siempre y cuando se evite el conflicto de intereses) y los sistemas nacionales de asistencia sanitaria en el marco de los planes de RRC; mejorar los sistemas de alerta rápida y la preparación ante situaciones de emergencia para responder rápidamente a los eventos climáticos extremos y recuperarse de ellos; y proteger la infraestructura sanitaria esencial de los eventos climáticos extremos[320]. Es importante disponer de sistemas de vigilancia más sólidos que puedan detectar los problemas relacionados con la inocuidad de los alimentos y las enfermedades infecciosas, de modo que los sistemas de control puedan advertir de forma rápida y precisa a las poblaciones a escala local, nacional e internacional.

Asimismo, es de suma importancia invertir en una cobertura sanitaria universal que asegure intervenciones de atención primaria de salud y fomente la resiliencia de las comunidades. La financiación debe dirigirse a abordar los

factores determinantes de la salud ambiental y social (como la seguridad de la vivienda y la calidad del aire, el agua y los alimentos) en distintas condiciones climáticas, a mejorar el bienestar social en situaciones de emergencia, y a poner en marcha medidas esenciales de nutrición[321], en particular la detección y el tratamiento de los casos de malnutrición en niños y adultos. Es igualmente importante tener en cuenta la diversidad de grupos que integran las comunidades modernas (por ejemplo, los migrantes y las distintas etnias), así como las diferencias en la búsqueda de atención sanitaria.

### Corrientes y mecanismos de financiación fiable, plurianual y a gran escala

Para integrar las intervenciones a corto, medio y largo plazo y los actores con miras a lograr la resiliencia al clima también se necesita una financiación fiable, plurianual y a gran escala. De los datos se desprende que la falta de financiación ha dado lugar a una disminución de los beneficios del desarrollo tras sufrir los efectos de los eventos climáticos extremos y la variabilidad del clima. Las respuestas humanitarias presentan muchos ejemplos en los que los choques climáticos de aparición lenta se han detectado con suficiente antelación, pero la falta de financiación para la acción temprana ha tenido consecuencias devastadoras para las personas. El ejemplo reciente más destacado es la hambruna registrada en Somalia tras una sequía que afectó al Cuerno de África y las repercusiones negativas para muchas poblaciones expuestas a la inseguridad alimentaria durante y después del fenómeno de El Niño de 2015-16.

Las respuestas a las crisis humanitarias —las derivadas de una combinación de variabilidad y condiciones extremas del clima y fracturas políticas y sociales, entre otros factores— han tenido costos mucho mayores de los que habrían tenido si las inversiones se hubieran realizado en una etapa más temprana cuando se sabía que estaban desencadenándose las crisis[322]. Esto aporta un argumento económico claro a favor de la inversión en la elaboración de programas plurianuales sobre resiliencia. Se ha estimado que el costo neto de la acción tardía es entre cinco y siete veces mayor que las actividades plurianuales de fomento de la resiliencia[323]. En un estudio sobre la respuesta del PMA a la crisis alimentaria que experimentó el Níger en 2004-05 se concluyó que el costo de la asistencia prestada a una persona 10 meses después del llamamiento inicial era tres veces superior al costo que suponía hacerlo pasados solo cuatro meses, lo que significa que los costos se triplican en un período de seis meses[324].

Los obstáculos financieros han limitado en gran medida la alerta y acción temprana (AAT) hasta el momento, con nefastas consecuencias para la seguridad alimentaria y la nutrición. En un estudio realizado por el Instituto de Desarrollo de Ultramar (ODI) se destaca la escasa financiación en materia de RRC para países afectados por la sequía que se destinó durante dos decenios a Eritrea, Kenya, Malawi, el Níger y Zimbabwe, donde más de 100 millones de personas se vieron afectadas por la sequía, pero su financiación total para la RRC fue de solo 116 millones de USD[325]. Los datos relativos a las inundaciones que sufrió Bangladesh en 1998 pusieron de manifiesto efectos sobre el estado nutricional derivados del empeoramiento del acceso a los alimentos y las prácticas de cuidado, lo que aumentó la exposición de los niños a los contaminantes y la malnutrición[326]. Durante la misma crisis, las respuestas programáticas del Gobierno a las inundaciones demostraron ser más eficaces para proteger el bienestar de los niños que las intervenciones adoptadas tras las inundaciones[327]. El déficit de la financiación para el clima también ha sido señalado por la CMNUCC, que estima que la necesidad de financiación para la adaptación en los países en desarrollo se sitúa entre los 28 000 millones de USD y los 67 000 millones de USD para 2030, lo que supera con creces los fondos actualmente disponibles[328].

Superar estas limitaciones financieras es importante para que los programas que han obtenido resultados positivos logren gran repercusión, habida cuenta de que las medidas de reducción de la vulnerabilidad entre los sectores y dentro de ellos constituyen prioridades que requieren sobre todo financiación a gran escala (Recuadro 17). Por lo general, los programas sobre resiliencia al clima necesitan una financiación fiable y plurianual para prosperar y demostrar los resultados obtenidos a fin de obtener una mayor inversión.

## RECUADRO 17
## INVERTIR EN MEDIDAS DE REDUCCIÓN DE LA VULNERABILIDAD, EN PARTICULAR INFRAESTRUCTURAS RESISTENTES AL CLIMA Y SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA

Las inversiones en medidas de reducción de la vulnerabilidad (de conformidad con las medidas de reducción de las repercusiones y prevención relacionadas con la RRC, en virtud del Marco de Sendai) deben incrementarse enormemente entre los sectores y dentro de ellos. Estas medidas —denominadas también medidas de adaptación y resiliencia al cambio climático (con arreglo al Acuerdo de París) o simplemente agricultura climáticamente inteligente— incluyen buenas prácticas resilientes al clima en las explotaciones agrícolas, así como infraestructuras resistentes al clima y soluciones basadas en la naturaleza.

Ya se han presentado ejemplos de medidas de reducción de la vulnerabilidad frente a la variabilidad y las condiciones extremas del clima en los Recuadros 14, 15 y 16 y podrán consultarse otros en el Recuadro 18. Estas medidas específicas de cada perturbación, sector y contexto o de cada lugar son, entre otras, las siguientes: el uso de variedades adaptadas de semillas de calidad y la agricultura de conservación en el sector de los cultivos; la mejora de las razas de ganado resilientes; la construcción de pozos y cisternas en favor de la gestión y conservación del agua; y la actividad agroforestal y la protección y gestión de los manglares costeros. Se ha documentado una gran cantidad de buenas prácticas resilientes al clima aplicadas a la agricultura, la seguridad alimentaria y la nutrición; algunas de ellas se pueden consultar, por ejemplo, en la plataforma de intercambio de conocimientos sobre resiliencia (KORE)[1].

Entre las medidas de reducción de la vulnerabilidad también se cuenta la aplicación de soluciones basadas en la naturaleza, según se indica en el documento final del acto de alto nivel sobre resiliencia de la 23.ª Conferencia de las Partes[2], en el que se destacó que los ecosistemas agromarinos saludables y diversos desempeñan una función doble para el logro de un planeta resiliente al clima que consiste en: i) atenuar las repercusiones de peligros climáticos como la sequía, las inundaciones y tormentas y el aumento del nivel del mar; ii) prestar servicios ecosistémicos esenciales como agua dulce, aire limpio, suelo fértil, polinización y biodiversidad, que contribuyen a luchar contra el hambre y fomentar medios de vida resilientes, además de ser fundamentales para sustentar el sistema alimentario y la vida en su conjunto.

Trabajar en sintonía con la naturaleza conlleva poner en marcha medidas para proteger, gestionar de manera sostenible y restablecer los ecosistemas agromarinos naturales o modificados. Estos sistemas proporcionan simultáneamente beneficios en materia de defensa y sustentación de la vida, como agua y alimentos para las personas pobres y para las ricas más allá de las fronteras, con lo que se reduce la inseguridad alimentaria y la pobreza y se fomentan los medios de vida y los sistemas alimentarios resilientes al clima en general.

Es posible lograr medios de vida agrícolas resilientes al clima y sostenibles, los cuales pueden reportar beneficios secundarios en materia de mitigación, adaptación y resiliencia.

Es fundamental brindar apoyo a los países de todo el mundo para que aumenten de manera sostenible su productividad agrícola y, al mismo tiempo, reduzcan los riesgos climáticos. Por ejemplo, los organismos con sede en Roma (OSR) trabajan en el Corredor Seco de la región de Centroamérica con miras a aumentar la resiliencia de los productores en pequeña escala a través de la gestión de los ecosistemas y de buenas prácticas agroecológicas basadas en información sobre los riesgos.

Fomentar la resiliencia al clima trabajando con la naturaleza implica reorientar las inversiones a gran escala hacia ecosistemas terrestres y marinos que sean saludables y diversos, que desempeñen funciones de reducción del riesgo de catástrofes y adaptación al cambio climático y sean esenciales para garantizar sistemas alimentarios productivos y luchar contra el hambre.

FUENTES:
[1] FAO. KORE - Knowledge Sharing Platform on Resilience. En: FAO [en línea]. www.fao.org/in-action/kore/en
[2] CMNUCC. 2017. High level engagement day on resilience. Resilience-based climate solutions [en línea]. http://unfccc.int/files/paris_agreement/application/pdf/cop_23_outcome-resilience_final.pdf

## Herramientas e intervenciones específicas que abordan los riesgos climáticos

El conjunto de herramientas e intervenciones que se presenta a continuación se basa en los enfoques promovidos en el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres, que se han adoptado y adaptado para abordar los riesgos climáticos que plantean desafíos para los medios de vida, la seguridad alimentaria y la nutrición de las personas. Generalmente engloban las características intersectoriales descritas anteriormente, si bien en esta sección se les presta especial atención para poner de relieve la manera en que pueden contribuir significativamente al fomento de la resiliencia al clima.

### Sistemas de seguimiento y alerta rápida relativos a los riesgos climáticos

Los sistemas de seguimiento y alerta rápida relativos a los riesgos climáticos constituyen uno de los instrumentos más conocidos de los que disponen los gobiernos y los organismos internacionales. Pueden resultar imprescindibles para llevar un seguimiento de múltiples riesgos —y, más específicamente, de los riesgos climáticos— y para prever la probabilidad de que los medios de vida, la seguridad alimentaria y la nutrición afronten riesgos climáticos. Resultan sobre todo útiles cuando las alertas tempranas contribuyen a la toma de decisiones precisas y la adopción de medidas tempranas en todos los niveles institucionales, en particular en las comunidades.

Los sistemas de alerta y acción temprana (AAT) se centran en reunir la información disponible sobre pronósticos y los factores desencadenantes que ponen en marcha medidas de preparación y tempranas a fin de reducir los efectos de una serie de riesgos diferentes, en particular los eventos climáticos extremos[329]. Los mecanismos de intercambio de conocimientos encaminados a la reducción de la vulnerabilidad también son importantes para preparar a las autoridades y las comunidades para que ejecuten medidas tempranas para las perturbaciones y variaciones previstas[330].

En previsión de las repercusiones del fenómeno El Niño de 2015-16, el PMA utilizó las previsiones climáticas estacionales para poner en marcha medidas tempranas en las comunidades vulnerables de Zimbabwe. Promovió el cultivo de cereales finos resistentes a la sequía antes de que El Niño alcanzara su punto máximo, con lo que redujo las pérdidas de cosechas y previno el hambre[331]. Análogamente, en 2017 la FAO empleó la información de alerta rápida para impulsar medidas tempranas en Etiopía, Kenya y Somalia y, con ello, atenuó los efectos de la sequía en los pastores al suministrar a miles de familias vulnerables piensos para el ganado, agua y tratamiento veterinario antes de que llegara el peor momento de la crisis[332].

Cuando se integran en otras intervenciones en materia de seguridad alimentaria, nutrición o, en un ámbito mayor, reducción de la pobreza, estos sistemas también brindan la oportunidad de proteger vidas y bienes de subsistencia ayudando a garantizar el acceso a los alimentos y la estabilidad de los precios de los alimentos. Esta asistencia puede incluir reglamentos para la importación y la exportación que reduzcan comportamientos especulativos mediante la entrega de existencias de alimentos almacenados, programas de subsidios para los ingresos rurales, o sistemas de distribución de efectivo o protección social, cada uno de ellos destinado a grupos vulnerables en riesgo de estar expuestos a la variabilidad y las condiciones extremas del clima.

Reviste igualmente suma importancia integrar el seguimiento de riesgos climáticos en el seguimiento de la seguridad alimentaria y la nutrición. Un ejemplo es la Clasificación integrada de la seguridad alimentaria y la fase humanitaria (CIF) de múltiples partes interesadas, que constituye un conjunto de instrumentos y procesos analíticos encaminado a estudiar y clasificar la gravedad de la inseguridad alimentaria aguda y crónica y específicamente diseñado para facilitar información práctica a las autoridades tanto en situaciones de emergencia como en contextos de desarrollo. El marco analítico de la CIF presentado anteriormente (véase la Figura 28) se basa esencialmente en el seguimiento y análisis de los fenómenos o peligros agudos y actuales—en particular la variabilidad del clima y los eventos climáticos extremos— y el examen de sus efectos sobre la seguridad alimentaria y el estado nutricional de

la población. La CIF no solo proporciona información práctica sobre las condiciones actuales, sino que también determina los factores de riesgo que han de vigilarse —como los regímenes de lluvias estacionales y la evolución de eventos climáticos como las sequías— y genera previsiones sobre la seguridad alimentaria a fin de fundamentar la alerta y acción tempranas. Actualmente, más de 40 países de todo el mundo aplican la CIF, incluidos países de África, Asia, América central y el Caribe y el Cercano Oriente[333].

### Preparación e intervención en situaciones de emergencia

Otro conjunto importante de instrumentos se inscribe en la categoría de preparación e intervención en situaciones de emergencia, que son medidas humanitarias habituales. La preparación ante emergencias es un elemento esencial de la RRC y ayuda a reducir las repercusiones de una catástrofe fomentando los conocimientos y las capacidades de los gobiernos, las organizaciones, las comunidades y las personas para anticiparse y responder a las catástrofes (ya sean probables, inminentes o en curso) y recuperarse de sus efectos de manera eficaz[334]. Algunas de las medidas pueden ser las siguientes: la alerta rápida; la planificación de contingencias; el establecimiento de mecanismos multisectoriales y sectoriales de coordinación humanitaria en situaciones de emergencia; la gestión de las actividades; la preparación de los servicios e instalaciones de salud; la distribución de reservas estratégicas de pastoreo, alimentos y semillas; la construcción de instalaciones de almacenamiento seguras para las semillas y cosechas; establos para el ganado; e instalaciones de preparación de alimentos seguras e higiénicas[335].

En su labor relacionada con la preparación e intervención en situaciones de emergencia, el PMA integra la información sobre el clima en los sistemas de alerta rápida y utiliza una tecnología de vanguardia para ayudar a prever las emergencias y responder rápidamente con programas de calidad con miras a prestar asistencia alimentaria para salvar vidas. En 2017, el PMA proporcionó ayuda alimentaria en especie, cupones, efectivo y apoyo nutricional a 9 millones de personas afectadas por catástrofes relacionadas con el clima en el Asia meridional, el Caribe y el Cuerno de África. En un esfuerzo por cumplir los Compromisos Básicos para con los Niños en el contexto de los choques climáticos y otras situaciones de emergencia, UNICEF ha elaborado directrices específicas sobre el proceso de planificación de la preparación que se centran en los niños[336]. La preparación para las emergencias es un enfoque importante, ya que las medidas de reducción de la vulnerabilidad no siempre pueden por sí solas evitar una crisis.

En la otra cara de la moneda, la respuesta en situaciones de emergencia a catástrofes relacionadas con el clima no solo salva vidas y medios de vida, sino que también es decisiva para garantizar que las personas no acaben de manera irreversible en la indigencia y dependiendo de la asistencia internacional. La intervención en situaciones de emergencia debería orientarse a hacer posible que las personas lleguen rápidamente a ser autosuficientes y reanuden sus actividades de subsistencia, en particular la producción local de alimentos y la generación de ingresos[337]. Las catástrofes incluso pueden ofrecer nuevas oportunidades para "reconstruir mejor", que permiten a las personas recibir asistencia para la transición de prácticas insostenibles a una ordenación viable de los recursos en la que se tengan en cuenta los riesgos y que aumente la resiliencia y sostenibilidad de los medios de vida.

Después de que el ciclón Pam azotara Vanuatu en 2015, la FAO brindó asistencia en el diseño y la construcción de embarcaciones de pesca más fuertes y seguras y en la introducción de prácticas pesqueras más sostenibles y seguras[338]. Las políticas actuales e inversiones del sector público y privado en la pesca de captura y la acuicultura suelen estar estructuradas en torno a la reducción de la pobreza e inseguridad alimentaria potenciales, pero rara vez se examinan desde una perspectiva en la que se tenga en cuenta la nutrición[339]. Apoyar a los hogares después de una crisis climática a través de intervenciones oportunas y pertinentes para el contexto puede salvar medios de vida, lo que es imprescindible para fomentar la resiliencia al clima. Por ejemplo, los hogares de Kirguistán que pudieron repoblar sus rebaños después de que el duro invierno de 2012 matara a muchas cabezas de ganado consiguieron

aumentar su gasto en consumo de alimentos en comparación con los que no adoptaron esta medida (Recuadro 18).

### Medidas de reducción de la vulnerabilidad

En las medidas de reducción de la vulnerabilidad se combinan prácticas de reducción del riesgo de catástrofes y de adaptación al cambio climático encaminadas a evitar y mitigar las repercusiones de los eventos climáticos y la variabilidad del clima en los ámbitos de las comunidades, las explotaciones agrícolas y los ecosistemas agrícolas. Entre estas se cuenta la aplicación de buenas prácticas agrícolas climáticamente inteligentes y resilientes al clima, así como infraestructuras resistentes al clima y soluciones basadas en la naturaleza, lo que requiere inversiones a gran escala. En los Recuadros 14-18 se presentan varios ejemplos de intervenciones de reducción de la vulnerabilidad.

### Protección social reactiva ante emergencias, transferencias de riesgos y financiación basada en previsiones

Los mecanismos de protección social pueden ayudar a reducir la vulnerabilidad al riesgo de catástrofes y fortalecer los medios de vida frente a las repercusiones de una variedad de perturbaciones, lo que hace posible que más personas prevean los riesgos, se recuperen mejor y más rápido[340] y aumenten su resiliencia.

A fin de ayudar específicamente a las personas y los hogares a prepararse para la variabilidad y las condiciones extremas del clima y a recuperarse de ellos, es necesario incorporar el elemento relativo a la "respuesta ante emergencias" o la "capacidad de adaptación" en los instrumentos existentes, tales como las transferencias de efectivo, pensiones y los esquemas de protección del mercado de trabajo. Conviene señalar que todos los tipos de protección social deberían asimismo tener en cuenta la nutrición, proteger contra todas las formas de malnutrición, incluir explícitamente objetivos nutricionales y destinarse a las personas nutricionalmente vulnerables[341].

Las redes de asistencia social son un componente de los mecanismos de protección social y pueden emplearse como instrumentos directos de asistencia social para las personas pobres con el objetivo de responder a las catástrofes relacionadas con el clima y de gestionarlas. Entre ellas se cuentan las siguientes: la distribución de asistencia alimentaria; la subvención de los precios de los productos alimenticios; el suministro de bonos, cupones o comidas escolares; y la prestación de apoyo a través de transferencias de efectivo o actividades de obras públicas. La elección de un instrumento o una combinación de instrumentos depende del contexto y del objetivo[342]. La USAID ha observado que un paquete de respuestas humanitarias tempranas y redes de seguridad es aproximadamente un 30% más eficiente que la ayuda humanitaria que se presta habitualmente en África, donde en una situación hipotética combinada de fomento de la resiliencia que abarcara tanto la respuesta humanitaria temprana como las redes de seguridad podrían ahorrarse 4 300 millones de USD en 15 años[343].

Un programa conjunto del PMA y el Gobierno de Bangladesh —llamado "Enhancing Resilience (ER)" (fomento de la resiliencia) y orientado a las comunidades rurales pobres expuestas a los choques climáticos— ha aprovechado las redes de asistencia social para permitir a los participantes durante un período de dos años incrementar los activos comunitarios y participar en el intercambio de efectivo y alimentos. Según una evaluación del impacto, actualmente es menos probable que los participantes adopten estrategias de supervivencia negativas en comparación con las personas que no se beneficiaron del programa[344]. En 2017, la FAO suministró en Somalia un paquete que comprendía transferencias de efectivo, semillas locales de calidad, apoyo para la preparación del suelo y el riego, capacitación y equipo de almacenamiento seguro. Esto ayudó a las familias a comprar alimentos y a satisfacer las necesidades inmediatas al tiempo que incrementaban los alimentos a medio y largo plazo[345].

Las transferencias de riesgos también pueden contribuir significativamente a reducir —si bien no a eliminar completamente— las repercusiones negativas de la variabilidad y las condiciones extremas del clima. Las personas vulnerables, en particular los pequeños agricultores familiares, suelen enfrentarse a una gran incertidumbre, lo que los lleva a invertir en activos y tecnología de producción de bajo riesgo a expensas de la »

RECUADRO 18

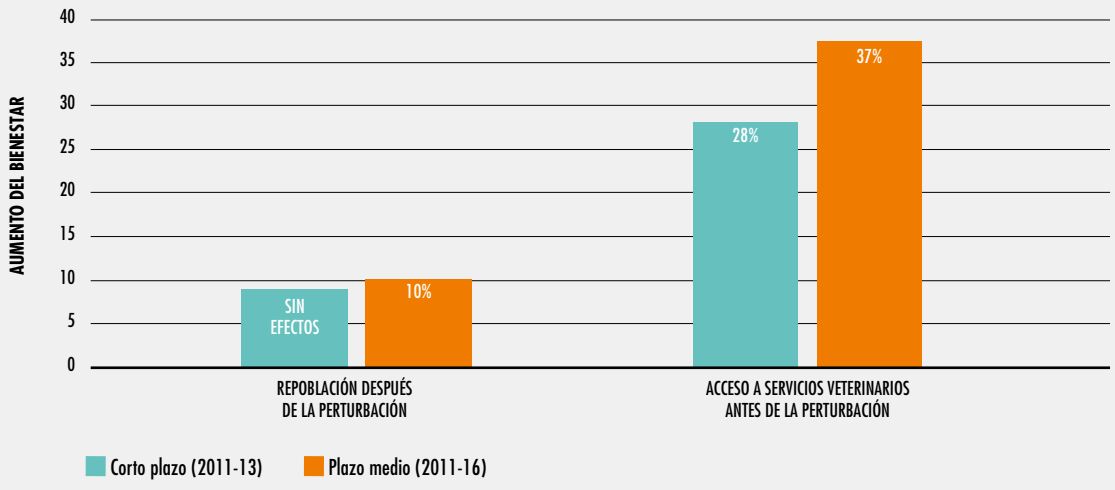
## LOS HOGARES AFECTADOS POR CHOQUES CLIMÁTICOS QUE CONSIGUEN REPOBLAR O ACCEDER A SERVICIOS VETERINARIOS TIENEN UN MAYOR CONSUMO DE ALIMENTOS EN KIRGUISTÁN

En 2012, el duro invierno que sufrió Kirguistán causó la muerte de muchas cabezas de ganado, lo que contribuyó a una importante disminución del gasto en el consumo de alimentos de las familias de pastores. Los hogares que pudieron repoblar sus rebaños tras la perturbación experimentaron un aumento del 10% del gasto en el consumo de alimentos a plazo medio (cuatro años después de la perturbación) en comparación con los hogares afectados por la perturbación que no pudieron repoblar (véase la figura más abajo). Los hogares que tuvieron un mayor acceso a servicios veterinarios públicos también registraron mayores gastos en el consumo de alimentos frente a los que no consiguieron un acceso suficiente a estos servicios.

Estos datos ponen de relieve la importancia de brindar apoyo a los hogares tras una perturbación climática por conducto de intervenciones oportunas y pertinentes para el contexto a fin de salvar medios de vida y fomentar la resiliencia. En casos similares, una opción podría ser realizar intervenciones empleando programas de transferencias de efectivo o planes de seguros especiales que facilitaran las inversiones en repoblación. Además, facilitar el acceso a servicios veterinarios y vacunas podría mitigar las repercusiones negativas a corto plazo de las perturbaciones.

Aparte de las intervenciones inmediatas encaminadas a proteger los medios de vida, las intervenciones públicas y privadas para reducir las vulnerabilidades en el sector ganadero revisten importancia para la resiliencia y sostenibilidad a largo plazo. Una de estas medidas puede ser la prevención de las pérdidas de animales mediante la mejora de la capacidad de almacenamiento, lo que aumenta la disponibilidad de forraje durante inviernos difíciles. Las medidas también deberían combinarse con actividades dirigidas a mejorar el acervo génico de las especies de ganado a través de programas de mejoramiento en los que se seleccionen los rasgos relacionados con la resiliencia. Estos animales más resilientes pueden incorporarse a los rebaños locales y distribuirse a los hogares que viven en zonas expuestas a choques climáticos y condiciones difíciles y así prepararles para la variabilidad y las condiciones extremas del clima en el futuro.

### LA REPOBLACIÓN Y LOS SERVICIOS VETERINARIOS FOMENTAN LA RESILIENCIA AL CLIMA Y AUMENTAN EL CONSUMO DE ALIMENTOS




NOTAS: Aumento de los porcentajes a corto plazo (2011-13) y a plazo medio (2011-16) del consumo de alimentos como resultado de la repoblación y el acceso a servicios veterinarios antes y después de un invierno severo. Todos los efectos son significativos desde el punto de vista estadístico, a excepción de los relativos a la repoblación a corto plazo después de la perturbación causada por un invierno severo. Esta excepción significa que la medida no influye en el consumo de alimentos de los hogares (sin efectos). Por bienestar se entiende el gasto *per capita* en el consumo doméstico de alimentos.
FUENTE: FAO (próxima publicación). *How do extreme weather events affect livestock herders' welfare? Evidence from Kyrgyzstan.* Roma.

» rentabilidad o a asignar mano de obra a actividades menos rentables fuera de la explotación agrícola. Estas actividades reacias a los riesgos mantienen y pueden incluso empeorar las condiciones de vulnerabilidad de las familias de agricultores a pequeña escala por lo que hace a la seguridad alimentaria y la nutrición.

Soluciones innovadoras recientes relativas a la transferencia del riesgo, como los seguros contra riesgos climáticos y la financiación basada en previsiones, están ayudando a trasladar de manera formal o informal de una parte a otra las consecuencias financieras de un riesgo concreto a nivel del hogar, la comunidad, la empresa o el país[346].

El seguro contra riesgos climáticos protege a las personas, las empresas y los países de las repercusiones negativas de la variabilidad y las condiciones extremas del clima y reduce la carga individual, ya que son comunidades definidas las que afrontan los riesgos, incluso antes de que se produzca un posible daño[347]. Constituye un ejemplo la Iniciativa para la Resiliencia Rural R4 (R4) del PMA y Oxfam, que desde 2016 ha ofrecido a aproximadamente 37 000 agricultores de Etiopía, Malawi, el Senegal y Zambia seguros basados en índices para eventos climáticos extremos. La iniciativa R4 comprende reaseguradores internacionales, compañías de microseguros a nivel local y políticas gubernamentales y aplica un programa de seguros y protección social contra riesgos climáticos y meteorológicos. En Etiopía, los agricultores pueden asegurarse trabajando días adicionales en el mayor programa de obras públicas del país, el Productive Safety Net Programme (Programa de asistencia social productiva - PNSP). Entre 2015 y 2016, en respuesta a las condiciones secas causadas por El Niño, se distribuyeron más de 450 000 USD en indemnizaciones a las familias de agricultores a pequeña escala que participaban en la iniciativa R4 en Etiopía, Malawi y el Senegal.

Asimismo, se dispone de programas de financiación basados en previsiones para respaldar las respuestas rápidas y preventivas a las catástrofes climáticas mediante la liberación de fondos humanitarios, la utilización de la información sobre previsiones para acordar las actividades previamente o la aplicación de protocolos de intervención temprana con miras a definir las correspondientes funciones y responsabilidades relativas a la reducción de los riesgos y la mejora de la preparación e intervención[348]. Durante el fenómeno de El Niño de 2015-16, por ejemplo, el Mecanismo de fortalecimiento de la seguridad alimentaria y la resiliencia frente a los eventos climáticos (FoodSECuRE) del PMA utilizó las previsiones climáticas estacionales para activar la concesión de fondos para imprevistos para las actividades de resiliencia a nivel de las comunidades antes de que se produjera la perturbación prevista (la sequía), lo que contribuyó a preservar la seguridad alimentaria. En Zimbabwe, el PMA y la FAO, en colaboración con el servicio de extensión del Ministerio de Agricultura (Agritex), probaron sobre el terreno la modalidad de intervención temprana de FoodSECuRE en cinco barrios del distrito de Mwenezi con objeto de reforzar la capacidad de resiliencia de los hogares de pequeños agricultores familiares afectados mediante la promoción del cultivo de cereales finos resistentes a la sequía.

### Gobernanza de las catástrofes y los riesgos climáticos

Mejorar los medios de vida agrícolas, la seguridad alimentaria, la nutrición y la salud en el contexto de la variabilidad y las condiciones extremas del clima solo será posible mediante el fortalecimiento de las estructuras de gobernanza en el nexo entre medio ambiente, alimentación y salud. Para ello, es necesario incluir las consideraciones inmediatas y a largo plazo relativas a la agricultura, la seguridad alimentaria, la nutrición y la salud en las políticas sobre resiliencia al clima, la legislación y, a mayor escala, el entorno propicio para la gobernanza. De esta manera, solo los factores transversales examinados anteriormente darán lugar a políticas y prácticas que resulten eficaces para abordar los riesgos climáticos entre los sectores y dentro de ellos.

No cabe duda de que ha de solucionarse el hecho de que las políticas y estrategias mundiales vigentes estén compartimentadas en diversos diálogos, tal como se ha señalado anteriormente, en particular para respaldar las actividades en los planos nacional y de las comunidades. A escala nacional, la legislación, las estructuras institucionales, las políticas y los planes bien consolidados pueden crear un

entorno propicio para limitar los efectos de las catástrofes relacionadas con el clima y la variabilidad climática y fomentar la resiliencia al clima. Se considera que una mezcla de distintos instrumentos —con inclusión de la reglamentación, instrumentos fiscales, inversiones en investigación y divulgación de conocimientos, apoyo para la accesibilidad de los mercados, mejoras en infraestructura, y protección social— es más eficaz y sostenible que una intervención única a la hora de crear una vía para la resiliencia al clima[349].

La colaboración entre el sector público, el sector privado y las comunidades es fundamental para garantizar medidas integrales, coherentes y complementarias. Los PEID del Pacífico, que son especialmente vulnerables a los ciclones tropicales, las sequías y las inundaciones (Recuadro 10), son un buen ejemplo de la gobernanza de las catástrofes y los riesgos climáticos a escala nacional y regional en el contexto del desarrollo sostenible (Recuadro 19).

En Vanuatu, por ejemplo, existe cierto grado de integración entre los sectores en cuanto a la gestión de los choques climáticos y el cambio climático, como los grupos nacionales —en particular el grupo sobre seguridad alimentaria, el grupo sobre salud y el grupo sobre cuestiones de género y protección social—, en los que participan representantes de distintos ministerios gubernamentales, así como ONG y organizaciones de la sociedad civil asociadas. Se están manteniendo negociaciones actualmente entre el Ministerio de Agricultura y el Ministerio de Sanidad con miras a elaborar un memorando de entendimiento para trabajar conjuntamente en los asuntos relacionados con el clima. Sin embargo, existen varios obstáculos a la puesta en funcionamiento de estas estructuras de gobernanza que es preciso abordar.

Uno de los desafíos más importantes es la limitada capacidad local. Vanuatu cuenta con una base de recursos humanos reducida que ya se enfrenta a presiones generalizadas sin la carga añadida que supone abordar los riesgos climáticos, tanto a corto como a largo plazo. Es difícil llevar a cabo una planificación estratégica a largo plazo de la gestión de los choques y el cambio climático en un país desbordado por una elevada frecuencia de riesgos naturales, en particular ciclones y sequías periódicos. Resulta irónico que debido a los eventos climáticos extremos el personal no pueda dedicar tiempo a la planificación estratégica a largo plazo y la gestión de las intervenciones relativas a estos fenómenos. Un experto local en adaptación al cambio climático señaló que "debido a la inmensa cantidad de fenómenos que hemos sufrido, ya están saturados tratando una catástrofe tras otra"[350]. ■

## 2.5 CONCLUSIÓN GENERAL

En esta segunda y última parte del informe se pone claramente de manifiesto que la variabilidad y las condiciones extremas del clima más complejos, frecuentes e intensos amenazan con mermar y revertir los logros alcanzados en la eliminación del hambre y la malnutrición. Los datos demuestran que, en muchos países, el aumento reciente del hambre está relacionado con eventos climáticos extremos, en especial en los lugares muy expuestos a estos fenómenos y con sistemas agrícolas y de subsistencia muy vulnerables.

La variabilidad y las condiciones extremas del clima —además del conflicto y la violencia en algunas partes del mundo— son uno de los principales factores que han impulsado el incremento reciente del hambre a nivel mundial señalado en la Parte 1 del informe y una de las causas fundamentales de las graves crisis alimentarias. Los cambios que se están produciendo en la variabilidad y las condiciones extremas del clima están afectando negativamente a los medios de vida y a todas las dimensiones de la seguridad alimentaria (disponibilidad, acceso, utilización y estabilidad), así como al resto de causas subyacentes de la malnutrición relacionadas con la atención y alimentación de los niños, los servicios sanitarios y la salud ambiental. El riesgo de padecer inseguridad alimentaria y malnutrición es mayor hoy en día porque los medios de vida y los bienes de subsistencia —en especial los de las personas pobres— están más expuestos y son más vulnerables a la variabilidad y las condiciones extremas del clima. ¿Qué se puede hacer para impedir que esta amenaza merme y revierta los logros alcanzados en los últimos años en cuanto a la eliminación del hambre y la malnutrición? »

## RECUADRO 19
## RESILIENCIA AL CLIMA EN LOS PEQUEÑOS ESTADOS INSULARES EN DESARROLLO (PEID)

La Secretaría de la Comunidad del Pacífico (SPC) ha estado brindando apoyo a la adaptación al cambio climático y la gobernanza del riesgo de catástrofes en los PEID del Pacífico. La Secretaría es la mayor organización científica y técnica internacional del Pacífico y trabaja tanto a escala regional como nacional. Reúne la dirección y orientación de los Estados miembros y los territorios para el diseño y la ejecución de intervenciones multisectoriales armonizadas con las prioridades nacionales, en particular la aplicación de conocimientos e innovación científicos y técnicos de alta calidad en materia de RRC y adaptación al cambio climático en el ámbito de las comunidades y los países.

Entre sus funciones se cuentan la prestación de asistencia para las actividades de incorporación de las cuestiones de género, la formulación de políticas y legislación y la mejora de la capacidad de los gobiernos y la sociedad civil de promoción y seguimiento de la aplicación de las normas de derechos humanos[1].

A nivel regional, el Marco para el Desarrollo Resiliente en el Pacífico 2017-2030 respalda el objetivo general de fortalecer la resiliencia de las comunidades de las islas del Pacífico ante las repercusiones de los riesgos naturales de aparición lenta y repentina. En el Marco se identifican tres objetivos que vinculan las intervenciones humanitarias y las de desarrollo:

1. el fortalecimiento de la gestión integrada de riesgos para aumentar la resiliencia al clima y las catástrofes;
2. el desarrollo con bajas emisiones;
3. el fortalecimiento de la preparación ante los desastres, la respuesta a los mismos y la recuperación.

Asimismo, se estableció la Asociación para la Resiliencia en el Pacífico a fin de proporcionar la estructura de gobernanza para el apoyo a la ejecución y el seguimiento del Marco[2]. A través de las estructuras y los marcos de gobernanza de las crisis y catástrofes, distintos miembros están aplicando conocimientos e innovación científicos y técnicos de alta calidad en materia de reducción y gestión del riesgo de catástrofes y adaptación al cambio climático en el ámbito de las comunidades y los países con miras a aumentar la resiliencia de los medios de vida.

La labor también incluye la prestación de asistencia para las actividades de incorporación de las cuestiones de género, la formulación de políticas y legislación y la mejora de la capacidad de los gobiernos y la sociedad civil de promoción y seguimiento de la aplicación de las normas de derechos humanos. La región del Pacífico también posee una red intrincada de instituciones nacionales e iniciativas regionales que se complementan mutuamente. Por ejemplo, el Online Climate Outlook Forum (OCOF) (Foro en línea sobre perspectivas climáticas) ofrece un foro para los servicios meteorológicos de las islas del Pacífico; además, en junio de 2016 los ministerios de finanzas de las islas del Pacífico establecieron el mecanismo de la Iniciativa para la evaluación y financiación del riesgo de catástrofes en el Pacífico (PCRAFI) para situar a los países del Pacífico en la vanguardia de los esfuerzos encaminados a seguir aumentando la financiación para el riesgo de catástrofes[3]. Se introdujo el programa experimental de seguros contra riesgos de catástrofes del Pacífico a fin de ofrecer un seguro paramétrico para catástrofes contra ciclones tropicales y terremotos, lo que demuestra que el seguro contra riesgos es una medida de reducción de la vulnerabilidad viable para la región. Gracias a la diversificación del riesgo y a las economías de escala derivadas de la mancomunación de riesgos entre múltiples PEID del Pacífico, se ha demostrado que esta iniciativa reduce el costo de los reaseguros hasta un 50% en comparación con la contratación por separado de coberturas comparables[4].

FUENTES:

[1] Pacific Community (SPC). 2015. *Pacific Community Strategic Plan 2016–2020: Sustainable Pacific development through science, knowledge and innovation.* Nouméa, France.

[2] Pacific Resilience Partnership (PRP). 2017. Pacific Resilience Partnership (PRP) Governance Structure - PRP Working Group Draft Final [online]. www.pacificmet.net/sites/default/files/inline-files/documents/WP%208.0%20Att%202-PRP%20Working%20Group%20Governance%20Paper%20clean%2016%20June.pdf

[3] World Bank. 2017. Pacific Islands Take the Lead on Financial Protection from Disasters. In: *The World Bank* [online]. Washington, DC. www.worldbank.org/en/news/press-release/2017/03/31/pacific-islands-take-the-lead-on-financial-protection-from-disasters

[4] B. Lucas. 2015. *Disaster risk financing and insurance in the Pacific* (GSDRC Helpdesk Research Report 1314). Birmingham, UK, University of Birmingham.

» En esta segunda parte del informe se hace un llamamiento urgente para acelerar y ampliar las medidas encaminadas a fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a la variabilidad y las condiciones extremas del clima. Existe una necesidad acuciante de aumentar la resiliencia en un sentido amplio, esto es, la resiliencia de los medios de vida de las personas, los sistemas alimentarios y la nutrición a través de estrategias, programas e inversiones relacionados con la resiliencia al clima que no solo aborden las consecuencias directas sino también las vulnerabilidades subyacentes que, en la mayoría de los casos, se ven agravadas por la naturaleza cambiante de la variabilidad y las condiciones extremas del clima.

Los gobiernos nacionales y locales se encuentran con dificultades al tratar de determinar las medidas para evitar y reducir los riesgos y abordar los efectos del aumento de la variabilidad y las condiciones extremas del clima. Pueden basarse en las plataformas mundiales de políticas existentes en las que la resiliencia al clima es un elemento importante: el cambio climático (que se rige por la CMNUCC y el Acuerdo de París de 2015), la reducción de riesgos de catástrofes (el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres), la respuesta humanitaria de emergencia (la Cumbre Humanitaria Mundial de 2016 y el Gran Pacto), la mejora de la nutrición y las dietas saludables (la segunda Conferencia Internacional sobre Nutrición [CIN2] y el Decenio de las Naciones Unidas de Acción sobre la Nutrición 2016-2025) y el desarrollo como parte de la amplia Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.

No obstante, es importante asegurar una mejor integración de estas plataformas mundiales de políticas para garantizar que las medidas adoptadas entre los sectores y dentro de los mismos en materia de, por ejemplo, medio ambiente, alimentación, agricultura y salud se orienten a objetivos y actividades coherentes. Algunos de los desafíos son la definición inadecuada de las funciones institucionales de los distintos ministerios, las lagunas de capacidad, la compartimentación de los enfoques y las medidas, los obstáculos a la adaptación y la gestión de riesgos, y una falta de capacidad técnica y datos. Estos desafíos se magnifican debido al gran alcance de los medios de vida y los sistemas alimentarios y al carácter conexo de las cuestiones relacionadas con el clima, la seguridad alimentaria, la nutrición y la salud.

Para que las políticas, los programas y las prácticas de resiliencia al clima obtengan buenos resultados se necesitan esfuerzos renovados y nuevos enfoques que ayuden a las personas a prever y absorber los efectos de la variabilidad y las condiciones extremas del clima y a adaptarse a ellos. Existe una serie de factores transversales que son decisivos, así como instrumentos e intervenciones que pueden adaptarse a contextos específicos, a saber:

- *Factores transversales* que influyen en los medios de vida y el sistema alimentario en su conjunto, en particular las evaluaciones de los riesgos climáticos, los conocimientos científicos e interdisciplinarios, los enfoques participativos e inclusivos, y un enfoque orientado a los usuarios centrado en los grupos vulnerables al clima, así como una financiación fiable, plurianual y a gran escala para incrementar las inversiones destinadas a la agricultura (incluidos los subsectores de los cultivos, la ganadería, la pesca, la acuicultura y la actividad forestal), la seguridad alimentaria y la nutrición.
- *Un conjunto de instrumentos e intervenciones* que haga posible aplicar políticas, programas y prácticas de resiliencia al clima como los siguientes: sistemas de seguimiento de riesgos y alerta rápida; la preparación e intervención en situaciones de emergencia; medidas de reducción de la vulnerabilidad, protección social de respuesta ante perturbaciones, transferencias de riesgos y financiación basada en previsiones; y el fortalecimiento de las estructuras de gobernanza en el nexo entre medio ambiente, alimentación y salud.

Estas orientaciones sobre políticas son fundamentales para responder al llamamiento urgente que se hace en este informe para acelerar y ampliar las medidas encaminadas a fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a la variabilidad y las condiciones extremas del clima. De lo contrario, seguirán sin alcanzarse los objetivos de poner fin al hambre y la malnutrición en todas sus formas para 2030 (metas 2.1 y 2.2 relativas a los ODS), junto con otros objetivos, como el de adoptar medidas para combatir el cambio climático y sus efectos (ODS 13). ■

**REGIÓN SOMALÍ, ETIOPÍA**
Agricultoras que se han visto afectadas por la sequía en la región somalí, donde la FAO, el FIDA y el PMA trabajan en proyectos complementarios para aumentar la productividad, fortalecer los medios de subsistencia y mejorar la nutrición de sus habitantes.
©FAO/FIDA/PMA/ Michael Tewelde

# ANEXOS

# ANEXO 1

# TABLAS ESTADÍSTICAS Y NOTAS METODOLÓGICAS PARA LA PARTE 1

## TABLA A1.1
## AVANCES HACIA LA CONSECUCIÓN DE LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE: PREVALENCIA DE LA SUBALIMENTACIÓN, INSEGURIDAD ALIMENTARIA GRAVE, FORMAS SELECCIONADAS DE MALNUTRICIÓN, Y LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA

| REGIONES/SUBREGIONES/PAÍSES | PREVALENCIA DE LA SUBALIMENTACIÓN EN LA POBLACIÓN TOTAL[1] | | PREVALENCIA DE LA INSEGURIDAD ALIMENTARIA GRAVE EN LA POBLACIÓN TOTAL[1,2] | PREVALENCIA DE LA EMACIACIÓN EN NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS | PREVALENCIA DEL RETRASO EN EL CRECIMIENTO ENTRE LOS NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS | | PREVALENCIA DEL SOBREPESO ENTRE LOS NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS | | PREVALENCIA DE LA OBESIDAD ENTRE LA POBLACIÓN ADULTA (18 AÑOS Y MÁS) | | PREVALENCIA DE LA ANEMIA ENTRE LAS MUJERES EN EDAD FÉRTIL (15-49 AÑOS) | | PREVALENCIA DE LA LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA ENTRE NIÑOS DE HASTA CINCO MESES DE EDAD | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2004-06 | 2015-17 | 2015-17 | 2017[3] | 2012[4] | 2017[3] | 2012[4] | 2017[3] | 2012 | 2016 | 2012 | 2016[5] | 2012[6] | 2017[7] |
| | (%) | | (%) | (%) | (%) | | (%) | | (%) | | (%) | | (%) | |
| **MUNDO** | **14,3** | **10,8** | **9,2** | **7,5** | **24,9** | **22,2** | **5,4** | **5,6** | **11,7** | **13,2** | **30,3** | **32,8** | **36,9** | **40,7** |
| **Países menos adelantados** | **28,6** | **24,2** | **23,5** | **8,5** | **36,9** | **33,7** | **3,4** | **4,0** | **4,4** | **5,4** | **39,3** | **39,6** | **44,8** | **50,6** |
| **Países en desarrollo sin litoral** | **26,4** | **22,4** | **20,1** | **6,9** | **35,4** | **31,8** | **3,9** | **4,0** | **7,3** | **8,3** | **32,1** | **33,1** | **45,5** | **53,1** |
| **Pequeños Estados insulares en desarrollo** | **21,1** | **17,1** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **18,6** | **20,9** | **30,0** | **31,5** | **36,4** | **31,5** |
| **Países de ingresos bajos** | **31,6** | **28,2** | **n.d.** | **7,4** | **38,6** | **35,2** | **3,3** | **3,2** | **4,7** | **5,7** | **37,4** | **37,3** | **43,6** | **51,0** |
| **Países de ingresos medianos-bajos** | **19,4** | **14,1** | **n.d.** | **11,5** | **35,4** | **31,5** | **3,7** | **3,9** | **6,1** | **7,3** | **42,2** | **43,0** | **39,4** | **46,0** |
| **Países de ingresos bajos y con déficit de alimentos** | **22,7** | **18,5** | **n.d.** | **11,7** | **38,4** | **34,4** | **3,1** | **3,1** | **12,3** | **14,2** | **46,2** | **46,3** | **40,8** | **47,8** |
| **ÁFRICA** | **21,3** | **19,6** | **25,9** | **7,1** | **32,6** | **30,3** | **5,0** | **5,0** | **10,4** | **11,8** | **37,7** | **37,7** | **35,6** | **43,5** |
| **África del Norte** | **6,1** | **8,4** | **11,4** | **8,1** | **19,1** | **17,3** | **9,6** | **10,3** | **22,5** | **25,4** | **30,9** | **31,8** | **40,5** | **44,4** |
| Argelia | 8,8 | 4,7 | | n.d. | 11,7 | n.d. | 12,4 | n.d. | 23,1 | 26,6 | 33,6 | 35,7 | 25,4 | n.d. |
| Egipto | 5,4 | 4,8 | 10,1[a] | 9,5 | 30,7 | 22,3 | 20,5 | 15,7 | 27,9 | 31,1 | 29,3 | 28,5 | 52,8 | 39,5 |
| Libia | n.d. | n.d. | | n.d. | 21,0 | n.d. | 22,4 | n.d. | 28,3 | 31,8 | 30,5 | 32,5 | n.d. | n.d. |
| Marruecos | 5,7 | 3,9 | | n.d. | 14,9 | n.d. | 10,7 | n.d. | 22,4 | 25,6 | 34,2 | 36,9 | 27,8 | n.d. |
| Sudán | -- | 25,2 | | 16,3 | 34,1 | 38,2 | 1,5 | 3,0 | 5,6 | 7,4 | 29,4 | 30,7 | 41,0 | 54,6 |
| Túnez | 5,6 | 4,9 | | n.d. | 10,1 | n.d. | 14,3 | n.d. | 24,1 | 27,3 | 28,1 | 31,2 | 8,5 | n.d. |

## TABLA A1.1
## (CONTINUACIÓN)

| REGIONES/SUBREGIONES/PAÍSES | PREVALENCIA DE LA SUBALIMENTACIÓN EN LA POBLACIÓN TOTAL[1] | | PREVALENCIA DE LA INSEGURIDAD ALIMENTARIA GRAVE EN LA POBLACIÓN TOTAL[1,2] | PREVALENCIA DE LA EMACIACIÓN EN NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS | PREVALENCIA DEL RETRASO EN EL CRECIMIENTO ENTRE LOS NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS | | PREVALENCIA DEL SOBREPESO ENTRE LOS NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS | | PREVALENCIA DE LA OBESIDAD ENTRE LA POBLACIÓN ADULTA (18 AÑOS Y MÁS) | | PREVALENCIA DE LA ANEMIA ENTRE LAS MUJERES EN EDAD FÉRTIL (15-49 AÑOS) | | PREVALENCIA DE LA LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA ENTRE NIÑOS DE HASTA CINCO MESES DE EDAD | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2004-06 | 2015-17 | 2015-17 | 2017[3] | 2012[4] | 2017[3] | 2012[4] | 2017[3] | 2012 | 2016 | 2012 | 2016[5] | 2012[6] | 2017[7] |
| | (%) | | (%) | (%) | (%) | | (%) | | (%) | | (%) | | (%) | |
| **África septentrional (excepto Sudán)** | **6,1** | **4,8** | **8,7** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **25,4** | **28,7** | **31,2** | **32,1** | **40,4** | **39,5** |
| **África subsahariana** | **24,4** | **22,2** | **29,2** | **6,9** | **35,0** | **32,6** | **4,2** | **4,1** | **6,9** | **8,0** | **39,5** | **39,2** | **34,8** | **43,4** |
| **África oriental** | **34,4** | **31,2** | **29,2** | **6,0** | **38,5** | **35,6** | **4,5** | **4,4** | **4,3** | **5,2** | **30,6** | **31,2** | **48,7** | **59,8** |
| Burundi | n.d. | n.d. | | 5,1 | 57,5 | 55,9 | 2,9 | 1,4 | 3,5 | 4,4 | 25,6 | 26,7 | 69,3 | 82,3 |
| Comoras | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 32,1 | n.d. | 10,9 | n.d. | 5,8 | 6,9 | 27,6 | 29,3 | 11,4 | n.d. |
| Djibouti | 32,2 | 19,7 | n.d. | n.d. | 33,5 | n.d. | 8,1 | n.d. | 10,8 | 12,2 | 30,9 | 32,7 | 12,4 | n.d. |
| Eritrea | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 50,3 | n.d. | 1,9 | n.d. | 3,2 | 4,1 | 36,9 | 38,1 | 68,7 | n.d. |
| Etiopía | 39,7 | 21,4 | | 9,9 | 44,2 | 38,4 | 1,8 | 2,8 | 2,9 | 3,6 | 21,7 | 23,4 | 52,0 | 56,5 |
| Kenya | 28,2 | 24,2 | 35,6 | 4,0 | 35,2 | 26,0 | 5,0 | 4,1 | 4,8 | 6,0 | 27,5 | 27,2 | 31,9 | 61,4 |
| Madagascar | 35,0 | 43,1 | n.d. | n.d. | 49,2 | n.d. | n.d. | n.d. | 3,6 | 4,5 | 36,6 | 36,8 | 41,9 | n.d. |
| Malawi | 26,1 | 26,3 | 52,4 | 2,7 | 47,8 | 37,1 | 9,2 | 4,5 | 3,9 | 4,7 | 32,3 | 34,4 | 70,8 | 59,4 |
| Mauricio | 5,2 | 5,8 | 5,9 | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 10,1 | 11,5 | 21,6 | 25,1 | n.d. | n.d. |
| Mozambique | 37,0 | 30,5 | | n.d. | 43,1 | n.d. | 7,9 | n.d. | 5,1 | 6,0 | 49,9 | 51,0 | 40,0 | 41,0 |
| Rwanda | 45,3 | 36,1 | | 1,7 | 44,3 | 36,7 | 7,1 | 7,7 | 3,8 | 4,8 | 19,4 | 22,3 | 83,8 | 86,9 |
| Seychelles | n.d. | n.d. | 2,4 | n.d. | 7,9 | n.d. | 10,2 | n.d. | 12,5 | 14,6 | 20,3 | 22,3 | n.d. | n.d. |
| Somalia | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 25,3 | n.d. | 3,0 | n.d. | 5,9 | 6,9 | 43,5 | 44,4 | 5,3 | n.d. |
| Sudán del Sur | -- | n.d. | n.d. | n.d. | 31,1 | n.d. | 6,0 | n.d. | n.d. | n.d. | 32,3 | 34,0 | 44,5 | n.d. |
| Uganda | 24,1 | 41,4 | | 3,6 | 34,2 | 28,9 | 5,8 | 3,7 | 5,8 | 7,1 | 38,6 | 37,2 | 62,3 | 65,5 |
| República Unida de Tanzanía | 34,4 | 32,0 | | 4,5 | 34,8 | 34,4 | 5,5 | 3,6 | 3,4 | 4,1 | 29,6 | 28,5 | 48,7 | 59,0 |
| Zambia | 51,1 | 44,5 | | 6,3 | 45,8 | 40,0 | 8,4 | 6,2 | 5,4 | 6,5 | 31,2 | 33,7 | 59,9 | 72,0 |
| Zimbabwe | 42,2 | 46,6 | | 3,2 | 32,3 | 26,8 | 5,8 | 5,6 | 11,1 | 12,3 | 30,1 | 28,8 | 31,3 | 47,1 |

## TABLA A1.1
## (CONTINUACIÓN)

| REGIONES/SUBREGIONES/PAÍSES | PREVALENCIA DE LA SUBALIMENTACIÓN EN LA POBLACIÓN TOTAL[1] | | PREVALENCIA DE LA INSEGURIDAD ALIMENTARIA GRAVE EN LA POBLACIÓN TOTAL[1,2] | PREVALENCIA DE LA EMACIACIÓN EN NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS | PREVALENCIA DEL RETRASO EN EL CRECIMIENTO ENTRE LOS NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS | | PREVALENCIA DEL SOBREPESO ENTRE LOS NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS | | PREVALENCIA DE LA OBESIDAD ENTRE LA POBLACIÓN ADULTA (18 AÑOS Y MÁS) | | PREVALENCIA DE LA ANEMIA ENTRE LAS MUJERES EN EDAD FÉRTIL (15-49 AÑOS) | | PREVALENCIA DE LA LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA ENTRE NIÑOS DE HASTA CINCO MESES DE EDAD | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2004-06 | 2015-17 | 2015-17 | 2017[3] | 2012[4] | 2017[3] | 2012[4] | 2017[3] | 2012 | 2016 | 2012 | 2016[5] | 2012[6] | 2017[7] |
| | (%) | | (%) | (%) | (%) | | (%) | | (%) | | (%) | | (%) | |
| **África central** | **32,5** | **25,3** | **39,5** | **7,1** | **34,4** | **32,1** | **4,6** | **4,7** | **5,5** | **6,6** | **45,4** | **43,5** | **28,5** | **37,7** |
| Angola | 54,8 | 23,9 | | 4,9 | 29,2 | 37,6 | n.d. | 3,3 | 5,6 | 6,8 | 47,3 | 47,7 | n.d. | 37,4 |
| Camerún | 20,3 | 7,3 | 35,5 | 5,2 | 32,6 | 31,7 | 6,5 | 6,7 | 8,1 | 9,5 | 41,7 | 41,4 | 19,9 | 28,0 |
| República Centroafricana | 39,5 | 61,8 | n.d. | n.d. | 40,7 | n.d. | 1,8 | n.d. | 5,3 | 6,3 | 46,2 | 46,0 | 33,0 | n.d. |
| Chad | 39,2 | 39,7 | n.d. | 13,0 | 38,7 | 39,9 | 2,8 | 2,5 | 4,0 | 4,8 | 48,1 | 47,7 | 3,2 | 0,1 |
| Congo | 40,2 | 37,5 | | 8,2 | 25,0 | 21,2 | 3,6 | 5,9 | 7,1 | 8,4 | 53,8 | 51,9 | 20,2 | 32,9 |
| República Democrática del Congo | n.d. | n.d. | n.d. | 8,1 | 43,5 | 42,6 | 4,9 | 4,4 | 4,6 | 5,6 | 44,7 | 41,0 | 36,4 | 47,3 |
| Guinea Ecuatorial | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 26,2 | n.d. | 9,7 | n.d. | 6,2 | 7,4 | 44,1 | 43,7 | 7,4 | n.d. |
| Gabón | 10,9 | 9,4 | | n.d. | 17,5 | n.d. | 7,7 | n.d. | 12,0 | 13,4 | 58,3 | 59,1 | 5,1 | n.d. |
| Santo Tomé y Príncipe | 9,4 | 10,2 | n.d. | 4,0 | 31,6 | 17,2 | 11,6 | 2,4 | 8,9 | 10,6 | 45,4 | 46,1 | 50,3 | 71,7 |
| **África meridional** | **6,5** | **8,1** | **27,3** | **4,0** | **30,2** | **29,1** | **12,6** | **13,7** | **23,2** | **25,6** | **25,9** | **26,0** | **n.d.** | **35,0** |
| Botswana | 31,9 | 28,5 | 39,8 | n.d. | 31,4 | n.d. | 11,2 | n.d. | 14,7 | 16,1 | 29,4 | 30,2 | 20,3 | n.d. |
| Lesotho | 11,7 | 12,8 | 50,0 | 2,8 | 39,0 | 33,2 | 7,3 | 7,4 | 12,0 | 13,5 | 27,2 | 27,4 | 52,9 | 66,9 |
| Namibia | 25,1 | 25,4 | 39,8 | 7,1 | 29,6 | 23,1 | 4,6 | 4,1 | 12,9 | 15,0 | 24,7 | 23,2 | 22,1 | 48,3 |
| Suazilandia | 17,0 | 20,7 | n.d. | 2,0 | 31,0 | 25,5 | 10,7 | 9,0 | 12,0 | 13,5 | 26,7 | 27,2 | 43,8 | 63,8 |
| Sudáfrica | 4,4 | 6,1 | | 2,5 | 27,2 | 27,4 | 17,2 | 13,3 | 24,5 | 27,0 | 25,7 | 25,8 | n.d. | 31,6 |
| **África occidental** | **12,3** | **13,1** | **25,1** | **8,1** | **31,9** | **29,9** | **2,6** | **2,4** | **6,4** | **7,7** | **50,0** | **49,3** | **22,1** | **31,0** |
| Benin | 15,4 | 10,4 | | 4,5 | 44,7 | 34,0 | 11,4 | 1,7 | 7,0 | 8,2 | 51,5 | 46,9 | 32,5 | 41,4 |
| Burkina Faso | 24,9 | 21,3 | 23,8 | 7,6 | 32,9 | 27,3 | 2,8 | 1,2 | 3,6 | 4,5 | 50,5 | 49,6 | 38,2 | 50,1 |
| Cabo Verde | 14,0 | 12,3 | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 8,9 | 10,6 | 31,2 | 33,3 | 59,6 | n.d. |
| Côte d'Ivoire | 20,0 | 20,7 | | 6,0 | 29,6 | 21,6 | 3,2 | 1,5 | 7,6 | 9,0 | 51,8 | 52,9 | 11,8 | 23,5 |
| Gambia | 15,1 | 9,6 | 25,9 | 11,1 | 21,2 | 25,0 | 1,1 | 3,2 | 7,3 | 8,7 | 57,2 | 57,5 | 33,5 | 46,8 |
| Ghana | 9,3 | 6,1 | 7,9 | 4,7 | 22,7 | 18,8 | 2,6 | 2,6 | 8,3 | 9,7 | 48,6 | 46,4 | 45,7 | 52,1 |

## TABLA A1.1
## (CONTINUACIÓN)

| REGIONES/SUBREGIONES/PAÍSES | PREVALENCIA DE LA SUBALIMENTACIÓN EN LA POBLACIÓN TOTAL[1] | | PREVALENCIA DE LA INSEGURIDAD ALIMENTARIA GRAVE EN LA POBLACIÓN TOTAL[1,2] | PREVALENCIA DE LA EMACIACIÓN EN NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS | PREVALENCIA DEL RETRASO EN EL CRECIMIENTO ENTRE LOS NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS | | PREVALENCIA DEL SOBREPESO ENTRE LOS NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS | | PREVALENCIA DE LA OBESIDAD ENTRE LA POBLACIÓN ADULTA (18 AÑOS Y MÁS) | | PREVALENCIA DE LA ANEMIA ENTRE LAS MUJERES EN EDAD FÉRTIL (15-49 AÑOS) | | PREVALENCIA DE LA LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA ENTRE NIÑOS DE HASTA CINCO MESES DE EDAD | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2004-06 | 2015-17 | 2015-17 | 2017[3] | 2012[4] | 2017[3] | 2012[4] | 2017[3] | 2012 | 2016 | 2012 | 2016[5] | 2012[6] | 2017[7] |
| | (%) | | (%) | (%) | (%) | | (%) | | (%) | | (%) | | (%) | |
| Guinea | 21,3 | 19,7 | 39,9 | 8,1 | 31,3 | 32,4 | 3,8 | 4,0 | 5,5 | 6,6 | 50,9 | 50,6 | 20,4 | 35,2 |
| Guinea-Bissau | 24,4 | 26,0 | n.d. | 6,0 | 32,2 | 27,6 | 3,2 | 2,3 | 6,8 | 8,2 | 44,0 | 43,8 | 38,3 | 52,5 |
| Liberia | 39,4 | 38,8 | 56,6 | 5,6 | 41,8 | 32,1 | 4,2 | 3,2 | 7,3 | 8,6 | 37,3 | 34,7 | 27,8 | 54,6 |
| Malí | 11,1 | 6,0 | n.d. | 13,5 | 27,8 | 30,4 | 1,0 | 1,9 | 5,9 | 7,1 | 54,8 | 51,3 | 20,2 | 37,3 |
| Mauritania | 12,1 | 11,3 | | 14,8 | 22,0 | 27,9 | 1,2 | 1,3 | 9,7 | 11,3 | 37,2 | 37,2 | 26,7 | 41,4 |
| Níger | 15,1 | 14,4 | 37,2 | 10,3 | 43,0 | 42,2 | 3,0 | n.d. | 3,9 | 4,7 | 49,2 | 49,5 | 23,3 | n.d. |
| Nigeria | 6,5 | 11,5 | 24,8 | 10,8 | 36,0 | 43,6 | 3,0 | 1,5 | 6,4 | 7,8 | 49,9 | 49,8 | 14,7 | 23,3 |
| Senegal | 21,6 | 11,3 | | 7,2 | 15,5 | 17,0 | 0,7 | 0,9 | 6,2 | 7,4 | 53,5 | 49,9 | 37,5 | 36,4 |
| Sierra Leona | 37,0 | 25,5 | | 9,4 | 44,9 | 37,9 | 10,3 | 8,9 | 6,3 | 7,5 | 47,9 | 48,0 | 31,2 | 31,4 |
| Togo | 26,0 | 16,2 | 30,5 | 6,7 | 29,8 | 27,5 | 1,6 | 2,0 | 5,9 | 7,1 | 50,0 | 48,9 | 62,1 | 57,2 |
| **África subsahariana (incluido Sudán)** | **24,4** | **22,3** | **29,0** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **6,8** | **7,9** | **39,1** | **38,8** | **35,0** | **43,8** |
| **ASIA*** | **17,1** | **11,5** | **6,7** | **9,7** | **27,1** | **23,2** | **4,5** | **4,8** | **6,0** | **7,3** | **33,5** | **36,6** | **38,8** | **40,1** |
| **Asia Central** | **11,0** | **6,0** | **2,6** | **3,7[b]** | **15,5** | **11,8[b]** | **10,1** | **10,7[b]** | **14,4** | **16,8** | **33,2** | **33,8** | **29,2** | **41,0** |
| Kazajstán | 5,9 | < 2,5 | 1,4 | 3,1 | 13,1 | 8,0 | 13,3 | 9,3 | 18,7 | 21,3 | 29,4 | 30,7 | 31,8 | 37,8 |
| Kirguistán | 9,7 | 6,5 | | 2,8 | 17,8 | 12,9 | 9,0 | 7,0 | 12,9 | 15,4 | 32,1 | 36,2 | 56,0 | 40,9 |
| Tayikistán | n.d. | n.d. | 7,8 | n.d. | 26,8 | n.d. | 6,6 | n.d. | 10,4 | 12,6 | 29,7 | 30,5 | 32,6 | 35,8 |
| Turkmenistán | 4,8 | 5,5 | n.d. | 4,2 | 18,9 | 11,5 | 4,5 | 5,9 | 14,9 | 17,5 | 31,1 | 32,6 | 10,9 | 58,3 |
| Uzbekistán | 14,5 | 7,4 | | n.d. | 19,6 | n.d. | 12,8 | n.d. | 12,9 | 15,3 | 36,8 | 36,2 | 23,8 | n.d. |
| **Asia oriental*** | **14,0** | **8,5** | **0,8** | **1,8** | **7,9** | **5,3** | **5,5** | **5,2** | **5,0** | **6,4** | **20,8** | **26,1** | **28,6** | **18,7** |
| China | 15,2 | 8,7 | | 1,9 | 9,4 | 8,1 | 6,6 | *n.d.* | 5,1 | 6,6 | 20,7 | 26,4 | 27,6 | 18,6 |
| *China continental* | *15,5* | *8,8* | | *n.d.* | *n.d.* | *n.d.* | *n.d.* | *n.d.* | *n.d.* | *n.d.* | *n.d.* | *n.d.* | *n.d.* | *n.d.* |
| *Provincia china de Taiwán* | *4,7* | *3,4* | | *n.d.* | *n.d.* | *n.d.* | *n.d.* | *n.d.* | *n.d.* | *n.d.* | *n.d.* | *n.d.* | *n.d.* | *n.d.* |

## TABLA A1.1
## (CONTINUACIÓN)

| REGIONES/SUBREGIONES/PAÍSES | PREVALENCIA DE LA SUBALIMENTACIÓN EN LA POBLACIÓN TOTAL[1] | | PREVALENCIA DE LA INSEGURIDAD ALIMENTARIA GRAVE EN LA POBLACIÓN TOTAL[1,2] | PREVALENCIA DE LA EMACIACIÓN EN NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS | PREVALENCIA DEL RETRASO EN EL CRECIMIENTO ENTRE LOS NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS | | PREVALENCIA DEL SOBREPESO ENTRE LOS NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS | | PREVALENCIA DE LA OBESIDAD ENTRE LA POBLACIÓN ADULTA (18 AÑOS Y MÁS) | | PREVALENCIA DE LA ANEMIA ENTRE LAS MUJERES EN EDAD FÉRTIL (15-49 AÑOS) | | PREVALENCIA DE LA LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA ENTRE NIÑOS DE HASTA CINCO MESES DE EDAD | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2004-06 | 2015-17 | 2015-17 | 2017[3] | 2012[4] | 2017[3] | 2012[4] | 2017[3] | 2012 | 2016 | 2012 | 2016[5] | 2012[6] | 2017[7] |
| | (%) | | (%) | (%) | (%) | | (%) | | (%) | | (%) | | (%) | |
| *China, RAE de Hong Kong* | *< 2,5* | *< 2,5* | | *n.d.* | *n.d.* | *n.d.* | *n.d.* | *n.d.* | *n.d.* | *n.d.* | *n.d.* | *n.d.* | *n.d.* | *n.d.* |
| *China, RAE de Macao* | *14,6* | *11,4* | n.d. | *n.d.* | *n.d.* | *n.d.* | *n.d.* | *n.d.* | *n.d.* | *n.d.* | *n.d.* | *n.d.* | *n.d.* | *n.d.* |
| República de Corea | < 2,5 | < 2,5 | < 0,5[c] | n.d. | 2,5 | n.d. | 7,3 | n.d. | 4,4 | 4,9 | 18,4 | 22,7 | n.d. | n.d. |
| República Popular Democrática de Corea | 35,4 | 43,4 | n.d. | n.d. | 27,9 | n.d. | n.d. | n.d. | 6,1 | 7,1 | 30,0 | 32,5 | 68,9 | n.d. |
| Japón | < 2,5 | < 2,5 | < 2,5 | n.d. | 7,1 | n.d. | 1,5 | n.d. | 3,8 | 4,4 | 19,4 | 21,5 | n.d. | n.d. |
| Mongolia | 31,0 | 18,7 | 2,8 | 1,0 | 15,6 | 10,8 | 6,7 | 10,5 | 16,3 | 19,6 | 16,3 | 19,5 | 65,7 | 46,0 |
| **Asia oriental (excepto China continental)** | **5,8** | **6,9** | **0,5[c]** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** |
| **Asia sudoriental** | **18,0** | **9,7** | **8,7** | **8,7** | **29,1** | **25,7** | **5,7** | **7,3** | **5,3** | **6,7** | **25,9** | **28,3** | **33,5** | **n.d.** |
| Brunei Darussalam | < 2,5 | 2,6 | n.d. | n.d. | 19,7 | n.d. | 8,3 | n.d. | 12,3 | 14,7 | 13,9 | 16,9 | n.d. | n.d. |
| Camboya | 20,0 | 18,5 | 14,4 | 9,6 | 40,9 | 32,4 | 1,9 | 2,0 | 2,7 | 3,5 | 46,0 | 46,8 | 72,8 | 65,2 |
| Indonesia | 18,5 | 7,7 | | 13,5 | 39,2 | 36,4 | 12,3 | 11,5 | 5,4 | 6,9 | 26,2 | 28,8 | 40,9 | n.d. |
| Lao, República Popular Democrática | 27,0 | 16,6 | n.d. | n.d. | 43,8 | n.d. | 2,0 | n.d. | 3,4 | 4,5 | 36,5 | 39,7 | 39,7 | n.d. |
| Malasia | 3,9 | 2,9 | | 11,5 | 17,2 | 20,7 | n.d. | 6,0 | 12,7 | 15,3 | 22,2 | 24,9 | n.d. | n.d. |
| Myanmar | 32,0 | 10,5 | n.d. | 7,0 | 35,1 | 29,2 | 2,6 | 1,3 | 4,4 | 5,7 | 41,7 | 46,3 | 23,6 | 51,2 |
| Filipinas | 16,3 | 13,7 | 12,9 | 7,1 | 33,6 | 33,4 | 4,3 | 3,9 | 5,0 | 6,0 | 18,0 | 15,7 | 33,0 | n.d. |
| Singapur | n.d. | n.d. | 0,6 | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 6,1 | 6,6 | 19,0 | 22,2 | n.d. | n.d. |
| Tailandia | 12,5 | 9,0 | | 5,4 | 16,3 | 10,5 | 10,9 | 8,2 | 8,4 | 10,8 | 26,3 | 31,8 | 12,3 | 23,1 |
| Timor-Leste | 31,3 | 27,2 | n.d. | 11,0 | 57,7 | 50,2 | 5,8 | 1,5 | 2,4 | 2,9 | 33,1 | 41,3 | 50,8 | 50,2 |
| Viet Nam | 18,2 | 10,8 | 2,3 | 6,4 | 23,3 | 24,6 | 4,6 | 5,3 | 1,5 | 2,1 | 21,0 | 24,2 | 17,0 | 24,0 |
| **Asia meridional** | **21,1** | **15,2** | **10,9** | **15,3** | **37,9** | **33,3** | **2,9** | **3,1** | **4,2** | **5,2** | **48,2** | **48,7** | **46,8** | **52,4** |
| Afganistán | 33,2 | 30,3 | 16,0 | 9,5 | n.d. | 40,9 | n.d. | 5,4 | 3,7 | 4,5 | 37,4 | 42,0 | n.d. | 43,1 |
| Bangladesh | 16,6 | 15,2 | | 14,3 | 42,0 | 36,1 | 1,6 | 1,4 | 2,6 | 3,4 | 40,3 | 39,9 | 55,9 | 55,3 |
| Bhután | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 33,6 | n.d. | 7,6 | n.d. | 4,5 | 5,8 | 39,2 | 35,6 | 48,7 | 51,4 |

## TABLA A1.1
## (CONTINUACIÓN)

| REGIONES/SUBREGIONES/PAÍSES | PREVALENCIA DE LA SUBALIMENTACIÓN EN LA POBLACIÓN TOTAL[1] | | PREVALENCIA DE LA INSEGURIDAD ALIMENTARIA GRAVE EN LA POBLACIÓN TOTAL[1,2] | PREVALENCIA DE LA EMACIACIÓN EN NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS | PREVALENCIA DEL RETRASO EN EL CRECIMIENTO ENTRE LOS NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS | | PREVALENCIA DEL SOBREPESO ENTRE LOS NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS | | PREVALENCIA DE LA OBESIDAD ENTRE LA POBLACIÓN ADULTA (18 AÑOS Y MÁS) | | PREVALENCIA DE LA ANEMIA ENTRE LAS MUJERES EN EDAD FÉRTIL (15-49 AÑOS) | | PREVALENCIA DE LA LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA ENTRE NIÑOS DE HASTA CINCO MESES DE EDAD | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2004-06 | 2015-17 | 2015-17 | 2017[3] | 2012[4] | 2017[3] | 2012[4] | 2017[3] | 2012 | 2016 | 2012 | 2016[5] | 2012[6] | 2017[7] |
| | (%) | | (%) | (%) | (%) | | (%) | | (%) | | (%) | | (%) | |
| India | 22,2 | 14,8 | | 21,0 | 47,9 | 38,4 | 1,9 | 2,1 | 3,0 | 3,8 | 51,3 | 51,4 | 46,4 | 54,9 |
| Irán (República Islámica del) | 6,1 | 4,9 | n.d. | n.d. | 6,8 | n.d. | n.d. | n.d. | 22,0 | 25,5 | 27,9 | 30,5 | 53,1 | n.d. |
| Maldivas | 18,2 | 11,0 | | n.d. | 20,3 | n.d. | 6,5 | n.d. | 5,9 | 7,9 | 41,1 | 42,6 | 45,3 | n.d. |
| Nepal | 16,0 | 9,5 | 7,8 | 9,7 | 40,5 | 35,8 | 1,5 | 1,2 | 3,0 | 3,8 | 35,4 | 35,1 | 69,6 | 65,2 |
| Pakistán | 23,3 | 20,5 | | n.d. | 45,0 | n.d. | 4,8 | n.d. | 6,3 | 7,8 | 50,1 | 52,1 | 37,0 | 37,7 |
| Sri Lanka | 18,2 | 10,9 | | 15,1 | 14,7 | 17,3 | 0,6 | 2,0 | 4,3 | 5,4 | 30,3 | 32,6 | 75,8 | 82,0 |
| **Asia meridional (excluida la India)** | **18,3** | **16,1** | **8,6** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **47,7** | **46,5** |
| **Asia occidental** | **9,5** | **11,1** | **9,6** | **3,9** | **17,3** | **15,2** | **7,7** | **8,2** | **25,7** | **28,6** | **33,9** | **36,1** | **n.d.** | **n.d.** |
| Armenia | 7,8 | 4,3 | 3,8 | 4,2 | 20,8 | 9,4 | 16,8 | 13,6 | 18,5 | 20,9 | 24,7 | 29,4 | 34,1 | 44,5 |
| Azerbaiyán | 5,5 | < 2,5 | | 3,1 | 16,4 | 18,0 | 10,4 | 13,0 | 17,1 | 19,9 | 36,2 | 38,5 | 10,8 | 12,1 |
| Bahrein | n.d. | n.d. | | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 26,2 | 28,7 | 41,4 | 42,0 | n.d. | n.d. |
| Chipre | 5,7 | 4,6 | | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 20,9 | 22,6 | 21,6 | 25,2 | n.d. | n.d. |
| Georgia | 7,2 | 7,4 | 8,9 | n.d. | 11,3 | n.d. | 19,9 | n.d. | 20,3 | 23,3 | 25,8 | 27,5 | 54,8 | n.d. |
| Iraq | 28,2 | 27,7 | | n.d. | 22,6 | n.d. | 11,8 | n.d. | 25,0 | 27,4 | 29,0 | 29,1 | 19,4 | n.d. |
| Israel | < 2,5 | < 2,5 | | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 25,3 | 26,7 | 13,1 | 15,7 | n.d. | n.d. |
| Jordania | 6,6 | 13,5 | | n.d. | 7,8 | n.d. | 4,7 | n.d. | 30,3 | 33,4 | 30,8 | 34,7 | 22,7 | n.d. |
| Kuwait | < 2,5 | < 2,5 | 13,9 | 3,1 | 4,3 | 4,9 | 9,5 | 6,0 | 34,3 | 37,0 | 21,0 | 23,8 | n.d. | n.d. |
| Líbano | 3,4 | 10,9 | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 28,8 | 31,3 | 28,1 | 31,2 | n.d. | n.d. |
| Omán | 10,5 | 5,4 | n.d. | 7,5 | 9,8 | 14,1 | 1,7 | 4,4 | 20,2 | 22,9 | 36,3 | 38,2 | n.d. | 32,8 |
| Qatar | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 30,6 | 33,9 | 25,8 | 27,7 | 29,3 | n.d. |
| Arabia Saudita | 7,9 | 5,5 | | n.d. | 9,3 | n.d. | 6,1 | n.d. | 31,6 | 35,0 | 41,5 | 42,9 | n.d. | n.d. |
| Palestina | n.d. | n.d. | 9,2 | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |
| República Árabe Siria | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 27,5 | n.d. | 17,9 | n.d. | 22,7 | 25,8 | 31,7 | 33,6 | 42,6 | n.d. |

## TABLA A1.1
## (CONTINUACIÓN)

| REGIONES/SUBREGIONES/PAÍSES | PREVALENCIA DE LA SUBALIMENTACIÓN EN LA POBLACIÓN TOTAL[1] | | PREVALENCIA DE LA INSEGURIDAD ALIMENTARIA GRAVE EN LA POBLACIÓN TOTAL[1,2] | PREVALENCIA DE LA EMACIACIÓN EN NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS | PREVALENCIA DEL RETRASO EN EL CRECIMIENTO ENTRE LOS NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS | | PREVALENCIA DEL SOBREPESO ENTRE LOS NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS | | PREVALENCIA DE LA OBESIDAD ENTRE LA POBLACIÓN ADULTA (18 AÑOS Y MÁS) | | PREVALENCIA DE LA ANEMIA ENTRE LAS MUJERES EN EDAD FÉRTIL (15-49 AÑOS) | | PREVALENCIA DE LA LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA ENTRE NIÑOS DE HASTA CINCO MESES DE EDAD | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2004-06 | 2015-17 | 2015-17 | 2017[3] | 2012[4] | 2017[3] | 2012[4] | 2017[3] | 2012 | 2016 | 2012 | 2016[5] | 2012[6] | 2017[7] |
| | (%) | | (%) | (%) | (%) | | (%) | | (%) | | (%) | | (%) | |
| Turquía | < 2,5 | < 2,5 | | 1,7 | 12,3 | 9,5 | n.d. | 10,9 | 29,0 | 32,2 | 29,0 | 30,9 | n.d. | 30,1 |
| Emiratos Árabes Unidos | 4,1 | 2,5 | | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 24,5 | 29,9 | 25,7 | 27,8 | n.d. | n.d. |
| Yemen | 30,1 | 34,4 | n.d. | 16,3 | 46,6 | 46,5 | 1,5 | 2,0 | 11,8 | 14,1 | 65,5 | 69,6 | n.d. | 9,7 |
| **Asia central y Asia meridional** | **20,7** | **14,8** | **10,6** | **14,8** | **37,0** | **32,4** | **3,2** | **3,4** | **4,6** | **5,7** | **47,7** | **48,2** | **46,0** | **52,1** |
| **Asia oriental y Asia sudoriental*** | **15,1** | **8,8** | **3,0** | **4,5** | **16,1** | **13,2** | **5,6** | **6,0** | **5,1** | **6,5** | **22,2** | **26,7** | **30,5** | **21,6** |
| **Asia occidental y África del Norte** | **8,0** | **9,8** | **10,4** | **6,0** | **18,2** | **16,3** | **8,7** | **9,2** | **24,2** | **27,2** | **32,5** | **34,1** | **36,3** | **35,8** |
| **AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE** | **9,1** | **6,1** | **n.d.** | **1,3** | **11,4** | **9,6** | **7,1** | **7,3** | **21,7** | **24,1** | **21,2** | **22,0** | **30,7** | **n.d.** |
| **El Caribe** | **23,4** | **17,2** | **n.d.** | **3,2[b]** | **9,6** | **8,0[b]** | **6,6** | **7,2[b]** | **21,9** | **24,8** | **30,4** | **31,3** | **29,0** | **25,7** |
| Antigua y Barbuda | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 17,0 | 19,1 | 21,5 | 22,1 | n.d. | n.d. |
| Bahamas | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 29,7 | 32,1 | 22,3 | 23,1 | n.d. | n.d. |
| Barbados | 5,9 | 3,7 | n.d. | n.d. | 7,7 | n.d. | 12,2 | n.d. | 22,2 | 24,8 | 20,7 | 21,6 | 19,7 | n.d. |
| Cuba | < 2,5 | < 2,5 | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 24,3 | 26,7 | 24,3 | 25,1 | 48,6 | 32,8 |
| Dominica | 5,7 | 5,2 | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 25,6 | 28,2 | 23,5 | 24,4 | n.d. | n.d. |
| República Dominicana | 24,4 | 10,4 | | 2,4 | 10,1 | 7,1 | 8,3 | 7,6 | 23,5 | 26,9 | 29,5 | 29,7 | 8,0 | 4,6 |
| Granada | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 17,5 | 20,2 | 22,8 | 23,5 | n.d. | n.d. |
| Haití | 57,1 | 45,8 | n.d. | n.d. | 21,9 | n.d. | 3,6 | n.d. | 17,2 | 20,5 | 46,1 | 46,2 | 39,3 | 39,9 |
| Jamaica | 7,0 | 8,9 | | 3,6 | 5,7 | 6,2 | 7,8 | 8,5 | 21,9 | 24,4 | 21,8 | 22,5 | 23,8 | n.d. |
| Puerto Rico | n.d. | n.d. | | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |
| Saint Kitts y Nevis | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 20,4 | 23,1 | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |
| Santa Lucía | n.d. | n.d. | 4,5 | n.d. | 2,5 | n.d. | 6,3 | n.d. | 17,4 | 19,8 | 21,4 | 21,9 | 3,5 | n.d. |
| San Vicente y las Granadinas | 9,1 | 5,7 | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 20,8 | 23,8 | 23,9 | 24,8 | n.d. | n.d. |
| Trinidad y Tabago | 11,8 | 4,9 | n.d. | n.d. | 11,0 | n.d. | 11,5 | n.d. | 16,7 | 19,7 | 21,8 | 22,5 | 11,7 | n.d. |

## TABLA A1.1
## (CONTINUACIÓN)

| REGIONES/SUBREGIONES/PAÍSES | PREVALENCIA DE LA SUBALIMENTACIÓN EN LA POBLACIÓN TOTAL[1] | | PREVALENCIA DE LA INSEGURIDAD ALIMENTARIA GRAVE EN LA POBLACIÓN TOTAL[1,2] | PREVALENCIA DE LA EMACIACIÓN EN NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS | PREVALENCIA DEL RETRASO EN EL CRECIMIENTO ENTRE LOS NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS | | PREVALENCIA DEL SOBREPESO ENTRE LOS NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS | | PREVALENCIA DE LA OBESIDAD ENTRE LA POBLACIÓN ADULTA (18 AÑOS Y MÁS) | | PREVALENCIA DE LA ANEMIA ENTRE LAS MUJERES EN EDAD FÉRTIL (15-49 AÑOS) | | PREVALENCIA DE LA LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA ENTRE NIÑOS DE HASTA CINCO MESES DE EDAD | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2004-06 | 2015-17 | 2015-17 | 2017[3] | 2012[4] | 2017[3] | 2012[4] | 2017[3] | 2012 | 2016 | 2012 | 2016[5] | 2012[6] | 2017[7] |
| | (%) | | (%) | (%) | (%) | | (%) | | (%) | | (%) | | (%) | |
| **América Central** | **8,3** | **6,3** | **10,3** | **0,9** | **16,6** | **14,1** | **6,2** | **6,4** | **24,2** | **26,6** | **15,3** | **15,5** | **21,3** | **33,9** |
| Belice | 4,6 | 6,5 | | 1,8 | 19,3 | 15,0 | 7,9 | 7,3 | 19,9 | 22,4 | 21,0 | 21,7 | 14,7 | 33,2 |
| Costa Rica | 5,4 | 4,4 | 4,8 | n.d. | 5,6 | n.d. | 8,1 | n.d. | 22,4 | 25,7 | 13,3 | 14,9 | 32,5 | n.d. |
| El Salvador | 10,5 | 10,3 | 11,7 | 2,1 | 20,6 | 13,6 | 5,7 | 6,4 | 20,4 | 22,7 | 18,9 | 22,7 | 31,4 | 46,7 |
| Guatemala | 15,8 | 15,8 | | 0,7 | 48,0 | 46,5 | 4,9 | 4,7 | 16,6 | 18,8 | 17,5 | 16,4 | 49,6 | 53,2 |
| Honduras | 17,0 | 15,3 | | n.d. | 22,7 | n.d. | 5,2 | n.d. | 16,9 | 19,4 | 16,3 | 17,8 | 30,7 | n.d. |
| México | 5,5 | 3,8 | 8,9 | 1,0 | 13,6 | 12,4 | 9,0 | 5,2 | 26,0 | 28,4 | 14,7 | 14,6 | 14,4 | 30,1 |
| Nicaragua | 24,4 | 16,2 | | n.d. | 17,3 | n.d. | 8,3 | n.d. | 19,3 | 21,8 | 13,9 | 16,3 | 31,7 | n.d. |
| Panamá | 22,9 | 9,2 | | n.d. | 19,1 | n.d. | n.d. | n.d. | 20,2 | 22,5 | 24,0 | 23,4 | n.d. | 21,5 |
| **América del Sur** | **7,9** | **4,9** | **6,9** | **1,3[b]** | **9,0** | **7,5[b]** | **7,6** | **7,7[b]** | **20,8** | **23,0** | **22,7** | **23,9** | **36,3** | **n.d.** |
| Argentina | 4,7 | 3,8 | 8,7 | n.d. | 8,2 | n.d. | 9,9 | n.d. | 26,3 | 28,5 | 15,9 | 18,6 | 32,0 | n.d. |
| Bolivia (Estado Plurinacional de) | 30,3 | 19,8 | | 2,0 | 18,1 | 16,1 | 8,7 | 10,1 | 16,8 | 18,7 | 30,1 | 30,2 | 64,3 | 58,3 |
| Brasil | 4,6 | < 2,5 | | n.d. | 7,1 | n.d. | 7,3 | n.d. | 19,9 | 22,3 | 25,3 | 27,2 | 38,6 | n.d. |
| Chile | 3,9 | 3,3 | 4,4 | 0,3 | 2,0 | 1,8 | 9,5 | 9,3 | 26,6 | 28,8 | 11,6 | 15,0 | n.d. | n.d. |
| Colombia | 9,7 | 6,5 | | n.d. | 12,7 | n.d. | 4,8 | n.d. | 19,9 | 22,1 | 22,3 | 21,1 | n.d. | n.d. |
| Ecuador | 17,0 | 7,8 | 7,1[c] | 1,6 | 25,2 | 23,9 | 7,5 | 8,0 | 17,3 | 19,3 | 18,4 | 18,8 | n.d. | n.d. |
| Guyana | 9,4 | 7,5 | | 6,4 | 19,5 | 12,0 | 6,7 | 5,3 | 16,6 | 19,2 | 33,4 | 32,3 | 31,3 | 21,1 |
| Paraguay | 11,9 | 11,2 | | 1,0 | 10,9 | 5,6 | 11,7 | 12,4 | 16,7 | 19,0 | 20,5 | 22,8 | 24,4 | 29,6 |
| Perú | 19,6 | 8,8 | | 1,0 | 18,4 | 13,1 | 7,2 | n.d. | 17,2 | 19,1 | 20,0 | 18,5 | 67,4 | 69,8 |
| Suriname | 10,9 | 7,6 | n.d. | n.d. | 8,8 | n.d. | 4,0 | n.d. | 24,2 | 26,5 | 23,4 | 24,1 | 2,8 | n.d. |
| Uruguay | 4,3 | < 2,5 | | n.d. | 10,7 | n.d. | 7,2 | n.d. | 26,8 | 28,9 | 18,3 | 20,8 | n.d. | n.d. |
| Venezuela (República Bolivariana de) | 10,5 | 11,7 | | n.d. | 13,4 | n.d. | 6,4 | n.d. | 23,3 | 25,2 | 22,9 | 23,9 | n.d. | n.d. |

## TABLA A1.1
## (CONTINUACIÓN)

| REGIONES/SUBREGIONES/PAÍSES | PREVALENCIA DE LA SUBALIMENTACIÓN EN LA POBLACIÓN TOTAL[1] | | PREVALENCIA DE LA INSEGURIDAD ALIMENTARIA GRAVE EN LA POBLACIÓN TOTAL[1,2] | PREVALENCIA DE LA EMACIACIÓN EN NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS | PREVALENCIA DEL RETRASO EN EL CRECIMIENTO ENTRE LOS NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS | | PREVALENCIA DEL SOBREPESO ENTRE LOS NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS | | PREVALENCIA DE LA OBESIDAD ENTRE LA POBLACIÓN ADULTA (18 AÑOS Y MÁS) | | PREVALENCIA DE LA ANEMIA ENTRE LAS MUJERES EN EDAD FÉRTIL (15-49 AÑOS) | | PREVALENCIA DE LA LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA ENTRE NIÑOS DE HASTA CINCO MESES DE EDAD | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2004-06 | 2015-17 | 2015-17 | 2017[3] | 2012[4] | 2017[3] | 2012[4] | 2017[3] | 2012 | 2016 | 2012 | 2016[5] | 2012[6] | 2017[7] |
| | (%) | | (%) | (%) | (%) | | (%) | | (%) | | (%) | | (%) | |
| **OCEANÍA** | **5,5** | **6,6** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **26,5** | **28,9** | **14,8** | **16,5** | **n.d.** | **n.d.** |
| **Australia y Nueva Zelandia** | **< 2,5** | **< 2,5** | **3,2** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **28,2** | **30,7** | **8,3** | **9,5** | **n.d.** | **n.d.** |
| Australia | < 2,5 | < 2,5 | 3,2 | n.d. | 2,0 | n.d. | 7,7 | n.d. | 27,9 | 30,4 | 8,1 | 9,1 | n.d. | n.d. |
| Nueva Zelandia | < 2,5 | < 2,5 | 3,2 | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 29,5 | 32,0 | 9,7 | 11,6 | n.d. | n.d. |
| **Oceanía excepto Australia y Nueva Zelandia** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **9,2** | **37,7** | **38,1** | **7,3** | **8,7** | **20,1** | **22,4** | **33,2** | **35,4** | **56,8** | **n.d.** |
| **Melanesia** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **18,4** | **20,7** | **33,9** | **35,9** | **56,8** | **n.d.** |
| Fiji | 4,3 | 4,4 | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 27,2 | 30,0 | 29,8 | 31,0 | n.d. | n.d. |
| Nueva Caledonia | 8,2 | 11,6 | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |
| Papua Nueva Guinea | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 49,5 | n.d. | 13,8 | n.d. | 17,1 | 19,4 | 34,4 | 36,6 | 56,1 | n.d. |
| Islas Salomón | 11,9 | 12,3 | n.d. | 7,9 | 32,8 | 31,6 | 2,5 | 3,9 | 17,9 | 20,5 | 38,4 | 38,9 | 73,7 | 76,2 |
| Vanuatu | 7,0 | 7,1 | n.d. | 4,4 | 25,9 | 28,5 | 4,7 | 4,6 | 20,7 | 23,5 | 24,1 | 24,0 | 39,5 | 72,6 |
| **Micronesia** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **44,2** | **46,8** | **22,3** | **25,1** | **69,0** | **n.d.** |
| Islas Marshall | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 50,1 | 52,4 | 24,1 | 26,6 | 27,3 | n.d. |
| Kiribati | 4,6 | 3,1 | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 43,0 | 45,6 | 23,8 | 26,1 | 69,0 | n.d. |
| Micronesia (Estados Federados de) | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 38,6 | 41,6 | 19,5 | 23,3 | n.d. | n.d. |
| Nauru | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 24,0 | n.d. | 2,8 | n.d. | 59,3 | 60,7 | n.d. | n.d. | 67,2 | n.d. |
| Palau | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 52,5 | 54,9 | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |
| **Polinesia** | **3,7** | **3,9** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **43,9** | **46,5** | **23,0** | **27,6** | **51,6** | **70,3** |
| Samoa Americana | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |
| Islas Cook | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 53,0 | 55,3 | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |
| Polinesia Francesa | 3,9 | 4,4 | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |
| Niue | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 46,0 | 49,3 | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |

## TABLA A1.1
## (CONTINUACIÓN)

| REGIONES/SUBREGIONES/PAÍSES | PREVALENCIA DE LA SUBALIMENTACIÓN EN LA POBLACIÓN TOTAL[1] | | PREVALENCIA DE LA INSEGURIDAD ALIMENTARIA GRAVE EN LA POBLACIÓN TOTAL[1,2] | PREVALENCIA DE LA EMACIACIÓN EN NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS | PREVALENCIA DEL RETRASO EN EL CRECIMIENTO ENTRE LOS NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS | | PREVALENCIA DEL SOBREPESO ENTRE LOS NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS | | PREVALENCIA DE LA OBESIDAD ENTRE LA POBLACIÓN ADULTA (18 AÑOS Y MÁS) | | PREVALENCIA DE LA ANEMIA ENTRE LAS MUJERES EN EDAD FÉRTIL (15-49 AÑOS) | | PREVALENCIA DE LA LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA ENTRE NIÑOS DE HASTA CINCO MESES DE EDAD | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2004-06 | 2015-17 | 2015-17 | 2017[3] | 2012[4] | 2017[3] | 2012[4] | 2017[3] | 2012 | 2016 | 2012 | 2016[5] | 2012[6] | 2017[7] |
| | (%) | | (%) | (%) | (%) | | (%) | | (%) | | (%) | | (%) | |
| Samoa | 3,5 | 3,1 | n.d. | 3,7 | n.d. | 4,7 | n.d. | 5,4 | 42,9 | 45,5 | 25,4 | 31,3 | 51,3 | 70,3 |
| Tokelau (Miembro Asociado) | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |
| Tonga | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 8,1 | n.d. | 17,3 | n.d. | 43,3 | 45,9 | 19,0 | 21,3 | 52,2 | n.d. |
| Tuvalu | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 10,0 | n.d. | 6,3 | n.d. | 47,8 | 51,0 | n.d. | n.d. | 34,7 | n.d. |
| **AMÉRICA SEPTENTRIONAL Y EUROPA** | **< 2,5** | **< 2,5** | **1,4** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **26,7** | **29,0** | **15,4** | **17,8** | **n.d.** | **n.d.** |
| **Norteamérica** | **< 2,5** | **< 2,5** | **1,1** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **34,1** | **36,7** | **10,6** | **12,9** | **25,5** | **26,4** |
| Bermudas | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |
| Canadá | < 2,5 | < 2,5 | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 28,8 | 31,3 | 8,5 | 9,5 | n.d. | n.d. |
| Estados Unidos de América | < 2,5 | < 2,5 | 1,1 | n.d. | 2,1 | n.d. | 6,0 | n.d. | 34,7 | 37,3 | 10,9 | 13,3 | 25,5 | 26,4 |
| Groenlandia | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |
| **Europa** | **< 2,5** | **< 2,5** | **1,5** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **23,4** | **25,4** | **17,6** | **20,2** | **n.d.** | **n.d.** |
| **Europa oriental** | **< 2,5** | **< 2,5** | **1,2** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **23,9** | **25,8** | **22,1** | **24,2** | **n.d.** | **n.d.** |
| Belarús | 3,0 | < 2,5 | | n.d. | 4,5 | n.d. | 9,7 | n.d. | 24,6 | 26,6 | 20,4 | 22,6 | 19,0 | n.d. |
| Bulgaria | 6,5 | 3,0 | | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 25,3 | 27,4 | 24,2 | 26,4 | n.d. | n.d. |
| Chequia | < 2,5 | < 2,5 | < 0,5 | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 26,6 | 28,5 | 23,3 | 25,7 | n.d. | n.d. |
| Eslovaquia | 6,2 | 2,7 | < 0,5 | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 20,4 | 22,4 | 24,5 | 26,6 | n.d. | n.d. |
| Hungría | < 2,5 | < 2,5 | 1,0 | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 26,4 | 28,6 | 23,6 | 25,8 | n.d. | n.d. |
| Polonia | < 2,5 | < 2,5 | 1,1 | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 23,4 | 25,6 | 23,5 | 25,7 | n.d. | n.d. |
| República de Moldova | n.d. | n.d. | 3,4 | n.d. | 6,4 | n.d. | 4,9 | n.d. | 18,3 | 20,1 | 25,6 | 26,8 | 36,4 | n.d. |
| Rumania | < 2,5 | < 2,5 | 4,1 | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 22,1 | 24,5 | 24,6 | 26,7 | n.d. | n.d. |
| Federación de Rusia | < 2,5 | < 2,5 | | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 23,9 | 25,7 | 21,3 | 23,3 | n.d. | n.d. |
| Ucrania | < 2,5 | 3,3 | | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 24,2 | 26,1 | 21,3 | 23,5 | 19,7 | n.d. |

## TABLA A1.1
## (CONTINUACIÓN)

| REGIONES/SUBREGIONES/PAÍSES | PREVALENCIA DE LA SUBALIMENTACIÓN EN LA POBLACIÓN TOTAL[1] | | PREVALENCIA DE LA INSEGURIDAD ALIMENTARIA GRAVE EN LA POBLACIÓN TOTAL[1,2] | PREVALENCIA DE LA EMACIACIÓN EN NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS | PREVALENCIA DEL RETRASO EN EL CRECIMIENTO ENTRE LOS NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS | | PREVALENCIA DEL SOBREPESO ENTRE LOS NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS | | PREVALENCIA DE LA OBESIDAD ENTRE LA POBLACIÓN ADULTA (18 AÑOS Y MÁS) | | PREVALENCIA DE LA ANEMIA ENTRE LAS MUJERES EN EDAD FÉRTIL (15-49 AÑOS) | | PREVALENCIA DE LA LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA ENTRE NIÑOS DE HASTA CINCO MESES DE EDAD | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2004-06 | 2015-17 | 2015-17 | 2017[3] | 2012[4] | 2017[3] | 2012[4] | 2017[3] | 2012 | 2016 | 2012 | 2016[5] | 2012[6] | 2017[7] |
| | (%) | | (%) | (%) | (%) | | (%) | | (%) | | (%) | | (%) | |
| **Europa septentrional** | **< 2,5** | **< 2,5** | **2,6** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **25,2** | **27,5** | **12,6** | **16,0** | **n.d.** | **n.d.** |
| Dinamarca | < 2,5 | < 2,5 | 1,0 | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 19,8 | 21,3 | 13,4 | 16,3 | n.d. | n.d. |
| Estonia | 4,2 | 2,8 | < 0,5 | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 22,3 | 23,8 | 23,4 | 25,6 | n.d. | n.d. |
| Finlandia | < 2,5 | < 2,5 | | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 23,2 | 24,9 | 13,1 | 15,9 | n.d. | n.d. |
| Irlanda | < 2,5 | < 2,5 | 2,7[d] | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 23,9 | 26,9 | 12,2 | 14,8 | n.d. | n.d. |
| Islandia | < 2,5 | < 2,5 | 1,6 | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 21,3 | 23,1 | 13,2 | 16,1 | n.d. | n.d. |
| Letonia | < 2,5 | < 2,5 | 0,7 | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 24,2 | 25,7 | 22,9 | 25,1 | n.d. | n.d. |
| Lituania | < 2,5 | < 2,5 | < 0,5 | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 26,7 | 28,4 | 23,2 | 25,5 | n.d. | n.d. |
| Noruega | < 2,5 | < 2,5 | 1,2 | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 23,0 | 25,0 | 12,7 | 15,3 | n.d. | n.d. |
| Suecia | < 2,5 | < 2,5 | 1,0 | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 20,4 | 22,1 | 12,8 | 15,4 | n.d. | n.d. |
| Reino Unido | < 2,5 | < 2,5 | 3,4 | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 26,9 | 29,5 | 11,5 | 15,3 | n.d. | n.d. |
| **Europa meridional** | **< 2,5** | **< 2,5** | **1,7** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **22,8** | **24,6** | **15,8** | **18,6** | **n.d.** | **n.d.** |
| Albania | 10,9 | 5,5 | 10,5 | n.d. | 23,1 | n.d. | 23,4 | n.d. | 19,9 | 22,3 | 22,7 | 25,3 | 37,1 | n.d. |
| Andorra | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 26,6 | 28,0 | 11,6 | 13,9 | n.d. | n.d. |
| Bosnia y Herzegovina | 3,2 | < 2,5 | 1,5 | n.d. | 8,9 | n.d. | 17,4 | n.d. | 17,7 | 19,4 | 27,1 | 29,4 | 18,2 | n.d. |
| Croacia | 2,9 | < 2,5 | 0,8 | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 24,9 | 27,1 | 25,2 | 27,3 | n.d. | n.d. |
| Eslovenia | < 2,5 | < 2,5 | | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 20,6 | 22,5 | 21,9 | 24,4 | n.d. | n.d. |
| España | < 2,5 | < 2,5 | 1,4 | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 25,0 | 27,1 | 13,8 | 16,6 | n.d. | n.d. |
| Grecia | < 2,5 | < 2,5 | 3,1 | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 25,4 | 27,4 | 13,1 | 15,9 | n.d. | n.d. |
| Italia | < 2,5 | < 2,5 | 1,0 | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 21,4 | 22,9 | 14,4 | 17,3 | n.d. | n.d. |
| ex República Yugoslava de Macedonia | 6,1 | 4,1 | 1,1 | n.d. | 4,9 | n.d. | 12,4 | n.d. | 21,9 | 23,9 | 19,5 | 23,3 | 23,0 | n.d. |
| Malta | < 2,5 | < 2,5 | | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 29,5 | 31,0 | 13,7 | 16,4 | n.d. | n.d. |
| Montenegro | -- | < 2,5 | 2,3 | 2,8 | 7,9 | 9,4 | 15,6 | 22,3 | 23,1 | 24,9 | 22,8 | 25,2 | 19,3 | 16,8 |

## TABLA A1.1
## (CONTINUACIÓN)

| REGIONES/SUBREGIONES/PAÍSES | PREVALENCIA DE LA SUBALIMENTACIÓN EN LA POBLACIÓN TOTAL[1] | | PREVALENCIA DE LA INSEGURIDAD ALIMENTARIA GRAVE EN LA POBLACIÓN TOTAL[1,2] | PREVALENCIA DE LA EMACIACIÓN EN NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS | PREVALENCIA DEL RETRASO EN EL CRECIMIENTO ENTRE LOS NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS | | PREVALENCIA DEL SOBREPESO ENTRE LOS NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS | | PREVALENCIA DE LA OBESIDAD ENTRE LA POBLACIÓN ADULTA (18 AÑOS Y MÁS) | | PREVALENCIA DE LA ANEMIA ENTRE LAS MUJERES EN EDAD FÉRTIL (15-49 AÑOS) | | PREVALENCIA DE LA LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA ENTRE NIÑOS DE HASTA CINCO MESES DE EDAD | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2004-06 | 2015-17 | 2015-17 | 2017[3] | 2012[4] | 2017[3] | 2012[4] | 2017[3] | 2012 | 2016 | 2012 | 2016[5] | 2012[6] | 2017[7] |
| | (%) | | (%) | (%) | (%) | | (%) | | (%) | | (%) | | (%) | |
| Portugal | < 2,5 | < 2,5 | 3,7 | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 21,0 | 23,2 | 14,7 | 17,5 | n.d. | n.d. |
| Serbia | -- | 5,6 | 2,1 | 3,9 | 6,6 | 6,0 | 15,6 | 13,9 | 21,6 | 23,5 | 24,9 | 27,2 | 13,4 | 12,8 |
| **Europa occidental** | **< 2,5** | **< 2,5** | **1,1** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **22,4** | **24,2** | **14,0** | **17,0** | **n.d.** | **n.d.** |
| Alemania | < 2,5 | < 2,5 | 0,8 | n.d. | 1,3 | n.d. | 3,5 | n.d. | 23,7 | 25,7 | 13,4 | 16,3 | n.d. | n.d. |
| Austria | < 2,5 | < 2,5 | | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 20,1 | 21,9 | 14,4 | 17,3 | n.d. | n.d. |
| Bélgica | < 2,5 | < 2,5 | | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 22,9 | 24,5 | 13,4 | 16,2 | n.d. | n.d. |
| Francia | < 2,5 | < 2,5 | 1,1 | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 21,6 | 23,2 | 14,9 | 18,1 | n.d. | n.d. |
| Luxemburgo | < 2,5 | < 2,5 | 1,0 | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 22,4 | 24,2 | 13,3 | 16,1 | n.d. | n.d. |
| Países Bajos | < 2,5 | < 2,5 | | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 21,0 | 23,1 | 13,4 | 16,4 | n.d. | n.d. |
| Suiza | < 2,5 | < 2,5 | 1,3 | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 19,6 | 21,2 | 15,1 | 18,3 | n.d. | n.d. |

[1] Se han incluido estimaciones regionales y subregionales en los casos en que se ha analizado más de un 50% de la población. Para reducir el margen de error en las proyecciones, las estimaciones se presentan en promedios de tres años.

[2] Personas que viven en hogares donde al menos un adulto sufre inseguridad alimentaria, como porcentaje de la población total. Para reducir el efecto de la variabilidad interanual del muestreo, las estimaciones se presentan en promedios de tres años. Las estimaciones a nivel de los países se presentan solo para aquellos países para los que se basan en datos nacionales oficiales (Ecuador, Ghana, Malawi, República de Corea, Santa Lucía, Seychelles y los Estados Unidos de América) o como estimaciones provisionales, basadas en los datos de Voices of the Hungry de la FAO recopilados a través de *Gallup World Poll*, para los países cuyas autoridades estadísticas nacionales (ANE) dieron permiso para publicarlos. Es importante recalcar que el consentimiento para la publicación no implica necesariamente la validación de la estimación por la ANE y que la estimación está sujeta a revisión tan pronto como estén disponibles los datos adecuados de las fuentes nacionales oficiales. Los valores agregados a nivel mundial, regional y subregional reflejan datos recopilados en casi 150 países.

[3] En el caso de las estimaciones regionales, los valores se corresponden con la estimación prevista por el modelo para el año 2017. Para los países se utilizan los datos más recientes disponibles del período de 2013 a 2017.

[4] En el caso de las estimaciones regionales, los valores se corresponden con la estimación prevista por el modelo para el año 2012. Para los países se utilizan los datos más recientes disponibles del período de 2005 a 2012.

[5] Los datos sobre la anemia en 2016 para los países de la región europea de la OMS están siendo objeto de validación y están sujetos a cambios. La región europea de la OMS comprende: Albania, Alemania, Andorra, Armenia , Austria, Azerbaiyán, Belarús, Bélgica, Bosnia y Herzegovina, Bulgaria, Chequia, Chipre, Croacia, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, ex República Yugoslava de Macedonia, Federación de Rusia, Finlandia, Francia, Georgia, Grecia, Hungría, Irlanda, Islandia, Israel, Italia, Kazajstán, Kirguistán, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Malta, Mónaco, Montenegro, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte, República de Moldova, Rumania, San Marino, Serbia, Suecia, Suiza, Tayikistán, Turkmenistán, Turquía, Ucrania y Uzbekistán.

[6] Se han incluido estimaciones regionales en los casos en que se ha analizado más de un 50% de la población. Para los países se utilizan los datos más recientes disponibles del período de 2005 a 2012.

[7] Se han incluido estimaciones regionales en los casos en que se ha analizado más de un 50% de la población. Para los países se utilizan los datos más recientes disponibles del período de 2013 a 2018.

* En los agregados regionales correspondientes a la emaciación, el retraso del crecimiento y el sobrepeso entre menores de cinco años y la lactancia materna exclusiva se excluye Japón.

[a] La Agencia Central para la Movilización y Estadísticas Públicas (CAPMAS, por sus siglas en inglés) informa de una estimación de inseguridad alimentaria severa de 1,3% para 2015, basada en datos de HIECS, utilizando el enfoque consolidado del PMA para informar los indicadores de seguridad alimentaria. Véase que las dos estimaciones no son directamente comparables debido a las diferentes definiciones de "inseguridad alimentaria grave".

[b] Cobertura consecutiva de baja población; interpretar con precaución.

[c] Sobre la base de una combinación de datos nacionales oficiales y datos de la FAO.

[d] El Gobierno de Irlanda informa de estimaciones de la "Proporción de población en riesgo de pobreza alimentaria" producidas por la Oficina Central de Estadística (CSO) y el Instituto de Investigación Económica y Social (ESRI) como parte de la Encuesta de Ingresos y Condiciones Sociales (SILC) 2015, como un proxy para el indicador del ODS 2.1.2. Ver: http://irelandsdg.geohive.ie/datasets/sdg-2.1.2-prevalence-of-moderate-or-severe-food-insecurity-in-the-population-based-on-the-food-insecurity-experience-scale-nuts-3-2015-irlanda-cso-amp-osi

< 2,5 = proporción de personas subalimentadas inferior al 2,5%.

n.d. = datos no disponibles.

TABLA A1.2

# AVANCE HACIA LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE (ODS): NÚMERO DE PERSONAS AFECTADAS POR SUBALIMENTACIÓN, INSEGURIDAD ALIMENTARIA GRAVE Y CIERTAS FORMAS DE MALNUTRICIÓN, Y NÚMERO DE NIÑOS ALIMENTADOS EXCLUSIVAMENTE CON LECHE MATERNA

| REGIONES/SUBREGIONES/PAÍSES | NÚMERO DE PERSONAS SUBALIMENTADAS[1] | | NÚMERO DE PERSONAS QUE PADECEN INSEGURIDAD ALIMENTARIA GRAVE[1,2] | NÚMERO DE NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS QUE PADECEN EMACIACIÓN | NÚMERO DE NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS QUE PADECEN RETRASO DEL CRECIMIENTO | | NÚMERO DE NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS QUE TIENEN SOBREPESO | | NÚMERO DE ADULTOS (DE 18 AÑOS O MÁS) QUE SON OBESOS | | NÚMERO DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL (15-49 AÑOS) AFECTADAS POR ANEMIA | | NÚMERO DE NIÑOS DE HASTA 5 MESES DE EDAD ALIMENTADOS EXCLUSIVAMENTE CON LECHE MATERNA | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2004-06 | 2015-17 | 2015-17 | 2017[3] | 2012[4] | 2017[3] | 2012[4] | 2017[3] | 2012 | 2016 | 2012 | 2016[5] | 2012[6] | 2017[7] |
| | *(millones)* | | *(millones)* | *(millones)* | *(millones)* | | *(millones)* | | *(millones)* | | *(millones)* | | *(millones)* | |
| **MUNDO** | **938,4** | **803,1** | **684,7** | **50,5** | **165,2** | **150,8** | **35,7** | **38,3** | **563,7** | **672,3** | **552,2** | **613,2** | **49,7** | **55,4** |
| **Países menos adelantados** | **215,7** | **237,1** | **231,0** | **12,4** | **49,8** | **48,9** | **4,5** | **5,8** | **20,5** | **28,3** | **85,0** | **95,3** | **12,6** | **15,3** |
| **Países en desarrollo sin litoral** | **97,6** | **110,0** | **99,2** | **5,0** | **23,9** | **23,1** | **2,7** | **2,9** | **17,0** | **21,9** | **34,6** | **39,7** | **6,5** | **8,0** |
| **Pequeños Estados insulares en desarrollo** | **12,5** | **11,5** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **7,3** | **8,7** | **4,9** | **5,3** | **0,4** | **0,4** |
| **Países de ingresos bajos** | **151,7** | **185,6** | **n.d.** | **7,9** | **37,8** | **37,8** | **3,2** | **3,4** | **13,8** | **18,8** | **51,3** | **57,9** | **9,0** | **11,5** |
| **Países de ingresos medianos-bajos** | **487,4** | **423,5** | **n.d.** | **37,0** | **112,1** | **101,1** | **11,8** | **12,5** | **106,8** | **137,6** | **304,1** | **328,2** | **25,4** | **29,9** |
| **Países de ingresos bajos y con déficit de alimentos** | **518,9** | **518,0** | **n.d.** | **39,5** | **126,7** | **116,6** | **10,3** | **10,6** | **< 0,1** | **< 0,1** | **300,1** | **325,3** | **27,5** | **33,1** |
| **ÁFRICA** | **196,5** | **239,9** | **317,7** | **13,8** | **57,2** | **58,7** | **8,7** | **9,7** | **58,5** | **73,5** | **98,9** | **109,8** | **13,3** | **17,5** |
| **África septentrional** | **9,6** | **19,2** | **26,1** | **2,3** | **4,9** | **5,0** | **2,5** | **3,0** | **29,1** | **35,5** | **17,2** | **18,6** | **2,2** | **2,6** |
| Argelia | 2,9 | 1,9 | | n.d. | 0,5 | n.d. | 0,5 | n.d. | 6,0 | 7,4 | 3,5 | 3,8 | 0,2 | n.d. |
| Egipto | 4,2 | 4,6 | 9,7[a] | 1,1 | 2,9 | 2,7 | 1,9 | 1,9 | 14,2 | 17,1 | 6,5 | 6,7 | 1,3 | 1,0 |
| Libia | n.d. | n.d. | | n.d. | 0,1 | n.d. | 0,1 | n.d. | 1,1 | 1,3 | 0,5 | 0,6 | n.d. | n.d. |
| Marruecos | 1,7 | 1,4 | | n.d. | 0,5 | n.d. | 0,3 | n.d. | 4,8 | 5,9 | 3,1 | 3,5 | 0,2 | n.d. |
| Sudán | -- | 10,0 | | 0,9 | 1,9 | 2,2 | 0,1 | 0,2 | 1,1 | 1,6 | 2,7 | 3,1 | 0,5 | 0,7 |
| Túnez | 0,6 | 0,6 | | n.d. | 0,1 | n.d. | 0,1 | n.d. | 1,9 | 2,3 | 0,9 | 1,0 | < 0,1 | n.d. |
| **África septentrional (excepto Sudán)** | **9,6** | **9,2** | **16,6** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **28,1** | **33,9** | **14,5** | **15,5** | **1,8** | **1,8** |
| **África subsahariana** | **177,3** | **220,7** | **291,6** | **11,4** | **52,3** | **53,8** | **6,2** | **6,8** | **30,5** | **39,5** | **81,8** | **91,2** | **11,0** | **15,0** |
| **África oriental** | **113,7** | **127,7** | **120,1** | **4,0** | **23,6** | **23,9** | **2,8** | **3,0** | **7,7** | **10,7** | **25,9** | **30,1** | **6,3** | **8,3** |
| Burundi | n.d. | n.d. | | 0,1 | 0,9 | 1,1 | < 0,1 | < 0,1 | 0,2 | 0,2 | 0,6 | 0,7 | 0,3 | 0,3 |
| Comoras | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | < 0,1 | n.d. | < 0,1 | n.d. | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | 0,1 | < 0,1 | n.d. |
| Djibouti | 0,3 | 0,2 | n.d. | n.d. | < 0,1 | n.d. | < 0,1 | n.d. | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | < 0,1 | n.d. |

## TABLA A1.2
## (CONTINUACIÓN)

| REGIONES/SUBREGIONES/PAÍSES | NÚMERO DE PERSONAS SUBALIMENTADAS[1] | | NÚMERO DE PERSONAS QUE PADECEN INSEGURIDAD ALIMENTARIA GRAVE[1, 2] | NÚMERO DE NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS QUE PADECEN EMACIACIÓN | NÚMERO DE NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS QUE PADECEN RETRASO DEL CRECIMIENTO | | NÚMERO DE NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS QUE TIENEN SOBREPESO | | NÚMERO DE ADULTOS (DE 18 AÑOS O MÁS) QUE SON OBESOS | | NÚMERO DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL (15-49 AÑOS) AFECTADAS POR ANEMIA | | NÚMERO DE NIÑOS DE HASTA 5 MESES DE EDAD ALIMENTADOS EXCLUSIVAMENTE CON LECHE MATERNA | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2004-06 | 2015-17 | 2015-17 | 2017[3] | 2012[4] | 2017[3] | 2012[4] | 2017[3] | 2012 | 2016 | 2012 | 2016[5] | 2012[6] | 2017[7] |
| | *(millones)* | | *(millones)* | *(millones)* | *(millones)* | | *(millones)* | | *(millones)* | | *(millones)* | | *(millones)* | |
| Eritrea | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 0,4 | n.d. | < 0,1 | n.d. | 0,1 | 0,1 | 0,4 | 0,5 | 0,1 | n.d. |
| Etiopía | 30,5 | 21,9 | | 1,5 | 6,2 | 5,8 | 0,3 | 0,4 | 1,3 | 1,9 | 4,7 | 5,8 | 1,5 | 1,8 |
| Kenya | 10,2 | 11,7 | 17,3 | 0,3 | 2,3 | 1,8 | 0,3 | 0,3 | 1,1 | 1,5 | 2,8 | 3,1 | 0,4 | 0,9 |
| Madagascar | 6,4 | 10,7 | n.d. | n.d. | 1,6 | n.d. | n.d. | n.d. | 0,4 | 0,6 | 1,9 | 2,2 | 0,3 | n.d. |
| Malawi | 3,4 | 4,8 | 9,5 | 0,1 | 1,3 | 1,1 | 0,3 | 0,1 | 0,3 | 0,4 | 1,1 | 1,4 | 0,4 | 0,4 |
| Mauricio | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | n.d. | n.d. |
| Mozambique | 7,7 | 8,8 | | n.d. | 1,9 | n.d. | 0,4 | n.d. | 0,6 | 0,8 | 2,9 | 3,4 | 0,4 | 0,4 |
| Rwanda | 4,1 | 4,3 | | < 0,1 | 0,7 | 0,6 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,5 | 0,7 | 0,3 | 0,3 |
| Seychelles | n.d. | n.d. | < 0,1 | n.d. | < 0,1 | n.d. | < 0,1 | n.d. | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | n.d. | n.d. |
| Somalia | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 0,6 | n.d. | 0,1 | n.d. | 0,3 | 0,4 | 1,0 | 1,1 | < 0,1 | n.d. |
| Sudán del Sur | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 0,5 | n.d. | 0,1 | n.d. | n.d. | n.d. | 0,8 | 1,0 | 0,2 | n.d. |
| Uganda | 6,9 | 17,2 | | 0,3 | 2,4 | 2,2 | 0,4 | 0,3 | 1,4 | 1,9 | 2,3 | 2,6 | 0,9 | 1,1 |
| República Unida de Tanzanía | 13,6 | 17,8 | | 0,4 | 2,9 | 3,2 | 0,5 | 0,3 | 0,6 | 0,8 | 4,3 | 4,7 | 0,9 | 1,2 |
| Zambia | 6,2 | 7,4 | | 0,2 | 1,1 | 1,1 | 0,2 | 0,2 | 0,4 | 0,5 | 1,0 | 1,3 | 0,3 | 0,4 |
| Zimbabwe | 5,5 | 7,5 | | 0,1 | 0,7 | 0,7 | 0,1 | 0,1 | 0,8 | 1,1 | 1,1 | 1,2 | 0,2 | 0,2 |
| **África central** | **36,3** | **40,2** | **62,8** | **2,1** | **8,8** | **9,3** | **1,2** | **1,4** | **3,5** | **4,8** | **14,2** | **15,5** | **1,6** | **2,3** |
| Angola | 10,7 | 6,9 | | 0,3 | 1,2 | 2,0 | n.d. | 0,2 | 0,5 | 0,7 | 2,4 | 2,7 | n.d. | 0,4 |
| Camerún | 3,5 | 1,7 | 8,3 | 0,2 | 1,1 | 1,2 | 0,2 | 0,2 | 0,9 | 1,2 | 2,1 | 2,4 | 0,1 | 0,2 |
| Chad | 3,9 | 5,7 | n.d. | 0,3 | 0,9 | 1,0 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 1,3 | 1,5 | < 0,1 | < 0,1 |
| Congo | 1,5 | 1,9 | | 0,1 | 0,2 | 0,2 | < 0,1 | < 0,1 | 0,2 | 0,2 | 0,5 | 0,6 | < 0,1 | 0,1 |
| Guinea Ecuatorial | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | < 0,1 | n.d. | < 0,1 | n.d. | < 0,1 | < 0,1 | 0,1 | 0,1 | < 0,1 | n.d. |
| Gabón | 0,2 | 0,2 | | n.d. | < 0,1 | n.d. | < 0,1 | n.d. | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | < 0,1 | n.d. |
| República Centroafricana | 1,6 | 2,8 | n.d. | n.d. | 0,3 | n.d. | < 0,1 | n.d. | 0,1 | 0,2 | 0,5 | 0,6 | 0,1 | n.d. |

## TABLA A1.2
## (CONTINUACIÓN)

| REGIONES/SUBREGIONES/PAÍSES | NÚMERO DE PERSONAS SUBALIMENTADAS[1] | | NÚMERO DE PERSONAS QUE PADECEN INSEGURIDAD ALIMENTARIA GRAVE[1, 2] | NÚMERO DE NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS QUE PADECEN EMACIACIÓN | NÚMERO DE NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS QUE PADECEN RETRASO DEL CRECIMIENTO | | NÚMERO DE NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS QUE TIENEN SOBREPESO | | NÚMERO DE ADULTOS (DE 18 AÑOS O MÁS) QUE SON OBESOS | | NÚMERO DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL (15-49 AÑOS) AFECTADAS POR ANEMIA | | NÚMERO DE NIÑOS DE HASTA 5 MESES DE EDAD ALIMENTADOS EXCLUSIVAMENTE CON LECHE MATERNA | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2004-06 | 2015-17 | 2015-17 | 2017[3] | 2012[4] | 2017[3] | 2012[4] | 2017[3] | 2012 | 2016 | 2012 | 2016[5] | 2012[6] | 2017[7] |
| | *(millones)* | | *(millones)* | *(millones)* | *(millones)* | | *(millones)* | | *(millones)* | | *(millones)* | | *(millones)* | |
| República Democrática del Congo | n.d. | n.d. | n.d. | 1,1 | 5,3 | 5,7 | 0,6 | 0,6 | 1,5 | 2,0 | 7,0 | 7,4 | 1,0 | 1,5 |
| Santo Tomé y Príncipe | < 0,1 | < 0,1 | n.d. | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 |
| **África meridional** | **3,6** | **5,2** | **17,6** | **0,3** | **2,0** | **2,0** | **0,8** | **0,9** | **8,9** | **10,2** | **4,2** | **4,4** | **n.d.** | **0,5** |
| Botswana | 0,6 | 0,6 | 0,9 | n.d. | 0,1 | n.d. | < 0,1 | n.d. | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | < 0,1 | n.d. |
| Lesotho | 0,2 | 0,3 | 1,1 | < 0,1 | 0,1 | 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,1 | 0,2 | < 0,1 | < 0,1 |
| Namibia | 0,5 | 0,6 | 1,0 | < 0,1 | 0,1 | 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | < 0,1 | < 0,1 |
| Sudáfrica | 2,1 | 3,4 | | 0,1 | 1,5 | 1,6 | 0,9 | 0,8 | 8,3 | 9,5 | 3,7 | 3,8 | n.d. | 0,4 |
| Suazilandia | 0,2 | 0,3 | n.d. | < 0,1 | 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | < 0,1 | < 0,1 |
| **África occidental** | **33,2** | **47,6** | **91,1** | **5,1** | **17,9** | **18,6** | **1,5** | **1,5** | **10,3** | **13,8** | **37,4** | **41,2** | **2,7** | **4,1** |
| Benin | 1,2 | 1,1 | | 0,1 | 0,6 | 0,6 | 0,2 | < 0,1 | 0,4 | 0,5 | 1,2 | 1,3 | 0,1 | 0,2 |
| Burkina Faso | 3,3 | 4,0 | 4,4 | 0,2 | 1,0 | 0,9 | 0,1 | < 0,1 | 0,3 | 0,4 | 1,9 | 2,1 | 0,2 | 0,3 |
| Cabo Verde | < 0,1 | < 0,1 | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | n.d. |
| Côte d'Ivoire | 3,7 | 4,9 | | 0,2 | 1,0 | 0,8 | 0,1 | 0,1 | 0,8 | 1,0 | 2,5 | 2,9 | 0,1 | 0,2 |
| Gambia | 0,2 | 0,2 | | < 0,1 | 0,1 | 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | < 0,1 | < 0,1 |
| Ghana | 2,0 | 1,7 | 2,2 | 0,2 | 0,8 | 0,7 | 0,1 | 0,1 | 1,2 | 1,5 | 3,2 | 3,3 | 0,4 | 0,4 |
| Guinea | 2,1 | 2,4 | 5,0 | 0,2 | 0,6 | 0,6 | 0,1 | 0,1 | 0,3 | 0,4 | 1,4 | 1,5 | 0,1 | 0,1 |
| Guinea-Bissau | 0,3 | 0,5 | n.d. | < 0,1 | 0,1 | 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,2 | < 0,1 | < 0,1 |
| Liberia | 1,3 | 1,8 | 2,6 | < 0,1 | 0,3 | 0,2 | < 0,1 | < 0,1 | 0,2 | 0,2 | 0,4 | 0,4 | < 0,1 | 0,1 |
| Malí | 1,4 | 1,1 | n.d. | 0,4 | 0,8 | 1,0 | < 0,1 | 0,1 | 0,4 | 0,5 | 1,9 | 2,0 | 0,1 | 0,3 |
| Mauritania | 0,4 | 0,5 | | 0,1 | 0,1 | 0,2 | < 0,1 | < 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,3 | 0,4 | < 0,1 | 0,1 |
| Níger | 2,1 | 3,0 | 7,7 | 0,4 | 1,6 | 1,8 | 0,1 | n.d. | 0,3 | 0,4 | 1,8 | 2,1 | 0,2 | n.d. |
| Nigeria | 9,1 | 21,5 | 46,1 | 3,4 | 10,2 | 13,9 | 0,9 | 0,5 | 5,4 | 7,3 | 19,1 | 21,1 | 0,9 | 1,6 |

## TABLA A1.2
## (CONTINUACIÓN)

| REGIONES/SUBREGIONES/PAÍSES | NÚMERO DE PERSONAS SUBALIMENTADAS[1] | | NÚMERO DE PERSONAS QUE PADECEN INSEGURIDAD ALIMENTARIA GRAVE[1, 2] | NÚMERO DE NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS QUE PADECEN EMACIACIÓN | NÚMERO DE NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS QUE PADECEN RETRASO DEL CRECIMIENTO | | NÚMERO DE NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS QUE TIENEN SOBREPESO | | NÚMERO DE ADULTOS (DE 18 AÑOS O MÁS) QUE SON OBESOS | | NÚMERO DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL (15-49 AÑOS) AFECTADAS POR ANEMIA | | NÚMERO DE NIÑOS DE HASTA 5 MESES DE EDAD ALIMENTADOS EXCLUSIVAMENTE CON LECHE MATERNA | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2004-06 | 2015-17 | 2015-17 | 2017[3] | 2012[4] | 2017[3] | 2012[4] | 2017[3] | 2012 | 2016 | 2012 | 2016[5] | 2012[6] | 2017[7] |
| | *(millones)* | | *(millones)* | *(millones)* | *(millones)* | | *(millones)* | | *(millones)* | | *(millones)* | | *(millones)* | |
| Senegal | 2,4 | 1,7 | | 0,2 | 0,4 | 0,4 | < 0,1 | < 0,1 | 0,4 | 0,6 | 1,8 | 1,9 | 0,2 | 0,2 |
| Sierra Leona | 2,1 | 1,9 | | 0,1 | 0,5 | 0,4 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,7 | 0,8 | 0,1 | 0,1 |
| Togo | 1,5 | 1,2 | 2,3 | 0,1 | 0,3 | 0,3 | < 0,1 | < 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,8 | 0,9 | 0,1 | 0,1 |
| **África subsahariana (incluido Sudán)** | **186,9** | **230,7** | **301,1** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **31,5** | **41,2** | **84,4** | **94,3** | **11,5** | **15,7** |
| **ASIA*** | **679,3** | **514,5** | **297,1** | **35,0** | **98,4** | **83,6** | **16,3** | **17,5** | **175,7** | **228,7** | **377,7** | **419,9** | **28,6** | **29,1** |
| **Asia Central** | **6,5** | **4,2** | **1,8** | **0,3[b]** | **1,1** | **0,9[b]** | **0,7** | **0,8[b]** | **5,9** | **7,4** | **5,9** | **6,2** | **0,5** | **0,6** |
| Kazajstán | 0,9 | < 0,4 | 0,3 | 0,1 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 2,1 | 2,5 | 1,4 | 1,4 | 0,1 | 0,1 |
| Kirguistán | 0,5 | 0,4 | | < 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,4 | 0,6 | 0,5 | 0,6 | 0,1 | 0,1 |
| Tayikistán | n.d. | n.d. | 0,7 | n.d. | 0,3 | n.d. | 0,1 | n.d. | 0,5 | 0,6 | 0,6 | 0,7 | 0,1 | 0,1 |
| Turkmenistán | 0,2 | 0,3 | n.d. | < 0,1 | 0,1 | 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | 0,5 | 0,6 | 0,5 | 0,5 | < 0,1 | 0,1 |
| Uzbekistán | 3,9 | 2,3 | | n.d. | 0,5 | n.d. | 0,3 | n.d. | 2,4 | 3,1 | 3,0 | 3,0 | 0,2 | n.d. |
| **Asia oriental*** | **218,0** | **139,1** | **12,8** | **1,7** | **7,1** | **4,8** | **4,9** | **4,8** | **61,9** | **81,3** | **89,4** | **107,4** | **5,4** | **3,5** |
| China | 206,0 | 124,5 | | 1,6 | 7,8 | 6,9 | 5,5 | n.d. | 54,7 | 72,9 | 78,1 | 95,0 | 4,7 | 3,1 |
| *China continental* | *204,7* | *123,5* | | *n.d.* | *n.d.* | *n.d.* | *n.d.* | *n.d.* | *n.d.* | *n.d.* | *n.d.* | *n.d.* | *n.d.* | *n.d.* |
| *Provincia china de Taiwán* | *1,1* | *0,8* | | *n.d.* | *n.d.* | *n.d.* | *n.d.* | *n.d.* | *n.d.* | *n.d.* | *n.d.* | *n.d.* | *n.d.* | *n.d.* |
| *China, RAE de Hong Kong* | *< 0,2* | *< 0,2* | | *n.d.* | *n.d.* | *n.d.* | *n.d.* | *n.d.* | *n.d.* | *n.d.* | *n.d.* | *n.d.* | *n.d.* | *n.d.* |
| *China, RAE de Macao* | *< 0,1* | *< 0,1* | n.d. | *n.d.* | *n.d.* | *n.d.* | *n.d.* | *n.d.* | *n.d.* | *n.d.* | *n.d.* | *n.d.* | *n.d.* | *n.d.* |
| República Popular Democrática de Corea | 8,4 | 11,0 | n.d. | n.d. | 0,5 | n.d. | n.d. | n.d. | 1,1 | 1,3 | 2,0 | 2,2 | 0,2 | n.d. |
| Japón | < 3,2 | < 3,2 | < 0,6 | n.d. | 0,4 | n.d. | 0,1 | n.d. | 4,1 | 4,7 | 5,2 | 5,6 | *n.d.* | *n.d.* |
| Mongolia | 0,8 | 0,6 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | 0,3 | 0,4 | 0,1 | 0,2 | < 0,1 | < 0,1 |
| República de Corea | < 1,2 | < 1,3 | < 0,3[c] | n.d. | 0,1 | n.d. | 0,2 | n.d. | 1,7 | 2,0 | 2,4 | 2,8 | n.d. | n.d. |

## TABLA A1.2
## (CONTINUACIÓN)

| REGIONES/SUBREGIONES/PAÍSES | NÚMERO DE PERSONAS SUBALIMENTADAS[1] | | NÚMERO DE PERSONAS QUE PADECEN INSEGURIDAD ALIMENTARIA GRAVE[1, 2] | NÚMERO DE NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS QUE PADECEN EMACIACIÓN | NÚMERO DE NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS QUE PADECEN RETRASO DEL CRECIMIENTO | | NÚMERO DE NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS QUE TIENEN SOBREPESO | | NÚMERO DE ADULTOS (DE 18 AÑOS O MÁS) QUE SON OBESOS | | NÚMERO DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL (15-49 AÑOS) AFECTADAS POR ANEMIA | | NÚMERO DE NIÑOS DE HASTA 5 MESES DE EDAD ALIMENTADOS EXCLUSIVAMENTE CON LECHE MATERNA | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2004-06 | 2015-17 | 2015-17 | 2017[3] | 2012[4] | 2017[3] | 2012[4] | 2017[3] | 2012 | 2016 | 2012 | 2016[5] | 2012[6] | 2017[7] |
| | *(millones)* | | *(millones)* | *(millones)* | *(millones)* | | *(millones)* | | *(millones)* | | *(millones)* | | *(millones)* | |
| **Asia oriental (excepto China continental)** | **12,2** | **14,8** | **1,2** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **<0,1** | **<0,1** | **<0,1** | **<0,1** | **n.d.** | **n.d.** |
| **Asia sudoriental** | **101,4** | **62,2** | **55,9** | **5,1** | **16,6** | **14,9** | **3,2** | **4,2** | **21,7** | **29,4** | **43,1** | **48,5** | **3,9** | **n.d.** |
| Brunei Darussalam | < 0,1 | < 0,1 | n.d. | n.d. | < 0,1 | n.d. | < 0,1 | n.d. | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | n.d. | n.d. |
| Camboya | 2,7 | 2,9 | 2,3 | 0,2 | 0,7 | 0,6 | < 0,1 | < 0,1 | 0,3 | 0,4 | 1,9 | 2,0 | 0,3 | 0,2 |
| Indonesia | 41,9 | 20,2 | | 3,3 | 9,3 | 8,8 | 2,9 | 2,8 | 8,7 | 12,0 | 17,7 | 20,2 | 2,0 | n.d. |
| Lao, República Popular Democrática | 1,6 | 1,1 | n.d. | n.d. | 0,3 | n.d. | < 0,1 | n.d. | 0,1 | 0,2 | 0,6 | 0,7 | 0,1 | n.d. |
| Malasia | 1,0 | 0,9 | | 0,3 | 0,4 | 0,5 | n.d. | 0,2 | 2,5 | 3,3 | 1,8 | 2,1 | n.d. | n.d. |
| Myanmar | 15,5 | 5,6 | n.d. | 0,3 | 1,8 | 1,3 | 0,1 | 0,1 | 1,6 | 2,2 | 6,0 | 6,9 | 0,2 | 0,5 |
| Filipinas | 14,1 | 14,2 | 13,3 | 0,8 | 3,7 | 3,8 | 0,5 | 0,4 | 2,9 | 3,8 | 4,5 | 4,2 | 0,8 | n.d. |
| Singapur | n.d. | n.d. | 0,2 | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | n.d. | n.d. |
| Tailandia | 8,2 | 6,2 | | 0,2 | 0,7 | 0,4 | 0,4 | 0,3 | 4,3 | 5,8 | 4,8 | 5,6 | 0,1 | 0,2 |
| Timor-Leste | 0,3 | 0,3 | n.d. | < 0,1 | 0,1 | 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | 0,1 | 0,1 | < 0,1 | < 0,1 |
| Viet Nam | 15,3 | 10,2 | 2,2 | 0,5 | 1,7 | 1,9 | 0,3 | 0,4 | 1,0 | 1,5 | 5,4 | 6,3 | 0,3 | 0,4 |
| **Asia meridional** | **334,0** | **279,9** | **201,2** | **26,9** | **69,0** | **58,7** | **5,3** | **5,4** | **46,9** | **62,5** | **218,5** | **234,2** | **16,9** | **18,5** |
| Afganistán | 8,3 | 10,5 | 5,5 | 0,5 | n.d. | 2,1 | n.d. | 0,3 | 0,5 | 0,7 | 2,4 | 3,2 | n.d. | 0,5 |
| Bangladesh | 23,8 | 24,8 | | 2,2 | 6,5 | 5,5 | 0,2 | 0,2 | 2,5 | 3,6 | 17,4 | 18,2 | 1,7 | 1,7 |
| Bhután | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | < 0,1 | n.d. | < 0,1 | n.d. | < 0,1 | < 0,1 | 0,1 | 0,1 | < 0,1 | < 0,1 |
| India | 253,9 | 195,9 | | 25,5 | 62,2 | 46,6 | 2,5 | 2,5 | 24,1 | 32,8 | 165,6 | 175,6 | 11,4 | 13,2 |
| Irán (República Islámica del) | 4,3 | 4,0 | | n.d. | 0,5 | n.d. | n.d. | n.d. | 12,0 | 14,7 | 6,4 | 7,2 | 0,7 | n.d. |
| Maldivas | < 0,1 | < 0,1 | n.d. | n.d. | < 0,1 | n.d. | < 0,1 | n.d. | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | n.d. |
| Nepal | 4,1 | 2,8 | 2,3 | 0,3 | 1,3 | 1,0 | < 0,1 | < 0,1 | 0,5 | 0,7 | 2,6 | 2,8 | 0,4 | 0,4 |
| Pakistán | 35,9 | 39,5 | | n.d. | 10,7 | n.d. | 1,1 | n.d. | 6,7 | 9,1 | 22,4 | 25,3 | 1,9 | 1,9 |
| Sri Lanka | 3,6 | 2,3 | | 0,2 | 0,3 | 0,3 | < 0,1 | < 0,1 | 0,6 | 0,8 | 1,6 | 1,7 | 0,3 | 0,3 |

## TABLA A1.2
## (CONTINUACIÓN)

| REGIONES/SUBREGIONES/PAÍSES | NÚMERO DE PERSONAS SUBALIMENTADAS[1] | | NÚMERO DE PERSONAS QUE PADECEN INSEGURIDAD ALIMENTARIA GRAVE[1, 2] | NÚMERO DE NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS QUE PADECEN EMACIACIÓN | NÚMERO DE NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS QUE PADECEN RETRASO DEL CRECIMIENTO | | NÚMERO DE NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS QUE TIENEN SOBREPESO | | NÚMERO DE ADULTOS (DE 18 AÑOS O MÁS) QUE SON OBESOS | | NÚMERO DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL (15-49 AÑOS) AFECTADAS POR ANEMIA | | NÚMERO DE NIÑOS DE HASTA 5 MESES DE EDAD ALIMENTADOS EXCLUSIVAMENTE CON LECHE MATERNA | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2004-06 | 2015-17 | 2015-17 | 2017[3] | 2012[4] | 2017[3] | 2012[4] | 2017[3] | 2012 | 2016 | 2012 | 2016[5] | 2012[6] | 2017[7] |
| | *(millones)* | | *(millones)* | *(millones)* | *(millones)* | | *(millones)* | | *(millones)* | | *(millones)* | | *(millones)* | |
| **Asia meridional (excluida la India)** | **80,2** | **84,0** | **44,9** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **22,8** | **29,7** | **n.d.** | **n.d.** | **5,5** | **5,3** |
| **Asia occidental** | **19,5** | **29,1** | **25,3** | **1,1** | **4,6** | **4,2** | **2,1** | **2,3** | **39,3** | **48,0** | **20,8** | **23,7** | **n.d.** | **n.d.** |
| Arabia Saudita | 1,9 | 1,8 | | n.d. | 0,3 | n.d. | 0,2 | n.d. | 5,9 | 7,2 | 3,0 | 3,4 | n.d. | n.d. |
| Armenia | 0,2 | 0,1 | 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | 0,4 | 0,5 | 0,2 | 0,2 | < 0,1 | < 0,1 |
| Azerbaiyán | 0,5 | < 0,2 | | < 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 1,2 | 1,4 | 1,0 | 1,0 | < 0,1 | < 0,1 |
| Bahrein | n.d. | n.d. | | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 0,3 | 0,3 | 0,1 | 0,1 | n.d. | n.d. |
| Chipre | < 0,1 | < 0,1 | | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | n.d. | n.d. |
| Emiratos Árabes Unidos | 0,2 | 0,2 | | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 1,8 | 2,4 | 0,4 | 0,5 | n.d. | n.d. |
| Georgia | 0,3 | 0,3 | 0,3 | n.d. | < 0,1 | n.d. | 0,1 | n.d. | 0,7 | 0,8 | 0,3 | 0,3 | < 0,1 | n.d. |
| Iraq | 7,6 | 10,3 | | n.d. | 1,1 | n.d. | 0,6 | n.d. | 4,4 | 5,5 | 2,3 | 2,7 | 0,2 | n.d. |
| Israel | < 0,2 | < 0,2 | | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 1,3 | 1,4 | 0,2 | 0,3 | n.d. | n.d. |
| Jordania | 0,4 | 1,3 | 1,3 | n.d. | 0,1 | n.d. | 0,1 | n.d. | 1,3 | 1,6 | 0,6 | 0,7 | 0,1 | n.d. |
| Kuwait | < 0,1 | < 0,1 | | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | 0,8 | 1,0 | 0,2 | 0,3 | n.d. | n.d. |
| Líbano | 0,1 | 0,7 | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 1,0 | 1,2 | 0,4 | 0,5 | n.d. | n.d. |
| Omán | 0,3 | 0,2 | n.d. | < 0,1 | < 0,1 | 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | 0,5 | 0,7 | 0,3 | 0,3 | n.d. | < 0,1 |
| Palestina | n.d. | n.d. | 0,4 | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |
| Qatar | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 0,5 | 0,7 | 0,1 | 0,1 | < 0,1 | n.d. |
| República Árabe Siria | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 0,7 | n.d. | 0,5 | n.d. | 2,9 | 3,5 | 1,6 | 1,6 | 0,2 | n.d. |
| Turquía | < 1,7 | < 2 | | 0,1 | 0,8 | 0,6 | n.d. | 0,7 | 14,8 | 17,6 | 5,9 | 6,5 | n.d. | 0,4 |
| Yemen | 6,2 | 9,5 | n.d. | 0,6 | 1,7 | 1,8 | 0,1 | 0,1 | 1,5 | 2,0 | 4,0 | 4,8 | n.d. | 0,1 |

## TABLA A1.2
## (CONTINUACIÓN)

| REGIONES/SUBREGIONES/PAÍSES | NÚMERO DE PERSONAS SUBALIMENTADAS[1] | | NÚMERO DE PERSONAS QUE PADECEN INSEGURIDAD ALIMENTARIA GRAVE[1, 2] | NÚMERO DE NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS QUE PADECEN EMACIACIÓN | NÚMERO DE NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS QUE PADECEN RETRASO DEL CRECIMIENTO | | NÚMERO DE NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS QUE TIENEN SOBREPESO | | NÚMERO DE ADULTOS (DE 18 AÑOS O MÁS) QUE SON OBESOS | | NÚMERO DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL (15-49 AÑOS) AFECTADAS POR ANEMIA | | NÚMERO DE NIÑOS DE HASTA 5 MESES DE EDAD ALIMENTADOS EXCLUSIVAMENTE CON LECHE MATERNA | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2004-06 | 2015-17 | 2015-17 | 2017[3] | 2012[4] | 2017[3] | 2012[4] | 2017[3] | 2012 | 2016 | 2012 | 2016[5] | 2012[6] | 2017[7] |
| | *(millones)* | | *(millones)* | *(millones)* | *(millones)* | | *(millones)* | | *(millones)* | | *(millones)* | | *(millones)* | |
| **Asia central y Asia meridional** | **340,5** | **284,1** | **203,0** | **27,2** | **70,1** | **59,6** | **6,0** | **6,2** | **52,8** | **69,9** | **224,4** | **240,4** | **17,4** | **19,2** |
| **Asia oriental y Asia sudoriental*** | **319,4** | **201,3** | **68,7** | **6,7** | **23,6** | **19,7** | **8,2** | **9,0** | **83,6** | **110,7** | **132,5** | **155,9** | **9,3** | **6,5** |
| **Asia occidental y África del Norte** | **29,1** | **48,3** | **51,4** | **3,4** | **9,5** | **9,2** | **4,5** | **5,2** | **68,4** | **83,6** | **38,0** | **42,3** | **4,0** | **4,1** |
| **AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE** | **51,0** | **39,0** | **n.d.** | **0,7** | **6,1** | **5,1** | **3,8** | **3,9** | **88,3** | **104,7** | **34,9** | **37,6** | **3,6** | **n.d.** |
| **El Caribe** | **9,1** | **7,2** | **n.d.** | **0,1[b]** | **0,4** | **0,3[b]** | **0,2** | **0,3[b]** | **5,5** | **6,6** | **3,2** | **3,4** | **0,2** | **0,2** |
| Antigua y Barbuda | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | n.d. | n.d. |
| Bahamas | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 0,1 | 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | n.d. | n.d. |
| Barbados | < 0,1 | < 0,1 | n.d. | n.d. | < 0,1 | n.d. | < 0,1 | n.d. | < 0,1 | 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | n.d. |
| Cuba | < 0,3 | < 0,3 | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 2,2 | 2,4 | 0,7 | 0,7 | 0,1 | < 0,1 |
| Dominica | < 0,1 | < 0,1 | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | n.d. | n.d. |
| República Dominicana | 2,3 | 1,1 | | < 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 1,5 | 1,9 | 0,8 | 0,8 | < 0,1 | < 0,1 |
| Granada | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | n.d. | n.d. |
| Haití | 5,3 | 5,0 | n.d. | n.d. | 0,3 | n.d. | < 0,1 | n.d. | 1,0 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 0,1 | 0,1 |
| Jamaica | 0,2 | 0,3 | | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | 0,4 | 0,5 | 0,2 | 0,2 | < 0,1 | n.d. |
| Puerto Rico | n.d. | n.d. | | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |
| Saint Kitts y Nevis | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | < 0,1 | < 0,1 | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |
| Santa Lucía | n.d. | n.d. | < 0,1 | n.d. | < 0,1 | n.d. | < 0,1 | n.d. | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | n.d. |
| San Vicente y las Granadinas | < 0,1 | < 0,1 | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | n.d. | n.d. |
| Trinidad y Tabago | 0,2 | < 0,1 | n.d. | n.d. | < 0,1 | n.d. | < 0,1 | n.d. | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | < 0,1 | n.d. |
| **América Central** | **12,3** | **11,1** | **18,1** | **0,1** | **2,7** | **2,3** | **1,0** | **1,0** | **25,4** | **30,4** | **6,9** | **7,4** | **0,7** | **1,1** |
| Belice | < 0,1 | < 0,1 | | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 |
| Costa Rica | 0,2 | 0,2 | 0,2 | n.d. | < 0,1 | n.d. | < 0,1 | n.d. | 0,8 | 0,9 | 0,2 | 0,2 | < 0,1 | n.d. |
| El Salvador | 0,6 | 0,7 | 0,7 | < 0,1 | 0,1 | 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | 0,8 | 1,0 | 0,3 | 0,4 | < 0,1 | 0,1 |

## TABLA A1.2
## (CONTINUACIÓN)

| REGIONES/SUBREGIONES/PAÍSES | NÚMERO DE PERSONAS SUBALIMENTADAS[1] | | NÚMERO DE PERSONAS QUE PADECEN INSEGURIDAD ALIMENTARIA GRAVE[1, 2] | NÚMERO DE NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS QUE PADECEN EMACIACIÓN | NÚMERO DE NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS QUE PADECEN RETRASO DEL CRECIMIENTO | | NÚMERO DE NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS QUE TIENEN SOBREPESO | | NÚMERO DE ADULTOS (DE 18 AÑOS O MÁS) QUE SON OBESOS | | NÚMERO DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL (15-49 AÑOS) AFECTADAS POR ANEMIA | | NÚMERO DE NIÑOS DE HASTA 5 MESES DE EDAD ALIMENTADOS EXCLUSIVAMENTE CON LECHE MATERNA | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2004-06 | 2015-17 | 2015-17 | 2017[3] | 2012[4] | 2017[3] | 2012[4] | 2017[3] | 2012 | 2016 | 2012 | 2016[5] | 2012[6] | 2017[7] |
| | *(millones)* | | *(millones)* | *(millones)* | *(millones)* | | *(millones)* | | *(millones)* | | *(millones)* | | *(millones)* | |
| Guatemala | 2,1 | 2,6 | | < 0,1 | 0,9 | 0,9 | 0,1 | 0,1 | 1,3 | 1,7 | 0,7 | 0,7 | 0,2 | 0,2 |
| Honduras | 1,3 | 1,4 | | n.d. | 0,2 | n.d. | 0,1 | n.d. | 0,8 | 1,0 | 0,3 | 0,4 | 0,1 | n.d. |
| México | 6,0 | 4,8 | 11,3 | 0,1 | 1,6 | 1,4 | 1,0 | 0,6 | 20,5 | 24,3 | 4,9 | 5,1 | 0,3 | 0,7 |
| Nicaragua | 1,3 | 1,0 | | n.d. | 0,1 | n.d. | 0,1 | n.d. | 0,7 | 0,9 | 0,2 | 0,3 | < 0,1 | n.d. |
| Panamá | 0,8 | 0,4 | | n.d. | 0,1 | n.d. | n.d. | n.d. | 0,5 | 0,6 | 0,2 | 0,2 | n.d. | < 0,1 |
| **América del Sur** | **29,6** | **20,7** | **29,0** | **0,4[b]** | **3,0** | **2,5[b]** | **2,6** | **2,6[b]** | **57,4** | **67,7** | **24,8** | **26,9** | **2,8** | **n.d.** |
| Argentina | 1,9 | 1,7 | 3,8 | n.d. | 0,3 | n.d. | 0,4 | n.d. | 7,6 | 8,7 | 1,7 | 2,0 | 0,2 | n.d. |
| Bolivia (Estado Plurinacional de) | 2,8 | 2,2 | | < 0,1 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 1,0 | 1,3 | 0,8 | 0,8 | 0,2 | 0,1 |
| Brasil | 8,6 | < 5,2 | | n.d. | 1,1 | n.d. | 1,1 | n.d. | 27,8 | 33,1 | 14,1 | 15,5 | 1,2 | n.d. |
| Chile | 0,6 | 0,6 | 0,8 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | 0,1 | 0,1 | 3,4 | 3,9 | 0,5 | 0,7 | n.d. | n.d. |
| Colombia | 4,2 | 3,2 | | n.d. | 0,5 | n.d. | 0,2 | n.d. | 6,3 | 7,5 | 2,9 | 2,8 | n.d. | n.d. |
| Ecuador | 2,3 | 1,3 | 1,2[c] | < 0,1 | 0,4 | 0,4 | 0,1 | 0,1 | 1,7 | 2,1 | 0,7 | 0,8 | n.d. | n.d. |
| Guyana | < 0,1 | < 0,1 | n.d. | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | < 0,1 | < 0,1 |
| Paraguay | 0,7 | 0,8 | | < 0,1 | 0,1 | < 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,7 | 0,9 | 0,3 | 0,4 | < 0,1 | < 0,1 |
| Perú | 5,4 | 2,8 | | < 0,1 | 0,5 | 0,4 | 0,2 | n.d. | 3,4 | 4,0 | 1,6 | 1,6 | 0,4 | 0,4 |
| Suriname | < 0,1 | < 0,1 | n.d. | n.d. | < 0,1 | n.d. | < 0,1 | n.d. | 0,1 | 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | n.d. |
| Uruguay | 0,1 | < 0,1 | | n.d. | < 0,1 | n.d. | < 0,1 | n.d. | 0,7 | 0,7 | 0,2 | 0,2 | n.d. | n.d. |
| Venezuela (República Bolivariana de) | 2,8 | 3,7 | | n.d. | 0,4 | n.d. | 0,2 | n.d. | 4,6 | 5,4 | 1,8 | 2,0 | n.d. | n.d. |
| **OCEANÍA** | **1,8** | **2,6** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **7,0** | **8,1** | **1,3** | **1,5** | **n.d.** | **n.d.** |
| **Australia y Nueva Zelandia** | **< 0,6** | **< 0,7** | **0,9** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **6,0** | **6,8** | **0,6** | **0,6** | **n.d.** | **n.d.** |
| Australia | < 0,5 | < 0,6 | 0,8 | n.d. | < 0,1 | n.d. | 0,1 | n.d. | 5,0 | 5,7 | 0,4 | 0,5 | n.d. | n.d. |
| Nueva Zelandia | < 0,1 | < 0,1 | 0,1 | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 1,0 | 1,1 | 0,1 | 0,1 | n.d. | n.d. |

## TABLA A1.2
## (CONTINUACIÓN)

| REGIONES/SUBREGIONES/PAÍSES | NÚMERO DE PERSONAS SUBALIMENTADAS[1] | | NÚMERO DE PERSONAS QUE PADECEN INSEGURIDAD ALIMENTARIA GRAVE[1, 2] | NÚMERO DE NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS QUE PADECEN EMACIACIÓN | NÚMERO DE NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS QUE PADECEN RETRASO DEL CRECIMIENTO | | NÚMERO DE NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS QUE TIENEN SOBREPESO | | NÚMERO DE ADULTOS (DE 18 AÑOS O MÁS) QUE SON OBESOS | | NÚMERO DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL (15-49 AÑOS) AFECTADAS POR ANEMIA | | NÚMERO DE NIÑOS DE HASTA 5 MESES DE EDAD ALIMENTADOS EXCLUSIVAMENTE CON LECHE MATERNA | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2004-06 | 2015-17 | 2015-17 | 2017[3] | 2012[4] | 2017[3] | 2012[4] | 2017[3] | 2012 | 2016 | 2012 | 2016[5] | 2012[6] | 2017[7] |
| | *(millones)* | | *(millones)* | *(millones)* | *(millones)* | | *(millones)* | | *(millones)* | | *(millones)* | | *(millones)* | |
| **Oceanía excepto Australia y Nueva Zelandia** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **0,1** | **0,5** | **0,5** | **0,1** | **0,1** | **1,1** | **1,3** | **0,8** | **0,9** | **0,1** | **n.d.** |
| **Melanesia** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **0,9** | **1,1** | **0,7** | **0,9** | **0,1** | **n.d.** |
| Fiji | < 0,1 | < 0,1 | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | n.d. | n.d. |
| Nueva Caledonia | < 0,1 | < 0,1 | n.d. | | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |
| Papua Nueva Guinea | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 0,5 | n.d. | 0,1 | n.d. | 0,7 | 0,9 | 0,6 | 0,7 | 0,1 | n.d. |
| Islas Salomón | < 0,1 | < 0,1 | n.d. | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | < 0,1 | < 0,1 |
| Vanuatu | < 0,1 | < 0,1 | n.d. | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 |
| **Micronesia** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **0,1** | **0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** | **n.d.** |
| Kiribati | < 0,1 | < 0,1 | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | n.d. |
| Islas Marshall | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | n.d. |
| Micronesia (Estados Federados de) | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | n.d. | n.d. |
| Nauru | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | < 0,1 | n.d. | < 0,1 | n.d. | < 0,1 | < 0,1 | n.d. | n.d. | < 0,1 | n.d. |
| Palau | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | < 0,1 | < 0,1 | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |
| **Polinesia** | **< 0,1** | **< 0,1** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **0,1** | **0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** | **< 0,1** |
| Islas Cook | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | < 0,1 | < 0,1 | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |
| Polinesia Francesa | < 0,1 | < 0,1 | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |
| Samoa Americana | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |
| Niue | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | < 0,1 | < 0,1 | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |
| Samoa | < 0,1 | < 0,1 | n.d. | < 0,1 | n.d. | < 0,1 | n.d. | < 0,1 | < 0,1 | 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 |
| Tokelau (Miembro Asociado) | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |
| Tonga | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | < 0,1 | n.d. | < 0,1 | n.d. | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | n.d. |
| Tuvalu | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | < 0,1 | n.d. | < 0,1 | n.d. | < 0,1 | < 0,1 | n.d. | n.d. | < 0,1 | n.d. |

## TABLA A1.2
## (CONTINUACIÓN)

| REGIONES/SUBREGIONES/PAÍSES | NÚMERO DE PERSONAS SUBALIMENTADAS[1] | | NÚMERO DE PERSONAS QUE PADECEN INSEGURIDAD ALIMENTARIA GRAVE[1, 2] | NÚMERO DE NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS QUE PADECEN EMACIACIÓN | NÚMERO DE NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS QUE PADECEN RETRASO DEL CRECIMIENTO | | NÚMERO DE NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS QUE TIENEN SOBREPESO | | NÚMERO DE ADULTOS (DE 18 AÑOS O MÁS) QUE SON OBESOS | | NÚMERO DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL (15-49 AÑOS) AFECTADAS POR ANEMIA | | NÚMERO DE NIÑOS DE HASTA 5 MESES DE EDAD ALIMENTADOS EXCLUSIVAMENTE CON LECHE MATERNA | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2004-06 | 2015-17 | 2015-17 | 2017[3] | 2012[4] | 2017[3] | 2012[4] | 2017[3] | 2012 | 2016 | 2012 | 2016[5] | 2012[6] | 2017[7] |
| | *(millones)* | | *(millones)* | *(millones)* | *(millones)* | | *(millones)* | | *(millones)* | | *(millones)* | | *(millones)* | |
| **AMÉRICA SEPTENTRIONAL Y EUROPA** | **< 26,4** | **< 27,5** | **15,0** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **233,1** | **255,8** | **39,4** | **44,3** | **n.d.** | **n.d.** |
| **Norteamérica** | **< 8,2** | **< 9** | **3,8** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **92,0** | **102,9** | **8,7** | **10,6** | **1,1** | **1,2** |
| Bermudas | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |
| Canadá | < 0,8 | < 0,9 | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 8,0 | 9,1 | 0,7 | 0,8 | n.d. | n.d. |
| Estados Unidos de América | < 7,4 | < 8,1 | 3,4 | n.d. | 0,4 | n.d. | 1,2 | n.d. | 84,0 | 93,8 | 8,0 | 9,8 | 1,0 | 1,1 |
| Groenlandia | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |
| **Europa** | **< 18,3** | **< 18,5** | **11,2** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **141,1** | **152,9** | **30,7** | **33,7** | **n.d.** | **n.d.** |
| **Europa oriental** | **< 7,4** | **< 7,3** | **3,6** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **57,5** | **61,1** | **16,2** | **16,8** | **n.d.** | **n.d.** |
| Belarús | 0,3 | < 0,2 | | n.d. | < 0,1 | n.d. | < 0,1 | n.d. | 1,9 | 2,0 | 0,5 | 0,5 | < 0,1 | n.d. |
| Bulgaria | 0,5 | 0,2 | | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 1,5 | 1,6 | 0,4 | 0,4 | n.d. | n.d. |
| Chequia | < 0,3 | < 0,3 | < 0,1 | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 2,3 | 2,5 | 0,6 | 0,6 | n.d. | n.d. |
| Eslovaquia | 0,3 | 0,1 | < 0,1 | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 0,9 | 1,0 | 0,3 | 0,4 | n.d. | n.d. |
| Hungría | < 0,3 | < 0,2 | < 0,1 | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 2,2 | 2,3 | 0,6 | 0,6 | n.d. | n.d. |
| Polonia | < 1 | < 1 | 0,4 | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 7,3 | 8,0 | 2,2 | 2,4 | n.d. | n.d. |
| República de Moldova | n.d. | n.d. | 0,1 | n.d. | < 0,1 | n.d. | < 0,1 | n.d. | 0,5 | 0,5 | 0,3 | 0,3 | < 0,1 | n.d. |
| Rumania | < 0,5 | < 0,5 | 0,8 | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 3,9 | 4,3 | 1,2 | 1,2 | n.d. | n.d. |
| Federación de Rusia | < 3,6 | < 3,6 | | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 27,8 | 29,3 | 7,7 | 8,0 | n.d. | n.d. |
| Ucrania | < 1,2 | 1,5 | | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 9,1 | 9,5 | 2,4 | 2,5 | 0,1 | n.d. |
| **Europa septentrional** | **< 2,4** | **< 2,6** | **2,7** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **19,8** | **22,1** | **3,0** | **3,7** | **n.d.** | **n.d.** |
| Dinamarca | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 0,9 | 1,0 | 0,2 | 0,2 | n.d. | n.d. |
| Estonia | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | n.d. | n.d. |

## TABLA A1.2
## (CONTINUACIÓN)

| REGIONES/SUBREGIONES/PAÍSES | NÚMERO DE PERSONAS SUBALIMENTADAS[1] | | NÚMERO DE PERSONAS QUE PADECEN INSEGURIDAD ALIMENTARIA GRAVE[1, 2] | NÚMERO DE NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS QUE PADECEN EMACIACIÓN | NÚMERO DE NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS QUE PADECEN RETRASO DEL CRECIMIENTO | | NÚMERO DE NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS QUE TIENEN SOBREPESO | | NÚMERO DE ADULTOS (DE 18 AÑOS O MÁS) QUE SON OBESOS | | NÚMERO DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL (15-49 AÑOS) AFECTADAS POR ANEMIA | | NÚMERO DE NIÑOS DE HASTA 5 MESES DE EDAD ALIMENTADOS EXCLUSIVAMENTE CON LECHE MATERNA | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2004-06 | 2015-17 | 2015-17 | 2017[3] | 2012[4] | 2017[3] | 2012[4] | 2017[3] | 2012 | 2016 | 2012 | 2016[5] | 2012[6] | 2017[7] |
| | *(millones)* | | *(millones)* | *(millones)* | *(millones)* | | *(millones)* | | *(millones)* | | *(millones)* | | *(millones)* | |
| Finlandia | < 0,1 | < 0,1 | | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 1,0 | 1,1 | 0,2 | 0,2 | n.d. | n.d. |
| Irlanda | < 0,1 | < 0,1 | 0,1[d] | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 0,8 | 1,0 | 0,1 | 0,2 | n.d. | n.d. |
| Islandia | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 0,1 | 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | n.d. | n.d. |
| Letonia | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 0,4 | 0,4 | 0,1 | 0,1 | n.d. | n.d. |
| Lituania | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 0,7 | 0,7 | 0,2 | 0,2 | n.d. | n.d. |
| Noruega | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 0,9 | 1,0 | 0,1 | 0,2 | n.d. | n.d. |
| Suecia | < 0,2 | < 0,2 | | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 1,5 | 1,7 | 0,3 | 0,3 | n.d. | n.d. |
| Reino Unido | < 1,5 | < 1,6 | 2,2 | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 13,3 | 15,0 | 1,7 | 2,3 | n.d. | n.d. |
| **Europa meridional** | **< 3,8** | **< 3,8** | **2,7** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **29,0** | **31,6** | **5,6** | **6,2** | **n.d.** | **n.d.** |
| Albania | 0,3 | 0,2 | 0,3 | n.d. | < 0,1 | n.d. | < 0,1 | n.d. | 0,5 | 0,5 | 0,2 | 0,2 | < 0,1 | n.d. |
| Andorra | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | n.d. | n.d. |
| Bosnia y Herzegovina | 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | n.d. | < 0,1 | n.d. | < 0,1 | n.d. | 0,5 | 0,6 | 0,3 | 0,3 | < 0,1 | n.d. |
| Croacia | 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 0,9 | 0,9 | 0,2 | 0,3 | n.d. | n.d. |
| Eslovenia | < 0,1 | < 0,1 | | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 0,4 | 0,4 | 0,1 | 0,1 | n.d. | n.d. |
| España | < 1,1 | < 1,2 | 0,6 | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 9,6 | 10,5 | 1,5 | 1,7 | n.d. | n.d. |
| Grecia | < 0,3 | < 0,3 | 0,3 | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 2,3 | 2,5 | 0,3 | 0,4 | n.d. | n.d. |
| Italia | < 1,5 | < 1,5 | 0,6 | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 10,8 | 11,7 | 1,9 | 2,2 | n.d. | n.d. |
| ex República Yugoslava de Macedonia | 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | n.d. | < 0,1 | n.d. | < 0,1 | n.d. | 0,4 | 0,4 | 0,1 | 0,1 | < 0,1 | n.d. |
| Malta | < 0,1 | < 0,1 | | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 0,1 | 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | n.d. | n.d. |
| Montenegro | -- | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | 0,1 | 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 |
| Portugal | < 0,3 | < 0,3 | 0,4 | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 1,8 | 2,0 | 0,4 | 0,4 | n.d. | n.d. |
| Serbia | -- | 0,5 | 0,2 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | 0,1 | 0,1 | 1,6 | 1,8 | 0,5 | 0,6 | < 0,1 | < 0,1 |

## TABLA A1.2
## (CONTINUACIÓN)

| REGIONES/SUBREGIONES/PAÍSES | NÚMERO DE PERSONAS SUBALIMENTADAS[1] | | NÚMERO DE PERSONAS QUE PADECEN INSEGURIDAD ALIMENTARIA GRAVE[1, 2] | NÚMERO DE NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS QUE PADECEN EMACIACIÓN | NÚMERO DE NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS QUE PADECEN RETRASO DEL CRECIMIENTO | | NÚMERO DE NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS QUE TIENEN SOBREPESO | | NÚMERO DE ADULTOS (DE 18 AÑOS O MÁS) QUE SON OBESOS | | NÚMERO DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL (15-49 AÑOS) AFECTADAS POR ANEMIA | | NÚMERO DE NIÑOS DE HASTA 5 MESES DE EDAD ALIMENTADOS EXCLUSIVAMENTE CON LECHE MATERNA | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2004-06 | 2015-17 | 2015-17 | 2017[3] | 2012[4] | 2017[3] | 2012[4] | 2017[3] | 2012 | 2016 | 2012 | 2016[5] | 2012[6] | 2017[7] |
| | *(millones)* | | *(millones)* | *(millones)* | *(millones)* | | *(millones)* | | *(millones)* | | *(millones)* | | *(millones)* | |
| **Europa occidental** | **< 4,6** | **< 4,8** | **2,2** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **n.d.** | **34,8** | **38,1** | **6,0** | **7,0** | **n.d.** | **n.d.** |
| Alemania | < 2 | < 2 | 0,7 | n.d. | < 0,1 | n.d. | 0,1 | n.d. | 16,4 | 17,8 | 2,4 | 2,8 | n.d. | n.d. |
| Austria | < 0,2 | < 0,2 | | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 1,4 | 1,5 | 0,3 | 0,3 | n.d. | n.d. |
| Bélgica | < 0,3 | < 0,3 | | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 2,0 | 2,2 | 0,3 | 0,4 | n.d. | n.d. |
| Francia | < 1,5 | < 1,6 | 0,7 | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 10,8 | 11,9 | 2,1 | 2,5 | n.d. | n.d. |
| Luxemburgo | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 0,1 | 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | n.d. | n.d. |
| Países Bajos | < 0,4 | < 0,4 | | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 2,8 | 3,1 | 0,5 | 0,6 | n.d. | n.d. |
| Suiza | < 0,2 | < 0,2 | 0,1 | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 1,3 | 1,4 | 0,3 | 0,4 | n.d. | n.d. |

[1] Se han incluido estimaciones regionales y subregionales en los casos en que se ha analizado más de un 50% de la población. Para reducir el margen de error en las proyecciones, las estimaciones se presentan en promedios de tres años.
[2] Personas que viven en hogares donde al menos un adulto sufre inseguridad alimentaria, como porcentaje de la población total. Para reducir el efecto de la variabilidad interanual del muestreo, las estimaciones se presentan en promedios de tres años. Las estimaciones a nivel de los países se presentan solo para aquellos países para los que se basan en datos nacionales oficiales (Ecuador, Ghana, Malawi, República de Corea, Santa Lucía, Seychelles y los Estados Unidos de América) o como estimaciones provisionales, basadas en los datos de Voices of the Hungry de la FAO recopilados a través de *Gallup World Poll,* para los países cuyas autoridades estadísticas nacionales (ANE) dieron permiso para publicarlos. Es importante recalcar que el consentimiento para la publicación no implica necesariamente la validación de la estimación por la ANE y que la estimación está sujeta a revisión tan pronto como estén disponibles los datos adecuados de las fuentes nacionales oficiales. Los valores agregados a nivel mundial, regional y subregional reflejan datos recopilados en casi 150 países.
[3] En el caso de las estimaciones regionales, los valores se corresponden con la estimación prevista por el modelo para el año 2017. Para los países se utilizan los datos más recientes disponibles del período de 2013 a 2017.
[4] En el caso de las estimaciones regionales, los valores se corresponden con la estimación prevista por el modelo para el año 2012. Para los países se utilizan los datos más recientes disponibles del período de 2005 a 2012.
[5] Los datos sobre la anemia en 2016 para los países de la región europea de la OMS están siendo objeto de validación y están sujetos a cambios. La región europea de la OMS comprende: Albania, Alemania, Andorra, Armenia , Austria, Azerbaiyán, Belarús, Bélgica, Bosnia y Herzegovina, Bulgaria, Chequia, Chipre, Croacia, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, ex República Yugoslava de Macedonia, Federación de Rusia, Finlandia, Francia, Georgia, Grecia, Hungría, Irlanda, Islandia, Israel, Italia, Kazajstán, Kirguistán, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Malta, Mónaco, Montenegro, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte , República de Moldova, Rumania, San Marino, Serbia, Suecia, Suiza, Tayikistán, Turkmenistán, Turquía, Ucrania y Uzbekistán.
[6] Se han incluido estimaciones regionales en los casos en que se ha analizado más de un 50% de la población. Para los países se utilizan los datos más recientes disponibles del período de 2005 a 2012.
[7] Se han incluido estimaciones regionales en los casos en que se ha analizado más de un 50% de la población. Para los países se utilizan los datos más recientes disponibles del período de 2013 a 2018.
* En los agregados regionales correspondientes a la emaciación, el retraso del crecimiento y el sobrepeso entre menores de cinco años y la lactancia materna exclusiva se excluye Japón.
[a] Véase que las dos estimaciones no son directamente comparable debido a las diferentes definiciones de "inseguridad alimentaria grave".
[b] Cobertura consecutiva de baja población; interpretar con precaución.
[c] Sobre la base de una combinación de datos nacionales oficiales y datos de la FAO.
[d] El Gobierno de Irlanda informa de estimaciones de la "Proporción de población en riesgo de pobreza alimentaria" producidas por la Oficina Central de Estadística (CSO) y el Instituto de Investigación Económica y Social (ESRI) como parte de la Encuesta de Ingresos y Condiciones Sociales (SILC) 2015, como un proxy para el indicador del ODS 2.1.2. Ver http://irelandsdg.geohive.ie/datasets/sdg-2.1.2-prevalence-of-moderate-or-severe-food-insecurity-in-the-population-based-on-the-food-insecurity-experience-scale-nuts-3-2015-irlanda-cso-amp-osi
< 0,1 = menos de 100 000 personas.
n.d. = datos no disponibles.

# NOTAS METODOLÓGICAS

## SUBALIMENTACIÓN

**Definición:** La subalimentación se define como la condición en la cual el consumo habitual de alimentos de un individuo es insuficiente para proporcionarle la cantidad de energía alimentaria necesaria a fin de llevar una vida normal, activa y sana.

**Cómo se indica en los informes:** El indicador se expresa como la prevalencia de la subalimentación, que constituye una estimación del porcentaje de individuos de la población total que padecen subalimentación. A fin de reducir la influencia de posibles errores de cálculo en algunos de los parámetros subyacentes, las estimaciones nacionales se indican como promedios móviles de tres años. Los agregados regionales y mundiales se presentan como estimaciones anuales.

**Metodología:** A fin de calcular una estimación de la prevalencia de la subalimentación en una población, se elabora un modelo de distribución de probabilidad del nivel de consumo de energía alimentaria diaria habitual (expresado en kcal por persona y día) de un individuo promedio como una función paramétrica de densidad de probabilidad, $f(x)$. El indicador se obtiene como la probabilidad acumulativa de que los consumos de energía alimentaria diaria habitual $(x)$ se encuentren por debajo de las necesidades mínimas de energía alimentaria (NMEA) (es decir, que sea el límite inferior de las necesidades de energía) para un individuo promedio representativo, tal como se expresa en la siguiente fórmula:

$$PoU = \int_{x<MDER} f(x|\theta)dx,$$

donde $\theta$ es un vector de parámetros que caracteriza la función paramétrica de densidad de probabilidad. En la mayoría de los casos se parte del supuesto de que la distribución es lognormal, y por tanto queda plenamente caracterizada por solo dos parámetros: la media del consumo de energía alimentaria (CEA), y su coeficiente de variación (CV). En algunos casos, se toma en consideración una distribución asimétrica normal o lognormal de tres parámetros[351].

**Fuente de los datos:** Para calcular los diferentes parámetros del modelo se pueden utilizar distintas fuentes de datos.

**Necesidades mínimas de energía alimentaria (NMEA):** Las necesidades energéticas en la nutrición humana para personas clasificadas en función del sexo y la edad se calculan multiplicando los requisitos normativos para la tasa de metabolismo basal (TMB, expresada por kilogramo de masa corporal) por el peso ideal de una persona sana para una altura determinada[352]. Los valores resultantes se multiplican por un coeficiente denominado nivel de actividad física, para tomar en consideración la actividad física. Dado que tanto los IMC como los niveles de actividad física varían dentro de grupos de personas activas y sanas del mismo sexo y edad, únicamente puede calcularse un *intervalo* de necesidades energéticas para cada grupo de la población en función del sexo y la edad. Las NMEA para la población total se calculan como la media ponderada de los límites inferiores de los rangos de necesidades energéticas para cada grupo en función del sexo y la edad, utilizando como coeficiente de ponderación la proporción de la población de cada grupo.

En la publicación *World Population Prospects* ("Perspectivas de la población mundial"), que cada dos años elabora el Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas, se incluye información sobre la evolución anual de la estructura de población, desglosada por sexo y edad. En el presente informe se utiliza la publicación *World Population Prospects* ("Perspectivas de la población mundial") en su revisión de 2017[353].

La información sobre la altura mediana en cada grupo de la población en función del sexo y la edad se deriva de una reciente encuesta demográfica y de salud o de otras encuestas que recopilan datos antropométricos sobre niños y adultos. Aunque estas encuestas no se refieran al

mismo año para el cual se ha calculado la prevalencia de la subalimentación, los cambios que se han producido en las estaturas medianas son probablemente bastante pequeños, y su efecto en las estimaciones de la prevalencia de la subalimentación se prevé que sea muy limitado.

**Consumo de energía alimentaria (CEA), coeficiente de variación (CV) y asimetría:** En los casos en los que se dispone de datos fiables procedentes de encuestas realizadas entre hogares representativos a escala nacional en las que se recopila información sobre el consumo de alimentos (por ejemplo, los estudios sobre la medición de los niveles de vida o las encuestas sobre gastos e ingresos en los hogares), se puede estimar directamente los parámetros del consumo de energía alimentaria (CEA), el coeficiente de variación (CV) y la asimetría. No obstante, son muy pocos los países que realizan anualmente encuestas de este tipo, lo que obliga a llevar a cabo estimaciones directas o imputaciones de estos valores cuando no existen datos de encuesta adecuados. En estos casos, los valores del CEA se calculan tomando como referencia el suministro de energía alimentaria (SEA) indicado en las hojas de balance de alimentos que la FAO recopiló para la mayoría de los países del mundo (véase www.fao.org/economic/ess/fbs) y que ofrecen datos hasta el año 2016.

Las hojas de balance de alimentos no sirven para calcular el CV, dado que no proporcionan información sobre la distribución del consumo de alimentos dentro de una población. En informes anteriores, la FAO intentó estimar el CV como una función de variables macroeconómicas, como por ejemplo el PIB per cápita, la desigualdad de ingresos (captada mediante el índice de Gini) y un índice de precios relativos de los alimentos[354]. El modelo funciona razonablemente bien para *interpolar* los valores del CV correspondiente al consumo habitual de alimentos en una población durante el período que transcurre entre los años que se realizan las encuestas, dado que permite utilizar las estimaciones de las encuestas como puntos de anclaje para las series de CV previstos. No obstante, resulta cuestionable que este modelo permita realizar una proyección correcta del CV más allá del año de la última encuesta disponible, ya que su aplicación comportaría un riesgo elevado de generar predicciones fuera de muestra que carecen de sentido. Además, debido a la escasez de datos sobre índices de Gini y a las reservas que plantean los métodos para recopilar el índice de precios relativos de los alimentos, las ventajas de utilizar este procedimiento parecían bastante limitadas. Por todo ello, se ha decidido volver al método más simple de interpolar linealmente valores de los CV en los años que transcurren entre las encuestas. El principal inconveniente al aplicar este método de elaboración de modelos es que, cuando las últimas encuestas disponibles se remontan a varios años atrás, el valor del CV se mantiene constante. En estos casos, los cambios que se producen a lo largo del tiempo en la capacidad de distintos estratos de la población para acceder a los alimentos y que no quedan plenamente reflejados en variaciones en la media del consumo nacional de alimentos tampoco se reflejan en las estimaciones para la prevalencia de la subalimentación.

**Proyecciones de la prevalencia de la subalimentación para 2017:** Mediante la utilización de los métodos descritos anteriormente, se han elaborado estimaciones relativas a la prevalencia de la subalimentación respecto a todos los países para los que se dispone de datos fiables de balances alimentarios hasta el año 2016. Deben realizarse proyecciones a fin de obtener medias nacionales de tres años para el período 2015-17 y valores anuales a nivel regional y mundial para 2017.

Tal como se hizo en las ediciones anteriores del presente informe, las estimaciones relativas a la prevalencia de la subalimentación se han obtenido proyectando por separado cada uno de los parámetros del modelo y aplicando la fórmula presentada anteriormente a los parámetros previstos.

**Proyección del consumo de energía alimentaria.** Los últimos datos disponibles de los balances alimentarios nacionales para la mayoría de países corresponden a un año entre 2013 y 2016. A fin de calcular un valor del CEA hasta 2017, se utilizan datos de la División de Comercio y Mercados (EST) de la FAO[355] sobre la

disponibilidad per cápita de cereales y carnes, para estimar las posibles tasas de cambio en la disponibilidad de energía alimentaria por persona desde 2013, 2014, 2015 o 2016 (en función del país) hasta 2017. Posteriormente se aplican esas tasas de cambio a los últimos valores disponibles del CEA para hacer una proyección hasta 2017.

**Proyección del coeficiente de variación.** Dado que no se dispone de datos de encuestas por hogares para el año 2017, en la mayoría de los países se han tenido que utilizar las estimaciones del CV extraídas de las últimas encuestas disponibles sobre el consumo de alimentos para hacer una proyección hasta 2017, sin introducir cambios. No obstante, para los países que acordaron difundir estimaciones nacionales sobre la prevalencia de la inseguridad alimentaria basada en la escala de experiencia de inseguridad alimentaria (FIES), los datos podrían utilizarse como información complementaria a la hora de realizar proyecciones sobre el CV. Desde 2014, los datos de la FIES sobre el alcance de la inseguridad alimentaria grave permiten estimar de manera más precisa los cambios producidos en la prevalencia de la subalimentación. Estas variaciones pueden utilizarse para inferir los posibles cambios en el CV que se hayan producido durante el año más reciente. En análisis realizados recientemente se demuestra que, por término medio, los CV constituyen la causa de alrededor de un tercio de las diferencias en la prevalencia de la subalimentación después de contabilizar las variaciones en el CEA y las NMEA. Por consiguiente, las previsiones sobre los cambios en el CV de 2016 a 2017 para estos países se han calculado de la siguiente manera: se ha revisado el CV teniendo en cuenta el valor que generaría un cambio del 1% en la prevalencia de la subalimentación cada vez que se observa un cambio del 3% en la prevalencia de la inseguridad alimentaria grave ($FI_{sev}$).

**Proyección de las necesidades mínimas de energía alimentaria.** Las NMEA correspondientes a 2017 se basan en las previsiones relativas a la estructura de población extraídas de la publicación *World Population Prospects* ("Perspectivas de la población mundial") (variante media de la revisión de 2017).

**Desafíos y limitaciones:** Si bien la condición de estar subalimentado se aplica a los individuos, debido a consideraciones de tipo conceptual y relacionadas con los datos, el indicador solo puede hacer referencia a una población o grupo de individuos. Por consiguiente, la prevalencia de la subalimentación es una estimación del porcentaje de individuos de un grupo que se encuentran subalimentados; no se basa en una identificación de qué personas de la población sufren subalimentación.

Debido al carácter probabilístico de la inferencia y los márgenes de incertidumbre asociados con las estimaciones de cada uno de los parámetros del modelo, las estimaciones de prevalencia de la subalimentación suelen tener escasa precisión. Si bien resulta imposible calcular los márgenes de error en torno a las estimaciones de prevalencia de la subalimentación, es probable que estos superen el 5% en la mayoría de los casos. Por esta razón, la FAO considera que las estimaciones de prevalencia de la subalimentación a - nivel nacional inferiores al 2,5% no son suficientemente fiables para ser incluidas en el informe.

**Referencias:**

**FAO.** 1996. *The Sixth World Food Survey.* Roma.
**L. Naiken.** 2002. *Keynote Paper: FAO methodology for estimating the prevalence of undernourishment. In Measurement and Assessment of Food Deprivation and Undernutrition.* Roma, FAO.
**FAO.** 2014. *Refinements to the FAO Methodology for Estimating the Prevalence of Undernourishment Indicator.* FAO Statistics Division Working Paper Series. Roma.
**FAO.** 2014. *Advances in Hunger Measurement: Traditional FAO Methods and Recent Innovations.* FAO Statistics Division Working Paper Series. Roma.

## LA INSEGURIDAD ALIMENTARIA MEDIDA SEGÚN LA ESCALA DE EXPERIENCIA DE INSEGURIDAD ALIMENTARIA (FIES)

**Definición:** La inseguridad alimentaria, medida por este indicador, hace referencia al **acceso limitado a los alimentos,** a nivel individual o familiar, debido a la falta de dinero u otros recursos.

La gravedad de la inseguridad alimentaria se calcula mediante la utilización del módulo de encuesta de la escala de experiencia de inseguridad alimentaria (FIES por sus siglas en inglés), un conjunto de ocho preguntas acerca de las experiencias relacionadas con la falta de acceso a los alimentos. La metodología de la FIES establecida por la FAO constituye una norma de medición mundial de la inseguridad alimentaria.

**Cómo se indica en los informes:** En el presente informe, la FAO proporciona estimaciones sobre la alimentaria grave ($FI_{sev}$). Se ofrecen dos estimaciones:

- la **prevalencia (porcentaje) de individuos** de la población que viven en hogares donde al menos un adulto sufre inseguridad alimentaria;
- el **número estimado de individuos** de la población que viven en hogares donde al menos un adulto sufre inseguridad alimentaria.

**Fuente de los datos:** Desde 2014, el módulo de encuesta de ocho preguntas de la FIES se ha aplicado en muestras representativas a escala nacional de la población adulta (con edades a partir de 15 años) en más de 140 países incluidos en la Encuesta mundial de Gallup®, por lo que cubre el 90% de la población del mundo. En la mayoría de los países, las muestras incluyen unos 1 000 individuos, aunque el tamaño de la muestra es mayor en el caso de la India (3 000 personas) y China continental (5 000 personas).

En el caso de los Estados Unidos de América, Ghana, Malawi, Santa Lucía y las Seychelles (2016 y 2017), la República Dominicana, Ecuador (2015, 2016 y 2017) y la República de Corea (2014 y 2015) se han empleado datos de las encuestas gubernamentales nacionales para calcular las estimaciones de prevalencia de la inseguridad alimentaria aplicando métodos estadísticos de la FAO a fin de ajustar los resultados a la misma norma de referencia mundial.

**Metodología:** Los datos se han validado y utilizado para elaborar una escala de gravedad de la inseguridad alimentaria mediante el empleo del modelo de Rasch, en virtud del cual la probabilidad de observar una respuesta afirmativa de un encuestado $i$ a la pregunta j es una función logística de la distancia, en una escala subyacente de gravedad, entre la posición del encuestado, $a_i$, y la del ítem, $b_j$.

$$Prob(X_{i,j} = \text{ Si }) = \frac{\exp(a_i - b_j)}{1 + \exp(a_i - b_j)}$$

Mediante la aplicación del modelo de Rasch en los datos de la FIES, resulta posible estimar la probabilidad de sufrir inseguridad alimentaria ($p_{i,L}$) en el nivel dado de gravedad de la inseguridad alimentaria $L$, para cada encuestado $i$, con $0 < p_{i,L} < 1$.

La **prevalencia de la inseguridad alimentaria** en el nivel de gravedad dado ($FI_L$) de la población se calcula como la suma ponderada de la probabilidad de sufrir inseguridad alimentaria grave para todos los encuestados ($i$) en una muestra:

$$FI_L = \Sigma p_{i,L} w_i$$

en la que $w_j$ son ponderaciones posteriores a la estratificación que indican la proporción de individuos o familias de la población nacional representadas por cada registro de la muestra.

Puesto que en la encuesta mundial de Gallup solo se han incluido individuos con 15 años de edad o más, las estimaciones de prevalencia elaboradas directamente a partir de estos datos se refieren a la población con edades a partir de 15 años. A fin de calcular **la prevalencia y el número de individuos (de todas las edades) de la población** se necesita una estimación del número de personas que viven en hogares donde se estima que al menos un adulto sufre inseguridad alimentaria. Esto implica un procedimiento en varias etapas que se detalla en el Anexo II del informe técnico *Voices of the Hungry* (http://www.fao.org/3/c-i4830s.pdf).

Los **agregados regionales y mundiales** de la inseguridad alimentaria en el nivel grave, $FI_L$, se calcula de la siguiente manera:

$$FI_{L,r} = \frac{\Sigma_c FI_{L,c} \times N_c}{\Sigma_c N_c}$$

en la que $r$ indica la región y $FI_{L,c}$ es el valor de la inseguridad alimentaria en el nivel $L$ estimado para el país $c$ en la región y $N_c$ es el tamaño correspondiente de la población. En los casos en que no se dispone de estimación de $FI_L$ para un país, se supone que su valor es idéntico a la media ponderada por la población de los valores estimados correspondientes a los restantes países de la misma región. Únicamente se elabora un agregado regional en los casos en que los países para los que se dispone de una estimación cubren al menos el 80% de la población de la región.

Se definen umbrales universales en la escala mundial de la FIES (un conjunto de parámetros de ítems basados en los resultados obtenidos en todos los países abarcados por la encuesta mundial de Gallup en 2014-16) y se convierten en valores correspondientes en escalas locales. El proceso de calibrar la escala de cada país con respecto a la escala mundial de la FIES puede denominarse **equiparación,** y permite la elaboración de mediciones **internacionalmente comparables** de la gravedad de la inseguridad alimentaria para cada participante en la encuesta, así como índices de prevalencia nacionales comparables.

**Desafíos y limitaciones:** En los casos en que las estimaciones de prevalencia de la inseguridad alimentaria se basan en datos de la FIES recopilados mediante la encuesta mundial de Gallup (realizada con tamaños de muestras nacionales de alrededor de 1 000 individuos en la mayoría de los países), los intervalos de confianza rara vez superan el 20% de la prevalencia calculada (es decir, índices de prevalencia de alrededor del 50% tienen márgenes de error de más o menos el 5%). No obstante, es probable que los intervalos de confianza sean mucho menores en los casos en que los índices de prevalencia nacionales se calculan utilizando muestras mayores y para estimaciones referidas a agregados subregionales y regionales de los países. Para reducir el efecto de la variabilidad interanual del muestreo, las estimaciones nacionales se presentan en promedios de tres años.

**Referencias:**
**FAO.** 2018. Voices of the Hungry. In: *FAO* [online]. Roma. www.fao.org/in-action/voices-of-the-hungry
**FAO.** 2016. *Methods for estimating comparable rates of food insecurity experienced by adults throughout the world*. Roma.

## RETRASO DEL CRECIMIENTO, EMACIACIÓN Y SOBREPESO EN NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS

**Definición de retraso en el crecimiento:** La altura o longitud (cm) para la edad (meses) es inferior en dos desviaciones típicas a la mediana de los Patrones de crecimiento infantil de la OMS de 2006. Un peso bajo para la estatura o longitud es un indicador que refleja los efectos acumulativos de la desnutrición y las infecciones desde el nacimiento e incluso antes de él. El retraso en el crecimiento puede ser el resultado de una privación nutricional prolongada, infecciones recurrentes y la falta de infraestructuras de agua y saneamiento.

**Cómo se indica el retraso del crecimiento en los informes:** El retraso del crecimiento es el porcentaje de niños de 0 a 59 meses cuyo peso para la estatura es inferior en dos desviaciones típicas respecto al peso mediano para la estatura o longitud con arreglo a los Patrones de crecimiento infantil de la OMS correspondientes a 2006.

**Definición de emaciación:** El peso (kg) para la estatura o longitud (cm) es inferior en dos desviaciones típicas a la mediana de los Patrones de crecimiento infantil de la OMS de 2006. Un peso bajo para la estatura o longitud es un indicador de pérdida grave de peso o incapacidad para aumentar de peso y puede ser consecuencia de una ingesta dietética insuficiente o de una incidencia de enfermedades infecciosas, especialmente la diarrea.

**Cómo se indica la emaciación en los informes:** La emaciación es el porcentaje de niños de 0 a 59 meses cuyo peso para la estatura es inferior en dos desviaciones típicas respecto al peso mediano para la estatura o longitud con arreglo a los Patrones de crecimiento infantil de la OMS de 2006.

**Definición de sobrepeso infantil:** El peso (kg) para la estatura o longitud (cm) es superior en dos desviaciones típicas a la mediana de los Patrones de crecimiento infantil de la OMS de 2006. Este indicador refleja el aumento de peso excesivo para la altura o la longitud, generalmente debido a consumos de energía que superan las necesidades energéticas de los niños.

**Cómo se indica el sobrepeso infantil en los informes:** El sobrepeso infantil es el porcentaje de niños de 0 a 59 meses cuyo peso para la estatura es superior en dos desviaciones típicas al peso mediano para la estatura o longitud con arreglo a los Patrones de crecimiento infantil de la OMS.

**Fuente de los datos: UNICEF, OMS y Banco Mundial.** 2018. *Joint child malnutrition estimates - Levels and trends* (edición de 2018) [publicación en línea]. Ginebra (Suiza). www.who.int/nutgrowthdb/estimates, www.data.unicef.org/topic/nutrition, www.data.worldbank.org

**Metodología:** Las principales fuentes de datos para elaborar los indicadores de nutrición infantil son las encuestas realizadas a escala nacional (encuestas de indicadores múltiples por conglomerados, encuestas demográficas y de salud, y encuestas nacionales sobre el estado de nutrición), así como los sistemas nacionales de vigilancia de la nutrición. Para que la información se pueda incluir en la base de datos, debe obtenerse mediante encuestas poblacionales representativas a escala nacional, que presenten resultados basados en los Patrones de crecimiento infantil de la OMS, o bien se deben publicar los datos primarios, para permitir nuevos análisis.

A fin de tener en cuenta las distintas poblaciones de los países y garantizar que la influencia en los análisis de las tendencias regionales aplicados a la estimación de encuestas del país fuese proporcional a su población, se ha llevado a cabo un análisis ponderado. Las ponderaciones (pesos) de cada país se obtuvieron del documento *World Population Prospects* ("Perspectivas demográficas mundiales") de las Naciones Unidas, en su versión revisada de 2017. Para cada punto de datos se ha obtenido la estimación correspondiente a la población menor de cinco años para el año de encuesta específico. En el caso de que una encuesta se haya realizado durante un período prolongado (por ejemplo, de noviembre de 2013 a abril de 2014), se ha utilizado el año en el que se ha llevado a cabo la mayor parte del trabajo de campo (en este caso 2014) como el año de referencia para la respectiva estimación de la población. Las ponderaciones de países con puntos de datos únicos se han obtenido dividiendo la población menor de cinco años en el momento de la encuesta por la suma de la población media de los países en el conjunto de la región. Para los países con puntos de datos múltiples, las ponderaciones se han calculado dividiendo la media de la población menor de cinco años (durante los años observados) por la suma de las poblaciones medias de los países en el conjunto de la región.

Para cada región o grupo de ingresos se aplicó un modelo lineal de efecto mixto, utilizando la transformación logística de prevalencia y resultados transformados nuevamente a la escala original. Posteriormente los modelos finales se utilizaron para obtener una proyección de la tendencia de la malnutrición en los niños para el período de 1990 al 2017. Mediante la utilización de las estimaciones de prevalencia resultantes (una vez aplicada la transformación inversa), se ha calculado el número total de afectados multiplicando la prevalencia y los límites inferiores y superiores de los intervalos de confianza por la población subregional obtenida de las estimaciones de las Naciones Unidas sobre población.

Variables: región; subregión; país; año de la encuesta; tamaño de la muestra; edades incluidas en la encuesta; prevalencia del retraso del crecimiento; prevalencia de la emaciación; prevalencia de la emaciación grave; prevalencia del sobrepeso, y población del país menor de cinco años.

**Desafíos y limitaciones:** Se recomienda que los países informen sobre retraso del crecimiento,

sobrepeso y emaciación con una periodicidad de tres a cinco años, aunque algunos países facilitan sus datos con menor frecuencia. Aunque se ha hecho todo lo posible para potenciar al máximo la comparabilidad de las estadísticas entre los países y a lo largo del tiempo, los datos de cada país pueden diferir en lo que respecta a los métodos de recopilación, cobertura de población y criterios de estimación utilizados. Las estimaciones de encuestas presentan un cierto grado de incertidumbre debido a errores tanto de muestreo como de otro tipo (fallos técnicos en la medición y errores de registro). A la hora de derivar estimaciones a nivel nacional o regional y mundial no se ha tenido plenamente en cuenta ninguna de estas dos fuentes de error.

En el caso concreto de la prevalencia de la emaciación, las estimaciones pueden verse afectadas por la estacionalidad, dado que las encuestas se realizan durante un período concreto del año. Entre los factores estacionales relacionados con la emaciación cabe mencionar la disponibilidad de alimentos (p. ej., en períodos previos a la cosecha) y las enfermedades (la incidencia de la diarrea y la malaria en la estación lluviosa), si bien los conflictos y los desastres naturales también pueden mostrar verdaderos cambios de tendencia que deben tratarse de forma distinta a un cambio estacional. Por lo tanto, las estimaciones anuales de cada país relativas a la emaciación no son necesariamente comparables a lo largo del tiempo. En consecuencia, solo se facilitan las estimaciones más recientes (2017).

**Referencias:**

**UNICEF, OMS y Banco Mundial.** 2018. *Joint child malnutrition estimates - Levels and trends* (edición de 2018) [publicación en línea]. Ginebra (Suiza). www.who.int/nutgrowthdb/estimates, www.data.unicef.org/topic/nutrition, https://data.worldbank.org

**OMS**. 2014. *Plan de aplicación integral sobre nutrición materna, del lactante y del niño pequeño.* Ginebra (Suiza).

**OMS.** 2010. *Nutrition Landscape Information System (NLIS) Country Profile Indicators. Interpretation Guide.* Ginebra (Suiza).

## LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA

**Definición:** La lactancia materna exclusiva para niños menores de seis meses se define como la alimentación exclusiva a base de leche materna sin otros alimentos ni líquidos adicionales, ni siquiera agua. La lactancia materna exclusiva es una piedra angular de la supervivencia del niño y constituye el mejor alimento para los recién nacidos, dado que la leche materna configura el microbioma del bebé, además de fortalecer el sistema inmunológico de los recién nacidos y reducir el riesgo de desarrollar enfermedades crónicas.

La lactancia también beneficia a las madres por cuanto evita hemorragias posparto, fomenta la involución uterina, reduce el riesgo de anemia por carencia de hierro y de varios tipos de cáncer, y proporciona beneficios psicológicos.

**Cómo se indica la lactancia materna exclusiva:** Porcentaje de niños de hasta cinco meses de edad alimentados exclusivamente a base de leche materna sin otros alimentos ni líquidos adicionales, ni siquiera agua, en las 24 horas anteriores a la encuesta.

**Fuente de los datos: UNICEF**. Infant and Young Child Feeding. En: *UNICEF Data: Monitoring the Situation of Children and Women* [publicación en línea]. Nueva York. www.data.unicef.org/topic/nutrition/infant-and-young-child-feeding

**Metodología:**

$$\frac{\text{Niños de hasta cinco meses de edad que han sido alimentados exclusivamente con leche materna durante el día anterior}}{\text{Niños de hasta cinco meses de edad}}$$

Este indicador comprende la lactancia mediante una nodriza y la alimentación con leche materna previamente extraída.

El indicador se basa en el recuerdo de la alimentación del día anterior para una muestra representativa de niños de hasta cinco meses de edad.

En 2012, las estimaciones regionales y mundiales de lactancia materna exclusiva se elaboraron

mediante la utilización de la estimación más reciente disponible para cada país entre 2005 y 2012. Del mismo modo, en 2017 los cálculos se elaboraron utilizando la estimación más reciente disponible para cada país entre 2013 y 2018. Las estimaciones mundiales y regionales se calcularon como medias ponderadas de la prevalencia de la lactancia materna exclusiva en cada país utilizando el número total de nacimientos de las *World Population Prospects* ("Perspectivas de la población mundial") en su revisión de 2017 (2012 para el valor de referencia y 2017 para el valor actual) como ponderación. Las estimaciones se presentan solo cuando los datos disponibles son representativos del 50% como mínimo del número total de nacimientos de la región correspondiente, salvo que se indique otra cosa.

**Desafíos y limitaciones:** Si bien un porcentaje elevado de países recopila datos relativos a la lactancia materna exclusiva, en muchos países, especialmente de ingresos elevados, los datos son escasos. Se recomienda que los informes sobre lactancia materna exclusiva se presenten con una periodicidad de tres a cinco años. No obstante, los datos de algunos países se publican con menor frecuencia, lo que implica que a menudo los cambios en los hábitos de la lactancia no se detectan hasta transcurridos varios años desde que se produjeron.

Los promedios mundiales y regionales han podido verse afectados dependiendo de qué países disponían de datos para los períodos considerados en el presente informe.

Tomar como referencia la alimentación del día anterior puede ocasionar que se sobrestime el porcentaje de lactantes alimentados exclusivamente con leche materna, dado que algunos niños alimentados habitualmente con otros líquidos tal vez no hayan recibido estos el día anterior a la encuesta.

**Referencias:**

**UNICEF.** 2018.Infant and Young Child Feeding: Exclusive breastfeeding, Predominant breastfeeding. En: *UNICEF Data: Monitoring the Situation of Children and Women* [publicación en línea]. Nueva York. https://data.unicef.org/topic/nutrition/infant-and-young-child-feeding

**OMS.** 2014. *Plan de aplicación integral sobre nutrición materna, del lactante y del niño pequeño.* Ginebra (Suiza).

**OMS.** 2010. *Nutrition Landscape Information System (NLIS) Country Profile Indicators. Interpretation Guide*. Ginebra (Suiza).

**OMS.** 2008. *Indicators for assessing infant and young child feeding practices Part 1: Definitions.* Ginebra (Suiza).

## OBESIDAD EN ADULTOS

**Definición:** IMC ≥ 30,0 kg/m$^2$. El índice de masa corporal (IMC) es la relación entre peso y estatura utilizada habitualmente para clasificar el estado nutricional de los adultos. Se calcula dividiendo el peso en kilogramos por el cuadrado de la estatura en metros (kg/m$^2$). La obesidad incluye a individuos con un IMC igual o superior a los 30 kg/m$^2$.

**Cómo se indica en los informes la obesidad en adultos:** Porcentaje de la población mayor de 18 años de edad con un IMC ≥ 30,0 kg/m$^2$ ponderado por población.

**Fuente de los datos:** **OMS**. 2017. Prevalence of obesity among adults, BMI ≥ 30, crude. En: *Depósito de datos del Observatorio mundial de la salud* (en inglés) [en línea]. http://apps.who.int/gho/data/node.main.A900A?lang=en

**Metodología:** Se ha aplicado un modelo jerárquico bayesiano en determinados estudios poblacionales en los que se había medido la altura y el peso de adultos de 18 años o más, para estimar las tendencias de 1975 a 2014 relativas al IMC medio y a la prevalencia de las categorías de IMC (insuficiencia ponderal, sobrepeso y obesidad). En total se incluyeron 1 698 estudios basados en la población, con más de 19,2 millones de participantes de 18 años o más, procedentes de 186 países. El modelo incorporaba tendencias temporales no lineales y patrones de edad, comparaba la representatividad nacional con la subnacional y la comunitaria, y distinguía si los datos se referían a zonas tanto urbanas como rurales o solo a una de ellas. El modelo también incluyó covariables que ayudan a pronosticar

el IMC; entre ellas cabe citar la renta nacional, la proporción de población que vive en áreas urbanas, el número medio de años de estudios, y una síntesis de medidas relativas a la disponibilidad de distintos tipos de alimentos para el consumo humano.

**Desafíos y limitaciones:** Algunos países disponían de escasas fuentes de datos y únicamente en el 42% de las fuentes incluidas se recogían datos de personas de más de 70 años de edad.

**Referencias:**

**NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC).** 2016. "Trends in adult body-mass index in 200 countries from 1975 to 2014: a pooled analysis of 1698 population-based measurement studies with 19.2 million participants". *The Lancet*, 387(10026): 1377-1396.

**OMS.** 2010. *Nutrition Landscape Information System (NLIS) Country Profile Indicators. Interpretation Guide.* Ginebra (Suiza).

## LA ANEMIA EN MUJERES EN EDAD FÉRTIL

**Definición:** [Hemoglobina] <110g/L para mujeres embarazadas; [Hemoglobina] <120g/L para mujeres que no están embarazadas. La anemia se define como una concentración de hemoglobina inferior a un punto límite determinado, que puede variar en función de la edad, el sexo, el estado fisiológico, los hábitos de fumar y la altitud en la que vive la población que se evalúa.

**Cómo se indica la anemia en los informes:** Porcentaje de mujeres en edad fértil (de 15 a 49 años) con una concentración de hemoglobina por debajo de 110g/L para las mujeres embarazadas y por debajo de 120 g/L para las mujeres que no están embarazadas.

**Fuentes de datos:** **OMS.** 2017. Prevalence of anaemia in women of reproductive age (%) (Global strategy for women's, children's and adolescents' health). En: *Global Health Observatory indicator views* [en línea]. http://apps.who.int/gho/data/node.imr.PREVANEMIA?lang=en

**WHO**. 2018. Base de datos sobre micronutrientes. En: *Sistema de información nutricional sobre vitaminas y minerales (VMNIS)* [en línea]. http://www.who.int/vmnis/database/es/

**Metodología:** Se han utilizado encuestas representativas nacionales, una síntesis de estadísticas de los Sistemas de información sobre nutrición relativa a las vitaminas y los minerales de la OMS, así como una síntesis de estadísticas facilitadas por otros organismos nacionales e internacionales.

Los datos de las mujeres no embarazadas se han sumado a los correspondientes a las mujeres embarazadas y se han ponderado por la prevalencia de embarazo a fin de obtener un único valor para todas las mujeres en edad fértil. Los datos se han ajustado en función de la altitud y los hábitos de fumar, en caso de disponer de este último dato.

Las tendencias se han modelado a lo largo del tiempo como una tendencia lineal más una tendencia no lineal suave en los planos nacional, regional y mundial. En el modelo se ha utilizado una media ponderada de diversas densidades de distribución normal para estimar distribuciones completas de hemoglobina que podrían estar sesgadas.

Las estimaciones también se basan en covariables (p. ej., la educación de la madre, el porcentaje de población que vive en áreas urbanas, la latitud media, la prevalencia de la anemia drepanocítica y la talasemia, y el IMC medio) que ayudan a pronosticar las concentraciones de hemoglobina. Se dispuso de covariables para prácticamente todos los países y años, excepto para la prevalencia de la enfermedad de células falciformes (anemia dreponocítica) y la talasemia, que se consideraron constantes a lo largo del período de análisis para cada país.

**Desafíos y limitaciones:** A pesar de que una elevada proporción de países disponen de datos de encuestas representativas a escala nacional para la anemia, todavía se sigue careciendo de informes sobre este indicador, sobre todo en los países de ingresos altos. Como consecuencia de ello, es posible que las estimaciones no capten toda la variación existente entre los países y las regiones, y tiendan a contraerse hacia las medias mundiales cuando los datos son escasos.

**Referencias:**
**Stevens, G.A.; Finucane, M.M.; De-Regil, L.M.; Paciorek, C.J.; Flaxman, S.R.; Branca, F.; Peña-Rosas, J.P.; Bhutta, Z.A., y Ezzati, M.** 2013. "Global, regional, and national trends in haemoglobin concentration and prevalence of total and severe anaemia in children and pregnant and non-pregnant women for 1995-2011: a systematic analysis of population-representative data". *Lancet Global Health* 1(1): e16-25.
**OMS.** 2015. *The Global Prevalence of Anaemia in 2011.* Ginebra (Suiza).
**OMS.** 2014. *Plan de aplicación integral sobre nutrición materna, del lactante y del niño pequeño.* Ginebra (Suiza).
**OMS.** 2010. *Nutrition Landscape Information System (NLIS) Country Profile Indicators. Interpretation Guide.* Ginebra (Suiza).

# ANEXO 2

# DEFINICIONES DE LOS GRUPOS DE PAÍSES Y LISTAS DE LA PARTE 2

## A. Tiempo, clima y cambio climático

El **tiempo** describe las condiciones atmosféricas durante un período breve (minutos o días), mientras que el **clima** describe los aspectos de la variación lenta del sistema superficial de la atmósfera-hidrósfera-litósfera y por lo general se caracteriza en términos de promedios adecuados del sistema climático durante periodos de un mes o más[356]. En la Parte 2 no se analizan fenómenos meteorológicos concretos, sino más bien la variabilidad y las condiciones extremas del clima (véanse más abajo las definiciones de ambos conceptos) así como sus efectos en la seguridad alimentaria y la nutrición.

## B. Definiciones de variabilidad y condiciones extremas del clima

La **variabilidad del clima** denota las variaciones del estado medio y otras características estadísticas (por ejemplo, desviaciones típicas o **la frecuencia de condiciones extremas**) del clima en todas las escalas espaciales y temporales más allá de fenómenos meteorológicos determinados. La variabilidad puede deberse a procesos internos naturales del sistema climático (variabilidad interna) o a variaciones del forzamiento externo natural o antropógeno (variabilidad externa).

Por **condiciones extremas del clima** se entiende la frecuencia de un valor de una variable meteorológica o climática por encima (o por debajo) de un valor de umbral cercano al extremo superior (o inferior) de la horquilla de valores observados de la variable. En aras de la simplicidad, en el presente informe los fenómenos meteorológicos extremos y las condiciones extremas del clima se denominan conjuntamente **fenómenos climáticos extremos**[357].

Los fenómenos climáticos extremos analizados en la Parte 2 del presente informe —incluidas las olas de calor, las sequías, las inundaciones y las tormentas— se miden mediante su frecuencia en un país durante cada año del período estudiado (1996-2016). Estos cuatro fenómenos climáticos extremos se miden por su ocurrencia, y anualmente se elaboran informes sobre ellos para cada país. Se utilizan cuatro subperíodos: 1996-2000; 2001-2005; 2006-2010; y 2011-2016. Cabe señalar que, debido a las limitaciones de los datos disponibles, no es posible contabilizar el número total de fenómenos climáticos extremos en un año determinado.

En la Parte 2 también se analiza la **variabilidad interestacional,** en lo que respecta a un inicio prematuro o tardío de la estación y la duración de la temporada de crecimiento. Aunque este tipo de variaciones generalmente no se registran como episodios climáticos extremos, existen aspectos de la variabilidad del clima en períodos más breves que afectan al crecimiento de los cultivos y la disponibilidad de pastizales para el ganado, lo que a su vez repercute en la seguridad alimentaria y la nutrición. Las variaciones interestacionales se definen mediante la utilización de variables fenológicas derivadas del índice normalizado diferencial de la vegetación (NDVI): i) una reducción dominante en la duración de las estaciones, entendiéndose como tal una tendencia significativa de acortamiento de las estaciones en el período 2003-2016 que haya afectado al menos al 10% de las tierras de cultivo y pastoreo de un país; o ii) un inicio prematuro o

tardío de las estaciones que afecte a países en los que al menos el 10% de las tierras de cultivo o pastoreo se caracterizan por un adelantamiento o un retraso del inicio de la estación durante el período 2003-2016.

## C. Exposición y vulnerabilidad a condiciones extremas del clima

La posibilidad de que la variabilidad y condiciones extremas del clima afecten negativamente a la seguridad alimentaria y la nutrición de las personas depende de la **frecuencia e intensidad de los choques climáticos** así como del grado de **exposición** y la **vulnerabilidad** ante estas situaciones.

El análisis se ha realizado en países de ingresos bajos y medianos, en los que existen de forma general, aunque no exclusiva, niveles elevados de subalimentación. El presente análisis se centra en 129 de los 140 países clasificados por el Banco Mundial como de ingresos bajos y medianos. Se han omitido once países —Granada, Maldivas, las islas Marshall, Mauricio, Micronesia (Estados Federados de), Nauru, Santa Lucía, San Vicente y las Granadinas, Santo Tomé y Príncipe, Tonga y Tuvalu— dado que no se dispone de información climática sobre ellos. Además, el análisis que se muestra en las Figuras 26 y 27 se basa en 128 países, ya que los datos de la prevalencia de la subalimentación de Kosovo no están disponibles.

### C.1 Exposición de los países a fenómenos climáticos extremos

La exposición se define como la presencia de personas, medios de subsistencia, especies o ecosistemas, servicios y recursos ambientales, infraestructura, o activos económicos, sociales o culturales en lugares que podrían verse afectados negativamente (véase el glosario del Anexo 4). A los efectos del análisis incluido en la Parte 2, la exposición de los países a condiciones extremas del clima se concibe como una medida combinada de la frecuencia y la intensidad de los episodios climáticos extremos en las áreas que podrían verse afectadas de forma más negativa, dado que se refiere más directamente a los efectos en la seguridad alimentaria y las zonas agrícolas.

Se considera que existe **exposición a olas de calor** cuando el porcentaje de días muy calurosos (con temperaturas por encima del 90.º percentil) registrados en áreas de cultivo agrícola en un país y un año determinados es superior en una desviación típica a la media de las temperaturas a largo plazo.

La **exposición a sequías** se define de dos formas distintas: sobre la base de las precipitaciones del período 1996-2005 y tomando como referencia la frecuencia de las condiciones de sequía para los años comprendidos entre 2006 y 2016. Se considera que existe exposición a sequías cuando i) las precipitaciones anuales en las superficies cultivadas de un determinado país es menor que una desviación típica con respecto a la media a largo plazo de las precipitaciones o cuando ii) el sistema de Puntos críticos de anomalía de la producción agrícola (ASAP, por sus siglas en inglés) señala que se están produciendo condiciones de sequía durante más del 15% de la temporada de crecimiento de las tierras de cultivo o pastoreo en un país y para un año concretos. Aunque se considera que el ASAP constituye un indicador más preciso para las sequías, solo ha estado disponible desde 2006. Los diversos controles realizados para comprobar la solidez de los datos han confirmado que tanto el ASAP como los datos sobre precipitaciones para el período anterior son recursos válidos para determinar la exposición a sequías.

Se considera que existe **exposición a inundaciones** cuando las precipitaciones anuales en las zonas de cultivo de un determinado país supera en más de dos desviaciones típicas a la media a largo plazo de las precipitaciones en el país.

La **exposición a tormentas** se define tomando como referencia la información relativa a las catástrofes de mediana y gran escala incluida en la Base de datos sobre catástrofes. Se considera que un país está expuesto a tormentas cuando, en un año determinado, las tormentas han producido al menos uno de los siguientes efectos:
i) han ocasionado la muerte de diez personas o más; ii) han afectado, causado heridas o dejado sin hogar a 100 personas o más; iii) el país ha declarado el estado de emergencia o ha solicitado la ayuda de la comunidad internacional.

### Países con alta exposición a fenómenos climáticos extremos

Definidos como países y territorios de ingresos bajos y medianos expuestos a fenómenos climáticos extremos durante al menos el 66% del tiempo, o más de tres de los seis años durante el subperíodo más reciente de seis años consecutivos (2011–2016). Existen 51 países de ingresos bajos y medianos que reúnen estos criterios. Para consultar una lista completa, véase la Tabla A2.1.

### Países con escasa exposición a fenómenos climáticos extremos

Definidos como países y territorios de ingresos bajos y medianos expuestos a fenómenos climáticos extremos durante un máximo del 50% del tiempo, o en menos de cuatro de los seis años durante el subperíodo más reciente de seis años consecutivos (2011-2016). Existen 78 países de ingresos bajos y medianos que reúnen estos criterios.

## C.2 Países con elevada vulnerabilidad a condiciones extremas del clima

La vulnerabilidad se refiere a las condiciones que aumentan la probabilidad de que fenómenos climáticos extremos afecten negativamente a la seguridad alimentaria (véase el glosario del Anexo 4). Aunque existen muchos más factores de vulnerabilidad, los que se citan a continuación han sido seleccionados para el análisis debido a su importancia relativa para la disponibilidad de alimentos y el acceso a ellos, de conformidad con lo expuesto en la Parte 2 del informe.

**Vulnerabilidad relacionada con una producción y/o rendimientos agrícolas sensibles al clima:** Se presenta en países de ingresos bajos y medianos en los que al menos una parte de las variaciones en la producción o el rendimiento de los cereales se atribuye a factores climáticos; es decir, existe una correlación elevada y estadísticamente significativa entre las temperaturas, las precipitaciones y el crecimiento de la vegetación (véase el Anexo 3 para la metodología y la Tabla A2.1 columna A para consultar la lista de países).

**Vulnerabilidad relacionada con una seguridad alimentaria sensible a las sequías graves:** Afecta a países con alertas por situaciones de sequía grave coincidentes con la aparición de puntos de cambio en la prevalencia de la subalimentación (véase el Anexo 3 para la metodología y la Tabla a2.1 columna B para consultar la lista de países).

**Vulnerabilidad relacionada con una elevada dependencia de la agricultura:** Este tipo de vulnerabilidad afecta a países con una gran dependencia de la agricultura, sector que da empleo al 60% o más de la población (según los cálculos del Banco Mundial para 2017) y constituye el principal medio de vida y la fuente de ingresos más importante (véase la Tabla A2.1 columna D para consultar la lista de países).

Para una descripción completa de la metodología y los resultados, ver: C. Holleman, F. Rembold y O. Crespo (próxima publicación). *The impact of climate variability and extremes on agriculture and food security: an analysis of the evidence and case studies.* FAO Agricultural Development Economics Technical Study 4. Roma, FAO.

TABLA A2.1

## LISTA DE PAÍSES SEGÚN LOS FACTORES DE VULNERABILIDAD DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA

| A. Producción y/o rendimientos agrícolas sensibles al clima (N= 46) | B. Seguridad alimentaria sensible a las sequías graves (N = 27) | C. Producción y/o rendimientos agrícolas sensibles al clima y sensibilidad a la seguridad alimentaria ante sequías graves (N = 16) | D. Elevada dependencia de la agricultura (N = 34) |
|---|---|---|---|
| Afganistán | Armenia | Bangladesh | Afganistán |
| Argelia | Bangladesh | Belice | Samoa Americana |
| Angola | Belice | Benin | Burundi |
| Argentina | Benin | Camerún | Cabo Verde |
| Azerbaiyán | Camerún | República Centroafricana | Camerún |
| Bangladesh | República Centroafricana | Côte d'Ivoire | República Centroafricana |
| Belice | Chad | Suazilandia | Chad |
| Benin | Congo | Madagascar | República Popular Democrática Corea |
| Botswana | Côte d'Ivore | Mauritania | República Democrática del Congo |
| Brasil | Eritrea | Mozambique | Dominica |
| Burkina Faso | Gabón | Namibia | Guinea Ecuatorial |
| Camerún | Guinea-Bissau | Panamá | Eritrea |
| República Centroafricana | Madagascar | Venezuela (República Bolivariana de) | Suazilandia |
| Costa Rica | Mauritania | Yemen | Etiopía |
| Côte d'Ivoire | Mozambique | Zambia | Guinea |
| República Democrática del Congo | Namibia | Zimbabwe | Guinea-Bissau |
| Egipto | Nigeria | | Kiribati |
| Suazilandia | Panamá | | Lao, República Popular Democrática |
| Georgia | Sudáfrica | | Madagascar |
| Ghana | Togo | | Malawi |
| Guinea | Turkmenistán | | Malí |
| Guyana | Ucrania | | Mauritania |
| Haití | República Unida de Tanzanía | | Mozambique |
| Honduras | Venezuela (República Bolivariana de) | | Nepal |
| Jamaica | Yemen | | Níger |
| Lesotho | Zambia | | Rwanda |
| Liberia | Zimbabwe | | Sierra Leona |
| Madagascar | | | Islas Salomón |
| Malawi | | | Somalia |
| Malasia | | | Sudán del Sur |
| Mauritania | | | Uganda |
| México | | | República Unida de Tanzanía |
| Mozambique | | | Vanuatu |
| Namibia | | | Zimbabwe |
| Panamá | | | |
| Paraguay | | | |
| Federación de Rusia | | | |
| Rwanda | | | |
| Somalia | | | |
| Suriname | | | |
| República Árabe Siria | | | |
| Uganda | | | |
| Venezuela (República Bolivariana de) | | | |
| Yemen | | | |
| Zambia | | | |
| Zimbabwe | | | |

TABLA A2.2

# PAÍSES CON UNA RECIENTE Y ALTA EXPOSICIÓN A EVENTOS CLIMÁTICOS EXTREMOS DURANTE 2011-2016, CLASIFICADOS SEGÚN LA VARIABILIDAD INTERESTACIONAL, LA VARIABILIDAD, FRECUENCIA E INTENSIDAD DE DICHOS EVENTOS, Y LA VULNERABILIDAD ANTE EL CLIMA Y LOS CONFLICTOS

| | Exposición a la variabilidad del clima y a las condiciones extremas | | | | Vulnerabilidad | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Eventos climáticos extremos | | Variabilidad interestacional | | | | | | | |
| LISTA DE PAÍSES CON ALTA EXPOSICIÓN A EVENTOS CLIMÁTICOS EXTREMOS (2017) | NÚMERO DE AÑOS CON EXPOSICIÓN A EVENTOS CLIMÁTICOS EXTREMOS (2011-16) | MÚLTIPLES TIPOS DE EVENTOS CLIMÁTICOS EXTREMOS (2011-16)[1] | PAÍSES CON UN INICIO PREMATURO O TARDÍO DE LA ESTACIÓN (2003-16) | PAÍSES EN LOS QUE SE HA REDUCIDO LA DURACIÓN DE LA ESTACIÓN (2003-2016) | PRODUCCIÓN Y RENDIMIENTOS AGRÍCOLAS SENSIBLES AL CLIMA (2001-2017) | IMPORTACIONES SENSIBLES AL CLIMA (2001-2017)[2] | SEGURIDAD ALIMENTARIA SENSIBLE A LAS SEQUÍAS SEVERAS (2006-2015) | ALTA DEPENDENCIA DE LA AGRICULTURA (2017) | PAÍSES DE INGRESOS BAJOS[3] | PAÍSES AFECTADOS POR CONFLICTOS[4] |
| Afganistán | 4 | STC | | | • | • | | • | • | • |
| Argelia | 4 | SC | | | • | | | | | • |
| Bangladesh | 6 | T | • | • | • | | • | | | |
| Belice | 4 | SITC | | | • | | • | | | |
| Bosnia y Herzegovina | 4 | IC | | | | | | | | |
| Brasil | 4 | TC | | | • | | | | | |
| Bulgaria | 4 | SITC | | | | | | | | |
| República Centroafricana | 5 | TC | • | | • | | • | • | • | • |
| Chad | 6 | SIC | • | • | | • | • | • | • | • |
| China | 6 | SITC | | | | • | | | | |
| Congo | 4 | SC | • | | | | • | | | • |
| Croacia | 4 | IC | | | | | | | | |
| Cuba | 5 | STC | | | | | | | | |
| República Popular Democrática de Corea | 6 | SITC | | | | | | • | • | |
| República Dominicana | 4 | STC | | | | | | | | |
| Eritrea | 4 | SC | • | • | | • | • | • | • | • |
| Georgia | 4 | STC | | | • | • | | | | • |
| Ghana | 4 | SC | • | | • | • | | | | |
| Guatemala | 4 | TC | • | | | | | | | |
| Haití | 4 | STC | | | • | | | | • | |
| India | 6 | SIT | | | | | | | | • |
| Indonesia | 4 | TC | | | | | | | | • |
| Irán (República Islámica del) | 4 | STC | • | • | | • | | | | |
| Kirguistán | 4 | TC | | | | | | | | |
| Líbano | 4 | SITC | • | | | • | | | | |
| Lesotho | 4 | STC | • | • | • | • | | | | |
| Libia | 4 | SC | | | | • | | | | • |
| Madagascar | 6 | STC | • | • | • | • | • | • | • | |
| Malawi | 4 | STC | • | • | • | • | | • | • | |
| México | 4 | SIC | | | • | • | | | | |
| Marruecos | 4 | STC | | | | • | | | | |

## TABLA A2.2 (CONTINUACIÓN)

| | Exposición a la variabilidad del clima y a las condiciones extremas | | | | Vulnerabilidad | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Eventos climáticos extremos | | Variabilidad interestacional | | | | | | | |
| LISTA DE PAÍSES CON ALTA EXPOSICIÓN A EVENTOS CLIMÁTICOS EXTREMOS (2017) | NÚMERO DE AÑOS CON EXPOSICIÓN A EVENTOS CLIMÁTICOS EXTREMOS (2011-16) | MÚLTIPLES TIPOS DE EVENTOS CLIMÁTICOS EXTREMOS (2011-16)[1] | PAÍSES CON UN INICIO PREMATURO O TARDÍO DE LA ESTACIÓN (2003-16) | PAÍSES EN LOS QUE SE HA REDUCIDO LA DURACIÓN DE LA ESTACIÓN (2003-2016) | PRODUCCIÓN Y RENDIMIENTOS AGRÍCOLAS SENSIBLES AL CLIMA (2001-2017) | IMPORTACIONES SENSIBLES AL CLIMA (2001-2017)[2] | SEGURIDAD ALIMENTARIA SENSIBLE A LAS SEQUÍAS SEVERAS (2006-2015) | ALTA DEPENDENCIA DE LA AGRICULTURA (2017) | PAÍSES DE INGRESOS BAJOS[3] | PAÍSES AFECTADOS POR CONFLICTOS[4] |
| Mozambique | 4 | STC | • | • | • | • | • | • | • | |
| Myanmar | 4 | SITC | | | | • | | | | • |
| Namibia | 4 | SIC | | | • | • | • | | | |
| Nigeria | 4 | STC | • | • | | • | • | | | • |
| Papua Nueva Guinea | 4 | STC | | | | | | | | |
| Paraguay | 4 | ITC | | | • | | | | | |
| Filipinas | 6 | ITC | • | • | | | | | | • |
| Somalia | 5 | STC | • | • | • | | | • | • | • |
| Sudáfrica | 5 | STC | • | • | | • | • | | | |
| Sri Lanka | 4 | SITC | | | | • | | | | • |
| Sudán | 4 | STC | • | • | | | | | | • |
| Tayikistán | 4 | SC | | | | | | | | • |
| Tailandia | 4 | SITC | | | | | | | | • |
| Togo | 4 | SC | • | | | | • | | • | |
| Túnez | 4 | SC | | • | | | | | | |
| Turkmenistán | 5 | SC | | | | • | • | | | |
| Uganda | 4 | SITC | | | • | | | • | • | • |
| Uzbekistán | 6 | SC | | | | | | | | • |
| Viet Nam | 6 | STC | | | | • | | | | |
| Yemen | 5 | STC | | | • | | • | | | • |
| **Total = 51** | | | **19** | **14** | **19** | **22** | **14** | **10** | **12** | **21** |

NOTAS:

[1] S: sequía; I: inundación; C: ola de calor, y T: tormenta.

[2] Países de ingresos bajos y medianos con al menos una parte de la variación de sus importaciones de cereales explicada por factores climáticos, es decir, existe una asociación estadísticamente significativa entre la temperatura, las precipitaciones y el crecimiento de la vegetación. Para la metodología y los resultados, ver: FAO, UCT y EC-JRC (de próxima aparición). *The Impact of Extreme Weather Events and Climatic Variability on Food Security.*

[3] Los países de ingresos bajos se corresponden con la definición establecida por el Banco Mundial (https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/906519-world-bank-country-and-lending-groups).

[4] Países afectados por conflictos y situaciones de fragilidad, según la definición de la FAO, el FIDA, el UNICEF, el PMA y la OMS. 2017. *El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2017. Fomento de la resiliencia en aras de la paz y la seguridad alimentaria.* Roma, FAO (véase el Anexo 2).

FUENTE: C. Holleman, F. Rembold y O. Crespo (próxima publicación). *The impact of climate variability and extremes on agriculture and food security: an analysis of the evidence and case studies.* FAO Agricultural Development Economics Technical Study 4. Roma, FAO.

# ANEXO 3

## PARTE 2 DE LA METODOLOGÍA

### A. Influencia de la variabilidad del clima en la producción y las importaciones

Se han analizado datos con el objetivo de comparar la información sobre la producción e importación total de cereales extraída de los balances de cereales del Sistema mundial de información y alerta sobre la alimentación y la agricultura (SMIA) de la FAO durante el período 2001-2017 y para países de ingresos bajos y medianos, con determinados indicadores meteorológicos y biofísicos, en particular: las precipitaciones anuales acumulativas; la media anual de las temperaturas; el índice normalizado diferencial de la vegetación (NDVI), en términos acumulativos, durante campañas agrícolas activas, y los indicadores de sequía del sistema Puntos críticos de anomalía de la producción agrícola (ASAP) y el Sistema del índice de estrés agrícola (ASIS). Los datos sobre el clima se presentan agregados para las zonas de cultivo y suavizados para los fenómenos de pequeña escala geográfica, especialmente en países grandes. El NDVI es acumulativo para la campaña agrícola media, mientras que los demás indicadores son agregados para todo el año.

El estudio sobre la influencia de la variabilidad del clima en la producción y las importaciones se ha llevado a cabo mediante la aplicación de un análisis clásico de correlaciones en el que se exigía una significación de al menos el 90%. Las series temporales relativas a los datos de producción e importaciones han sido "destendencializadas" mediante la aplicación de un método de regresión local (LOESS)[358]. La "destendencialización" se refiere a la eliminación de los efectos de una tendencia en una serie temporal, entendiéndose por tendencia un cambio de la media a lo largo del tiempo.

Los países están clasificados de acuerdo con su coeficiente de correlación de Pearson. En las figuras 29 y 31 se indican en blanco los países en los que una parte de la variabilidad de la producción (o las importaciones) se explica por indicadores climáticos (y la correlación es estadísticamente significativa. Los colores denotan el signo de la correlación (verde= positivo; rojo= negativo).

### B. Datos y metodología para el análisis de los puntos de cambio en la prevalencia de la subalimentación

Mediante la aplicación del modelo de cambios estructurales múltiples elaborado por Bai y Perron (1998) se han determinado los puntos de cambio en las series temporales de prevalencia de la subalimentación[359]. El empleo de este modelo supone encontrar la "mejor" combinación de $n$ interrupciones posibles, con sujeción a la restricción de que la distancia entre los períodos de interrupción no sea inferior a un mínimo establecido. Por "mejor" se entiende la suma mínima de los cuadrados residuales a partir de una regresión de mínimos cuadrados ordinarios de la prevalencia de la subalimentación aplicada en una serie de variables que indiquen la cadencia de las interrupciones. Para determinar la segmentación óptima se aplicó un intervalo mínimo de pausa de tres años. Para definir los puntos de cambio pertinentes se ha utilizado una limitación adicional: solo se han tenido en cuenta aquellos puntos caracterizados por una tendencia posterior al alza (estimada mediante un método de mínimos cuadrados ordinarios).

TABLA A3.1

## PAÍSES CON PUNTOS DE CAMBIO EN LA PREVALENCIA DE LA SUBALIMENTACIÓN QUE SE CORRESPONDEN CON CONDICIONES DE SEQUÍA GRAVE DEFINIDAS POR EL SISTEMA ASAP

| Año | País | Grupo | Posición[1] | Media del ASAP |
|---|---|---|---|---|
| 2008 | Armenia | Ingresos medianos bajos | 1 | 24,69 |
| 2010 | Belice | Ingresos medianos-altos | 1 | 5,37 |
| 2011 | República Centroafricana | Ingresos bajos | 11 | 5,21 |
| 2015 | Chad | Ingresos bajos | 1 | 22,04 |
| 2014 | Mauritania | Ingresos medianos bajos | 1 | 26,64 |
| 2015 | Mozambique | Ingresos bajos | 1 | 28,31 |
| 2014 | Panamá | Ingresos medianos-altos | 1 | 9,90 |
| 2006 | Ucrania | Ingresos medianos bajos | 1 | 15,58 |
| 2015 | Zambia | Ingresos medianos bajos | 1 | 24,15 |
| 2015 | Camerún | Ingresos medianos bajos | 2 | 20,05 |
| 2014 | Eritrea | Ingresos bajos | 2 | 36,37 |
| 2015 | Nigeria | Ingresos medianos bajos | 2 | 28,61 |
| 2015 | Togo | Ingresos bajos | 2 | 14,05 |
| 2015 | Turkmenistán | Ingresos medianos-altos | 2 | 20,52 |
| 2014 | Venezuela (República Bolivariana de) | Ingresos medianos-altos | 2 | 36,84 |
| 2015 | Zimbabwe | Ingresos bajos | 2 | 24,54 |
| 2007 | Belice | Ingresos medianos-altos | 3 | 4,30 |
| 2015 | Benin | Ingresos bajos | 3 | 19,62 |
| 2015 | Côte d'Ivoire | Ingresos medianos bajos | 3 | 9,973 |
| 2015 | Madagascar | Ingresos bajos | 3 | 17,24 |
| 2006 | República Unida de Tanzanía | Ingresos bajos | 3 | 25,92 |
| 2006 | Bangladesh | Ingresos medianos bajos | 4 | 11,56 |
| 2015 | Congo | Ingresos medianos bajos | 4 | 6,326 |
| 2015 | Gabón | Ingresos medianos-altos | 4 | 5,553 |
| 2012 | Guinea-Bissau | Ingresos bajos | 4 | 1,523 |
| 2006 | Namibia | Ingresos medianos-altos | 4 | 20,33 |
| 2015 | Sudáfrica | Ingresos medianos-altos | 4 | 25,93 |
| 2014 | Yemen | Ingresos medianos bajos | 4 | 10,15 |

NOTA:
[1] Las cuatro frecuencias más severas (rango) de las condiciones de sequía para cada país.
FUENTE: C. Holleman, F. Rembold y O. Crespo (próxima publicación). *The impact of climate variability and extremes on agriculture and food security: an analysis of the evidence and case studies.* FAO Agricultural Development Economics Technical Study 4. Roma, FAO.

De entre los puntos de cambio en la prevalencia de la subalimentación determinados para todos los países de ingresos bajos y medianos, se han seleccionado aquellos que coincidían cronológicamente con un año clasificado entre los cuatro primeros con las condiciones de sequía más graves para cada país.

La frecuencia de las condiciones de sequía para un país se define de acuerdo con el sistema de alerta temprana Puntos críticos de anomalía de la producción agrícola (ASAP, por sus siglas en inglés), elaborado por el Centro de Investigación Conjunta de la Comisión Europea. La frecuencia de sequía del sistema ASAP se basa en el porcentaje de tiempo total del año durante el cual un porcentaje pertinente de las zonas de cultivo o pastoreo (> 25%) se ve afectado por alertas de sequía de acuerdo con anomalías en el régimen de lluvias y el índice normalizado diferencial de la vegetación (NDVI).

En la Figura 23 se indica el número de países con puntos de cambio en la prevalencia de la subalimentación que han tenido lugar coincidiendo con condiciones graves de sequía por año. La lista de los países se muestra en la Tabla A3.1.

Para una descripción completa de la metodología y los resultados, ver: FAO, UCT y EC-JRC (de próxima aparición). *The Impact of Extreme Weather Events and Climatic Variability on Food Security.*

# ANEXO 4

## GLOSARIO

**Activos de subsistencia o capital:**
Los recursos utilizados y las actividades realizadas para vivir. Estos activos se denominan activos de subsistencia y en el Marco de los medios de vida sostenibles se definen de acuerdo con las siguientes cinco categorías de "capital":

- **Capital económico o financiero:** capital base (flujos periódicos de dinero, crédito o deuda, ahorros y otros activos económicos).
- **Capital humano:** aptitudes, conocimientos y mano de obra (incluye una buena salud y capacidad física).
- **Capital físico:** activos productivos, infraestructuras (edificios, carreteras, equipos de producción y tecnologías).
- **Capital natural:** Reservas de recursos naturales (tierras, suelos, agua, aire, recursos genéticos, bosques, etc.) y servicios ambientales (ciclo hidrológico, sumideros de contaminación, etc.).
- **Capital social:** recursos (redes, demandas sociales, relaciones sociales, afiliaciones y asociaciones).

Las formas en que las personas utilizan y combinan sus activos de subsistencia para obtener alimentos, ingresos y otros bienes y servicios se definen como **estrategias de subsistencia.**

**Adaptación:**
El proceso de ajuste al clima real o proyectado y sus efectos. En los sistemas humanos, la adaptación trata de moderar los daños o aprovechar las oportunidades beneficiosas. En algunos sistemas naturales, la intervención humana puede facilitar el ajuste al clima proyectado y a sus efectos[360].

**Adaptación al cambio climático:**
Un enfoque de la adaptación (véase la definición de este concepto más arriba) para afrontar situaciones actuales o previstas de variabilidad del clima y cambios en las condiciones climáticas medias.

**Anomalía:**
La diferencia entre una variable climática promediada durante un período concreto (por ejemplo, para un determinado año o grupo de años) y la misma variable climática promediada durante un período más amplio (punto de partida o referencia); por ejemplo, los 35 años que transcurren entre 1981 y 2016.

**Antropogénico:**
Resultante de la actividad de los seres humanos o producto de esta[361].

**Antropometría:**
Utilización de las medidas del cuerpo humano para obtener información acerca del estado nutricional.

**Cambio climático:**
El "cambio climático" denota un cambio en el estado del clima identificable (por ejemplo, mediante análisis estadísticos) a raíz de un cambio en el valor medio y/o en la variabilidad de sus propiedades, y que persiste durante un período prolongado, generalmente cifrado en decenios o en períodos más largos[362].

**Capacidad:**
Es la combinación de todas las fortalezas, los atributos y los recursos disponibles dentro de una organización, comunidad o sociedad que pueden utilizarse para gestionar y reducir los riesgos de desastres y reforzar la resiliencia. La capacidad puede abarcar infraestructuras, instituciones, conocimientos y habilidades humanos, así como atributos colectivos como las relaciones sociales, el liderazgo y la gestión[363].

**Capacidad de absorción:**
Capacidad para hacer frente a los peligros y reducir al mínimo la exposición a choques y factores de estrés a través de medidas preventivas y estrategias apropiadas de afrontamiento para evitar efectos negativos permanentes[364]. También se define como la capacidad de absorber los choques y situaciones de crisis mediante un mayor acceso a los seguros contra riesgos climáticos y los sistemas de protección social[365].

**Capacidad de adaptación:**
Capacidad de los sistemas, las instituciones, los humanos y otros organismos para adaptarse ante posibles daños, aprovechar las oportunidades o afrontar las consecuencias[366]. Capacidad de un sistema para adaptarse al cambio climático (en particular a la variabilidad y las condiciones extremas del clima), con el fin de moderar los posibles daños, aprovechar las oportunidades que surjan o afrontar las consecuencias[367]. Capacidad para adaptarse a nuevas opciones en situaciones de crisis mediante una toma de decisiones activa e informada sobre estrategias alternativas de subsistencia a partir de un entendimiento de las condiciones cambiantes[368].

**Capacidad de afrontamiento:**
Capacidad de las personas, instituciones, organizaciones y sistemas, mediante el uso de las aptitudes, valores, convicciones, recursos y oportunidades disponibles, para abordar, manejar y superar condiciones adversas a corto o mediano plazo[369].

**Capacidad de transformación:**
Capacidad para transformar el conjunto disponible de alternativas de subsistencia mediante el empoderamiento y el crecimiento, abarcando mecanismos de gobernanza, políticas/reglamentos, infraestructuras, redes comunitarias, y mecanismos formales e informales de protección social que promuevan un entorno propicio para un cambio sistémico[370].

**Clima:**
El clima se suele definir en sentido restringido como el estado promedio del tiempo y, más rigurosamente, como una descripción estadística en términos de los valores medios y de la variabilidad de las magnitudes correspondientes durante períodos que pueden abarcar desde meses hasta millares o millones de años[371].

**Climatología:**
La climatología se basa en el estudio de los valores medios de una variable climática durante un largo período, por ejemplo promediada durante 30 años (1981-2010).

**Desnutrición:**
Resultado de una ingesta nutricional deficiente en cantidad y/o calidad, o de absorción y/o uso biológico deficientes de los nutrientes consumidos como resultado de casos repetidos de enfermedades. La desnutrición comprende la insuficiencia ponderal en relación con la edad, la estatura demasiado baja para la edad (retraso del crecimiento), la delgadez peligrosa en relación con la estatura (emaciación) y el déficit de vitaminas y minerales (malnutrición por carencia de micronutrientes).

**Dimensiones de la seguridad alimentaria:**
Hace referencia a las cuatro dimensiones de la seguridad alimentaria:

- **Disponibilidad** – Esta dimensión establece si los alimentos se encuentran efectiva o potencialmente presentes en forma física o no, y trata además aspectos de producción, reservas alimentarias, mercados y transporte así como alimentos silvestres.

- **Acceso** – Si los alimentos se encuentran efectiva o potencialmente presentes en forma física, la siguiente pregunta es si los hogares y las personas tienen o no acceso suficiente a tales alimentos.
- **Utilización** – Si hay disponibilidad de alimentos y los hogares tienen acceso adecuado a ellos, la siguiente pregunta es si los hogares están aprovechando al máximo el consumo de nutrientes y energía alimentaria. Una ingesta suficiente de calorías y nutrientes es el resultado de las buenas prácticas de atención y alimentación, la elaboración de los alimentos, la diversidad alimentaria y una distribución adecuada de alimentos dentro del hogar. En combinación con una utilización biológica adecuada de los alimentos consumidos, esto determina el *estado nutricional* de las personas.
- **Estabilidad** – Si las dimensiones de disponibilidad, acceso y utilización se cumplen de manera adecuada, la estabilidad es la condición de que todo el sistema sea estable, garantizando de esta manera la seguridad alimentaria de los hogares en todo momento. Los problemas de estabilidad pueden referirse a la inestabilidad a corto plazo (que puede llegar a *inseguridad alimentaria aguda*) o inestabilidad a mediano o largo plazo (que puede redundar en *inseguridad alimentaria crónica*). Los factores climáticos, económicos, sociales y políticos pueden ser fuente de inestabilidad.

### El Niño-Oscilación del Sur (ENOS):
El término "El Niño" designa un calentamiento del agua en toda la cuenca del océano Pacífico tropical al este de la línea internacional de cambio de fecha. Este fenómeno está asociado a cierta fluctuación de un patrón global de presiones en la superficie tropical y subtropical que se denomina Oscilación del Sur. Este fenómeno atmosférico-oceánico acoplado, cuya escala de tiempo más habitual abarca aproximadamente entre dos y siete años, es conocido como El Niño-Oscilación del Sur (ENOS). La fase fría de ENOS se denomina "La Niña"[372].

### Emaciación:
Peso bajo para la estatura, resultante por lo general de una pérdida de peso asociada a un período reciente de ingestión calórica inadecuada y/o enfermedad. En los niños menores de cinco años, la emaciación se define como un peso para la estatura inferior a dos desviaciones típicas por debajo de la mediana de los Patrones de crecimiento infantil de la OMS.

### Estado nutricional:
Estado fisiológico de una persona que se deriva de la relación entre la ingesta de nutrientes, las necesidades de nutrientes y la capacidad del organismo para digerir, absorber y utilizar dichos nutrientes.

### Exposición:
La presencia de personas, medios de subsistencia, especies o ecosistemas, servicios y recursos ambientales, infraestructura, o activos económicos, sociales o culturales en lugares que podrían verse afectados negativamente[373].

### Evento climático extremo (evento o fenómeno meteorológico o climático extremo):
La ocurrencia de un valor de una variable meteorológica o climática por encima (o por debajo) de un valor de umbral cercano al extremo superior (o inferior) de la horquilla de valores observados de la variable. En aras de la simplicidad, tanto los eventos meteorológicos extremos como los eventos climáticos extremos se denominan conjuntamente "eventos climáticos extremos"[374].

### Evento meteorológico o climático extremo:
La ocurrencia de un valor de una variable meteorológica o climática por encima (o por debajo) de un valor de umbral cercano al extremo superior (o inferior) de la horquilla de valores observados de la variable. Muchos eventos meteorológicos y climáticos extremos son el resultado de la **variabilidad natural del clima** (incluidos fenómenos como el ENOS); las variaciones naturales de carácter decenal o multidecenal en el clima constituyen el telón de fondo para el **cambio climático** antropogénico Aun cuando no hubiesen cambios antropogénicos en el clima, seguiría existiendo una amplia variedad de fenómenos meteorológicos y climáticos extremos.

### Gestión del riesgo de desastres:
La gestión del riesgo de desastres consiste en la aplicación de políticas y estrategias relacionadas con la reducción del riesgo de desastres a fin de prevenir la aparición de nuevos riesgos de catástrofes, reducir los riesgos existentes y gestionar los residuales por medio del fortalecimiento de la resiliencia y la reducción de las pérdidas ocasionadas por los desastres[375].

**Hambre:**
El hambre es una sensación física incómoda o de dolor causada por un consumo insuficiente de energía alimentaria. En este informe, el término "hambre" se utiliza como sinónimo de subalimentación crónica.

**Hipernutrición:**
Consecuencia de una ingesta dietética excesiva con respecto a las necesidades de nutrientes.

**Ingesta de energía alimentaria:**
Contenido de energía de los alimentos consumidos.

**Inseguridad alimentaria aguda:**
La inseguridad alimentaria aguda se define como un estado de inseguridad alimentaria, en una área concreta y en un momento determinado, que reviste una gravedad tal que amenaza las vidas humanas o los medios de subsistencia, independientemente de las causas, el contexto o la duración. A este respecto, resulta pertinente proporcionar orientación estratégica que se centre en objetivos a corto plazo para prevenir, mitigar o reducir los efectos de la inseguridad alimentaria que amenace las vidas humanas o los medios de subsistencia[376].

**Inseguridad alimentaria crónica:**
Inseguridad alimentaria que persiste a lo largo del tiempo, principalmente debido a causas estructurales. Puede incluir la inseguridad alimentaria estacional que se da en períodos con condiciones no excepcionales. A este respecto, resulta pertinente proporcionar orientación estratégica que se centre en la mejora a medio y largo plazo tanto de la calidad como de la cantidad del consumo de alimentos para llevar una vida activa y sana[377].

**Intervención que incluye la dimensión de la nutrición:**
Intervención diseñada para abordar los factores determinantes básicos de la nutrición (que incluyen la seguridad alimentaria de los hogares, el cuidado de las madres y los niños y servicios de atención sanitaria primaria y saneamiento) pero que no tiene necesariamente la nutrición como objetivo predominante.

**Inundaciones:**
Desbordamiento por encima de los confines normales de un arroyo u otro cuerpo de agua, o la acumulación de agua por encima de zonas que normalmente no están sumergidas. Los distintos tipos de inundaciones comprenden las fluviales, súbitas, urbanas, pluviales, de aguas residuales, costeras y de desbordamiento de lagos glaciares[378].

**Kilocaloría (kcal):**
Unidad de medida de la energía. Una kilocaloría equivale a 1 000 calorías. En el Sistema Internacional de Unidades, la unidad universal de energía es el julio (J). Una kilocaloría = 4,184 kilojulios (kJ).

**Macronutrientes:**
Las proteínas, los carbohidratos y las grasas que están disponibles para la obtención de energía. Se miden en gramos.

**Malnutrición:**
Estado fisiológico anormal debido a un consumo insuficiente, desequilibrado o excesivo de macronutrientes o micronutrientes. La malnutrición incluye la desnutrición y la hipernutrición así como las carencias de micronutrientes.

**Malnutrición aguda:**
En el presente informe el concepto malnutrición aguda hace referencia a la delgadez extrema (un peso bajo para la estatura) de un individuo debido a una reducción o pérdida de peso corporal. La emaciación infantil, definida como un peso inferior a dos desviaciones estándar por debajo de la mediana del peso para la estatura de la población de referencia, está considerada como un indicador pertinente de la malnutrición aguda, juntamente con otros signos como un perímetro braquial pequeño o un edema bilateral con fóvea.

**Micronutrientes:**
Vitaminas, minerales y otras sustancias que el organismo necesita en pequeñas cantidades. Se miden en miligramos o microgramos.

**Mitigación (del cambio climático):**
Intervención humana encaminada a reducir las fuentes o potenciar los sumideros de gases de efecto invernadero[379].

# ANEXO 4

**Mitigación (de los riesgos de desastre y de los desastres):**
Aminoración del potencial de los impactos adversos de los peligros físicos (incluidos los inducidos por el ser humano) mediante acciones que reducen el peligro la exposición y la vulnerabilidad[380].

**Ola de calor:**
Período de tiempo anormalmente caluroso e incómodo[381].

**Peligro:**
Un proceso, fenómeno o actividad humana que pueden ocasionar la muerte, lesiones u otros impactos en la salud, al igual que daños a la propiedad, trastornos sociales y económicos, o daños ambientales[382]. En el presente informe "riesgo natural" y "perturbación climática" son sinónimos.

**Perturbaciones o choques climáticos:**
Los choques climáticos no solo incluyen las alteraciones en el régimen habitual de precipitaciones y temperaturas sino que también comprenden eventos complejos como las sequías y las inundaciones. De forma equivalente al concepto de riesgo natural o estrés, se trata de un fenómeno exógeno que puede tener un efecto negativo en la seguridad alimentaria o nutricional, dependiendo de la vulnerabilidad de un individuo, un hogar o los sistemas ante una situación de crisis[383].

**Preparación:**
Por preparación se entiende el conocimiento y las capacidades que desarrollan los gobiernos, las organizaciones de respuesta y recuperación, las comunidades y las personas para prever, responder y recuperarse de manera eficaz de los efectos de los episodios o condiciones de sequía probables, inminentes o en curso[384].

**Prevención:**
Actividades y medidas para evitar los riesgos de desastres existentes y nuevos. La prevención (es decir, la prevención de desastres) expresa el concepto y la intención de evitar por completo los posibles impactos adversos de fenómenos peligrosos[385].

**Reducción del riesgo de desastres (RRD):**
La reducción de riesgos de catástrofes tiene como objetivo prevenir nuevos riesgos de catástrofes reducir los riesgos existentes y gestionar los residuales, lo que contribuye en su conjunto al fortalecimiento de la resiliencia y, por consiguiente, a la consecución del desarrollo sostenible. La reducción del riesgo de catástrofes es el objetivo en materia de políticas de gestión del riesgo de catástrofes, y sus metas y objetivos se encuentran definidos en estrategias y planes destinados a reducir el riesgo de catástrofes[386].

**Resiliencia:**
La resiliencia es la habilidad de los individuos, hogares, comunidades, ciudades, instituciones, sistemas y sociedades para prevenir, resistir, absorber, adaptar, responder y recuperarse de manera positiva, eficiente y eficaz cuando enfrentan una variedad amplia de riesgos, mientras se mantienen un nivel aceptable de funcionamiento y sin comprometer perspectivas de largo plazo para el desarrollo sostenible, paz y seguridad, derechos humanos y bienestar para todos[387].

**Resiliencia al cambio climático:**
Un enfoque para fomentar o fortalecer la resiliencia (véase la definición de resiliencia más abajo) con el fin de afrontar situaciones actuales o previstas de variabilidad del clima y cambios en las condiciones climáticas medias.

**Retraso del crecimiento:**
Estatura baja para la edad, que refleja un episodio o episodios pasados prolongados de desnutrición. En los niños menores de cinco años, el retraso del crecimiento se define como una estatura para la edad inferior a dos desviaciones típicas por debajo de la mediana de los Patrones de crecimiento infantil de la OMS.

**Riesgo:**
Probabilidad de ocurrencia de fenómenos o tendencias peligrosas multiplicada por los impactos si estos fenómenos o tendencias llegasen a producirse. El riesgo de inseguridad alimentaria es la probabilidad de sufrir inseguridad alimentaria como consecuencia de las interacciones entre las amenazas, perturbaciones o crisis de origen natural o humano y las condiciones vulnerables.

**Seguridad alimentaria:**
Situación que se da cuando todas las personas tienen, en todo momento, acceso físico, social y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a los alimentos a fin de llevar una vida activa y sana. Con arreglo a esta definición, pueden determinarse cuatro dimensiones de la seguridad alimentaria: disponibilidad de alimentos, acceso físico y económico a los mismos, utilización de los alimentos y estabilidad a lo largo del tiempo.

**Seguridad nutricional:**
Situación que se da cuando se dispone de acceso seguro a una dieta suficientemente nutritiva combinado con un entorno salubre y servicios sanitarios y de atención de la salud adecuados, a fin de que todos los miembros de la familia puedan llevar una vida sana y activa. La seguridad nutricional difiere de la seguridad alimentaria en el sentido de que considera también los aspectos relativos a prácticas de atención adecuadas, la salud y la higiene además de la suficiencia de la dieta.

**Sequía:**
Período de condiciones anormalmente secas durante un tiempo suficiente para causar un desequilibrio hidrológico grave. Todo período con déficit anormal de precipitación se define como sequía meteorológica[388].

**Servicios climáticos:**
Los servicios climáticos comprenden la producción, traducción, transferencia y uso de conocimientos e información sobre el clima con el fin de apoyar la toma de decisiones de individuos y organizaciones. La información debe ser fácilmente accesible, puntual, comprensible y pertinente para los usuarios que puedan utilizarla con el fin de adoptar medidas.

**Sistema de alerta temprana:**
Conjunto de capacidades que se necesitan para generar y difundir de forma oportuna y efectiva información de forma que las personas, las comunidades y las organizaciones amenazadas por un peligro puedan prepararse para actuar con prontitud y de forma adecuada a fin de reducir la posibilidad de que se produzca un daño o una pérdida[389].

**Sobrepeso y obesidad:**
Peso corporal superior a lo normal para la estatura como consecuencia de una acumulación excesiva de grasa. Suele ser la manifestación de que se queman menos calorías de las que se consumen. En adultos, el sobrepeso se define como un IMC superior a 25 kg/m$^2$ pero inferior a 30 kg/m$^2$, y la obesidad como un IMC de 30 kg/m$^2$ o más. En los niños menores de cinco años, el sobrepeso se define como un peso para la estatura superior a dos desviaciones típicas por encima de la mediana de los Patrones de crecimiento infantil de la OMS, y la obesidad como un peso para la estatura superior a tres desviaciones típicas por encima de la mediana de los Patrones mencionados de la OMS.

**Subnutrición:**
La subalimentación se define como la condición en la cual el consumo habitual de alimentos de un individuo es insuficiente para proporcionarle la cantidad de energía alimentaria necesaria a fin de llevar una vida normal, activa y sana. A los efectos del presente informe, el hambre se define como sinónimo de subalimentación crónica.

**Suministro de energía alimentaria (SEA):**
Disponibilidad de alimentos para el consumo humano, expresada en kilocalorías por persona y día (kcal/persona/día). A nivel nacional, se calcula como los alimentos que quedan para uso humano tras la deducción de todo el consumo no alimenticio (es decir, alimentos = producción + importaciones + reservas utilizadas – exportaciones –uso industrial – piensos –semillas –desperdicios –cantidades destinadas a las reservas). Los desperdicios incluyen la pérdida de productos utilizables durante las cadenas de distribución desde la salida de la explotación (o el puerto de importación) hasta el nivel minorista.

**Tiempo:**
El tiempo describe las condiciones atmosféricas durante un período breve (minutos o días), mientras que el clima se refiere al modo en que se comporta la atmósfera durante períodos relativamente más prolongados (el promedio a largo plazo del tiempo). La diferencia entre el

tiempo y el clima es una medida de tiempo (véanse las definiciones para clima, cambio climático, variabilidad del clima y las condiciones extremas[390].

**Trayectorias resilientes al clima:**
Procesos iterativos para gestionar el cambio en sistemas complejos con el fin de reducir los choques climáticos y mejorar las oportunidades conexas al cambio climático[391].

**Variabilidad climática:**
Denota las variaciones del estado medio y otras características estadísticas (desviaciones típicas, la frecuencia de episodios extremos, etc.) del clima en todas las escalas espaciales y temporales más amplias que las de los eventos climatológicos concretos. La variabilidad puede deberse a procesos internos naturales del sistema climático (variabilidad interna) o a variaciones del forzamiento externo natural o antropogénico (variabilidad externa)[392].

**Vulnerabilidad:**
Las condiciones determinadas por factores o procesos físicos, sociales,económicos y ambientales que aumentan la susceptibilidad de una persona, una comunidad, los bienes o los sistemas a los efectos de las amenazas[393]. La vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria está causada por una serie de condiciones que aumentan la susceptibilidad de un hogar ante los efectos que tenga una crisis o una situación de peligro en la seguridad alimentaria.

# NOTAS

1 En cada edición de *El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo* se presenta una serie completa revisada de los indicadores de la prevalencia de la subalimentación, como resultado de la actualización de todos los datos subyacentes (veáse el Recuadro 2 para consultar los detalles). Por este motivo, se aconseja a los lectores que siempre tengan en cuenta las estimaciones de la prevalencia de la subalimentación en el informe más reciente y que eviten comparaciones con las presentadas en ediciones anteriores.

2 United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs (OCHA). 2016. El Niño: Southern Africa faces its worst drought in 35 years. [online]. New York, USA. www.unocha.org/story/el-niño-southern-africa-faces-its-worst-drought-35-years

3 Véase, por ejemplo: Statistics South Africa. 2016. Consumer Price Index March 2016 [online] www.statssa.gov.za/publications/P0141/P0141March2016.pdf, Table C, page 5, showing how food has been, by far, the major contributor to the increase in the Consumer Price Index in South Africa in 2015 and 2016. Véase también http://www.rbz.co.zw/assets/quarterly-economic-review-december-2017.pdf, página 21, para consultar datos similares de la inflación alimentaria en, y https://www.knbs.or.ke/download/cpi-rates-inflation-september-2017 in Kenya, for 2017.

4 Véase por ejemplo, C. F. Ndife. 2017. A Comparative Study of Economic Growth in the West African States. *Journal of World Economic Research*, 6(6): 75–79.

5 United Nations (UN). 2017. World Population Prospects 2017 [online]. New York, USA. https://esa.un.org/unpd/wpp

6 FAO. 2018. Voices of the Hungry. In: FAO [online]. Rome. www.fao.org/in-action/voices-of-the-hungry

7 Véase las Notas Metodológicas en el Anexo 1.

8 United States of America, Seychelles, Saint Lucia, Ghana, Malawi, Ecuador and the Republic of Korea.

9 Véase C. Cafiero, S. Viviani and M. Nord. 2018. Food security measurement in a global context: The Food Insecurity Experience Scale. *Measurement*, 116: 146–152.

10 En el caso de los páises señalados con un punto rojo, la diferencia absoluta entre la prevalencia de la subalimentación estimada y la $Fi_{sev}$ es mayor que su media.

11 En el caso de China, la estimación de la prevalencia de la subalimentación se basa en datos oficiales pero antiguos sobre la distribución del acceso a los alimentos en la población y, por tanto, tal vez no refleje el considerable incremento en el acceso a los alimentos por parte de la población pobre que ha tenido lugar en los últimos dos decenios. Actualmente se está trabajando con el país para tener acceso a datos actualizados sobre el consume de alimentos.

12 WHO and UNICEF. *The extension of the 2025 Maternal, Infant and Young Child nutrition targets to 2030. Discussion Paper* [online]. www.who.int/nutrition/global-target-2025/discussion-paper-extension-targets-2030.pdf

13 World Health Organization (WHO). 2018. Child growth standards. In: *The World Health Organization* [online]. Geneva, Switzerland. www.who.int/childgrowth

14 United Nations, General Assembly (UNGA). 2018. *Implementation of the United Nations Decade of Action on Nutrition (2016–2025).* A/72/829 (11 April 2018).

15 UNGA, 2018 (véase la nota 14).

16 R. E. Black, C. G. Victora, S. P. Walker, Z. A. Bhutta, P. Christian, M. de Onis, M. Ezzati, S. Grantham-McGregor, J. Katz, R. Martorell, R. Uauy and Maternal and Child Nutrition Study Group. 2013. Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries. *The Lancet,* 382(9890): 427–451.

17 T. Khara and C. Dolan. 2014. *Technical briefing paper: Associations between wasting and stunting, policy, programming and research implications.* Oxford, UK, Emergency Nutrition Network.

18 World Health Organization (WHO), United Nations High Commissioner for Refugees (UNHCR,), International Federation of Red Cross (IFRC) and World Food Programme (WFP). 2000. *The management of nutrition in major emergencies.* Geneva, Switzerland, WHO.

19 WHO. 1995. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO Expert Committee. World Health Organ Technical Reports Series, 854: 1–452.

20 M. C. H. Jukes, L. J. Drake and D. A. P. Bundy. 2007. School health, nutrition and education for all: levelling the playing field. *Bulletin of the World Health Organization*, 87(1): 75.

## NOTAS

21 UNICEF. 2018. *Annual Results Report 2017 – Nutrition.* New York, USA.

22 Z. A. Bhutta, J. K. Das, A. Rizvi, M. F. Gaffey, N. Walker, S. Horton, P. Webb, A. Lartey and R.E. Black. 2013. Evidence-based interventions for improvement of maternal and child nutrition: what can be done and at what cost? *The Lancet,* 382(9890): 452–77.

23 United Nations Children's Fund (UNICEF). 1990. *Strategy for improved nutrition of children and women in developing countries.* New York, USA.

24 High Level Panel of Experts (HLPE). 2017. *Nutrition and food systems.* A report by the High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition of the Committee on World Food Security. Rome.

25 B. M. Popkin, L. S. Adair and S. W. Ng. 2012. Global nutrition transition and the pandemic of obesity in developing countries. *Nutrition reviews,* 70(1): 3–21.

26 WHO. 2017. *The double burden of malnutrition.* Geneva, Switzerland.

27 GBD 2015 Mortality and Causes of Death Collaborators. 2016. Global, regional, and national life expectancy, all-cause mortality, and cause-specific mortality for 249 causes of death, 1980-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *The Lancet,* 388(10053): 1459–1544.

28 WHO and UNICEF. 2017. *Report of the Fourth Meeting of the WHO-UNICEF Technical Expert Advisory group on nutrition Monitoring (TEAM).* Geneva, Switzerland.

29 WHO. 2011. *Haemoglobin concentrations for the diagnosis of anaemia and assessment of severity.* Geneva, Switzerland.

30 R. Pérez-Escamilla, O. Bermudez, G. S. Buccini, S. Kumanyika, C. K. Lutter, P. Monsivais and C. Victora. 2018. Nutrition disparities and the global burden of malnutrition. *British Medical Journal,* 361: k2252.

31 H. Ghattas. 2014. *Food security and nutrition in the context of the nutrition transition.* Technical Paper. Roma, FAO. C. Maitra. 2018. *A review of studies examining the link between food insecurity and malnutrition.* Technical Paper. Rome, FAO.

32 La FIES, la medición de la seguridad alimentaria a escala mundial de la FAO, se introdujo por primera vez en 2014 y no se utilizó en ninguno de los estudios citados. Los estudios citados utilizaron otras mediciones de la seguridad alimentaria basadas en la experiencia que se han usado para el seguimiento y la investigación a escala nacional durante muchos años. Entre estas pueden citarse el Household Food Security Survey Module (Módulo de encuesta a los hogares sobre seguridad alimentaria de los EE.UU.), la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria – ELCSA, la Escala Brasileña de Inseguridad Alimentaria (*Escala Brasileira de Insegurança Alimentar – EBIA*) y la escala del componente de acceso de la inseguridad alimentaria en el hogar (HFIAS). Estos módulos de encuesta tienen todos los mismos orígenes, se basan en el mismo concepto de base de inseguridad alimentaria y se component de conjuntos prácticamente idénticos de preguntas.

33 Se llevó a cabo un análisis de los datos existentes que vinculan la experiencia de la inseguridad alimentaria y determinados indicadores de malnutrición en una amplia gama de países de casi todas las regiones y casi todos los niveles de ingresos (Maitra, 2018 [véase la nota 32]; véase también el Tabla 6).

34 Maitra, 2018 (véase nota 31).

35 Maitra, 2018 (véase nota 31); véase Tabla 6.

36 Maitra, 2018 (véase nota 31).

37 Maitra, 2018 (véase nota 31).

38 Maitra, 2018 (véase nota 31).

39 Maitra, 2018 (véase nota 31).

40 Maitra, 2018 (véase nota 31).

41 B. M. Popkin, L. S. Adair and S. W. Ng. 2012. (véase nota 25).

42 Ghattas, 2014 (véase nota 31).

43 Maitra, 2018 (véase nota 31).

44 Maitra, 2018 (véase nota 31).

45 B. E. Levin. 2006. Metabolic imprinting: critical impact of the perinatal environment on the regulation of energy homeostasis. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences,* 361(1471): 1107–1121; R. Pérez-Escamilla, O. Bermudez, G. S. Buccini, S. Kumanyika, C. K. Lutter, P. Monsivais and C. Victora. 2018. Nutrition disparities and the global burden of malnutrition. *British Medical Journal,* 361: k2252.

46 Maitra, 2018 (véase nota 31).

47 WHO. 2016. *Report of the Commission on Ending Childhood Obesity.* Geneva, Switzerland.

48 Maitra, 2018 (véase nota 31).

49 WHO, 2016 (véase nota 47).

50 A. L. Pereira, S. Handa and G. Holmqvist. 2017. *Prevalence and correlates of food insecurity among children across the globe.* Innocenti Working Paper 2017-09. Florence, Italy, UNICEF Office of Research.

51 WHO. 2017. *Double-duty actions for nutrition. Policy brief.* Geneva, Switzerland.

52 R. Pérez-Escamilla, *et al.* (véase nota 30).

53 HLPE, 2017 (véase nota 24).

54 B. M. Popkin and T. Reardon. 2018. Obesity and the food system transformation in Latin America. *Obesity Reviews.* April.

55 FAO. 2016. *Climate change and food security: risks and responses.* Rome.

56 Ver Anexo 2 para las definiciones de tiempo, cambio climático, variabilidad del clima y eventos extremos y otros términos relacionados con el clima.

57 UN. 2016. World Economic and Social Survey 2016 – Climate change resilience: *an opportunity for reducing inequalities.* New York, USA.

58 Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). 2014. *Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.* Geneva, Switzerland.

59 Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED). 2015. *The Human Cost of Natural Disaster 2015: A Global Perspective.* Brussels.

60 FAO. 2015. *The impact of disasters on agriculture and food security.* Rome.

61 Integrated Food Security Phase Classification (IPC) Phase 3 and above or equivalent.

62 Food Security Information Systems (FSIN). 2018. *Global Report on Food Crises 2018.* Rome.

63 United Nations Department of Economic and Social Affairs (UN DESA). 2017. Sustainable Development Goal 13: Take urgent action to combat climate change and its impact. In: *Sustainable Development Knowledge Platform* [online]. New York, USA.

64 IPCC, 2014 (véase nota 58).

65 This refers to the "pre-industrial period" as noted by the Paris agreement and 1.5 and 2 °C framings.

66 IPCC. 2014. *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part B: Regional Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.* Cambridge, UK, and New York, USA, Cambridge University Press.

67 IPCC. 2013. *Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.* Cambridge, UK and New York, USA, Cambridge University Press.

68 C. Holleman, F. Rembold y O. Crespo (próxima publicación). *The impact of climate variability and extremes on agriculture and food security: an analysis of the evidence and case studies.* FAO Agricultural Development Economics Technical Study 4. Roma, FAO.

69 C. Holleman, F. Rembold y O. Crespo (véase nota 68).

70 S.N.A. Codjoe and G. Owusu. 2011. Climate change/variability and food systems: evidence from the Afram Plains, Ghana. *Regional Environmental Change,* 11(4): 753–765.

## NOTAS

71 S. Adjei-Nsiah, P. Mapfumo, J. O. Fening, V. Anchirina, R. N. Issaka and K. Giller. 2010. Farmers' Perceptions of Climate Change and Variability and Existing Opportunities for Adaptation in Wenchi Area of Ghana. *The International Journal of Climate Change: Impacts and Responses,* 2: 49–60.

72 S.L.M. Traerup and O. Mertz. 2011. Rainfall variability and household coping strategies in northern Tanzania: a motivation for district-level strategies. Regional Environmental Change, 11(3): 471–481; J. Tambo and T. Abdoulaye. 2013. Smallholder farmers' perceptions of and adaptations to climate change in Nigerian savanna. *Regional Environmental Change,* 11(2): 375–388.

73 Son excepciones N. Debela et al. (2015) donde, en los decenios del estudio en Borno, Etiopía (1992–2012) las precipitaciones fueron inferiores, hubo menos días lluviosos y se registraron temperaturas más elevadas comparadas con el decenio anterior 1980–1992. Véase N. Debela, C. Mohammed, K. Bridle, R. Corkrey and D. McNeil. 2015. Perception of climate change and its impact by smallholders in pastoral/agropastoral systems of Borana, South Ethiopia. *SpringerPlus,* 4(236).

74 C. Neely, S. Bunning and A. Wilkes, eds. 2009. *Review of evidence on drylands pastoral systems and climate change: Implications and opportunities for mitigation and adaptation.* Rome, FAO.

75 United Nations Economic and Social Council (ECOSOC). 2007. *Africa Review Report on Drought and Desertification.* E/ECA/ACSD/5/3 (November 2007).

76 D. Griffin and K. J. Anchukaitis. 2014. How unusual is the 2012-2014 California drought? *Geophysical Research Letters,* 41, (24): 9017–9023; WMO. 2016. Hotter, drier, wetter. Face the future [online]. www.wmo.int/worldmetday/content/hotter-drier-wetter-face-future; J. Blunden and D.S. Arndt. 2016. State of the Climate in 2015. *Bulletin of the American Meteorological Society,* 97(8): S1-S275.

77 El indicador de la frecuencia de las condiciones de sequía se ha extraído del sistema de puntos destacados de anomalía en la producción agrícola (ASAP), un sistema de alerta temprana desarrollado por el Centro Común de Investigación de la Comisión Europea (EC-JRC).

78 C. Holleman, F. Rembold y O. Crespo (véase nota 68).

79 M. Boko, I. Niang, A. Nyong, C. Vogel, A. Githeko, M. Medany, B. Osman-Elasha, R. Tabo and P. Yanda. 2007. Africa. In IPCC *Climate Change 2007: impacts, adaptation and vulnerability,* pp. 433–467. *Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.* Cambridge, UK, Cambridge University Press.

80 J. Syvitski, A. Kettner, I. Overeem, E. Hutton, M. Hannon, R. Brakenridge, J. Day et al. 2009. Sinking Deltas due to Human Activities. Nature Geoscience, 2(10).

81 A. Revi, D. E. Satterthwaite, F. Aragón-Durand, J. Corfee-Morlot, R. B. R. Kiunsi, M. Pelling, D. C. Roberts and W. Solecki. 2014. Urban areas. In IPCC *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects,* pp. 535–612. *Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.* Cambridge, UK and New York, USA, Cambridge University Press.

82 P. P. Wong, I. J. Losada, J. -P. Gattuso, J. Hinkel, A. Khattabi, K. L. McInnes, Y. Saito and A. Sallenger. 2014. Coastal systems and low-lying areas. In IPCC *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects,* pp. 361–409. *Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.* Cambridge, UK and New York, USA, Cambridge University Press.

83 Precisamente debido a que la subalimentación se estima a escala nacional, es necesario que se produzcan cambios significativos en la disponibilidad de alimentos o el acceso a ellos para que las estimaciones nacionales se vean afectadas, y los cambios suelen tener lugar a lo largo del tiempo.

84 En la prevalencia de la subalimentación se estima la proporción de la población que satisface habitualmente las necesidades de ingesta dietética diaria mínimas (en promedio). Para ello, se emplea el consumo medio de energía alimentaria (CEA), que se calcula como promedio de un período de tres años. Esto significa que la prevalencia de la subalimentación es una serie de datos cronológicos con un elevado grado de atenuación de las irregularidades, por lo cual se puede esperar que refleje en cierta medida variaciones importantes en la producción, en aquellos casos en los que el país no es capaz de compensar caídas acusadas de producción con existencias e importaciones. Aunque la forma en la que se calcula la prevalencia de la subalimentación y se atenúan sus irregularidades durante un período de tres años hace que la regresión directa con indicadores climáticos sea inadecuada, es posible examinar si los principales choques climáticos, como las sequías extremas, se pueden vincular a puntos de cambio en la prevalencia de la subalimentación.

85 Los años de sequía grave se definen aquí como aquellos que pertenecen a las cuatro primeras categorías de la frecuencia de las condiciones de sequía del ASAP a nivel nacional y en el período 2004-2017.

86 WFP. 2015. Impact of climate related shocks and stresses on nutrition and food security in selected areas of rural Bangladesh. Rome.

87 J. Hoddinott and B. Kinsey. 2001. Child growth in the time of drought. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics,* 63(4): 409–436.

88 K. Grace, F. Davenport, C. Funk and A.M. Lerner. 2012. Child malnutrition and climate in sub-Saharan Africa: An analysis of recent trends in Kenya. Applied Geography, 35: 405–413.

89 C. Holleman, F. Rembold y O. Crespo (véase nota 68).

90 La prevalencia de la subalimentación es una medida compleja y conjunta de la subalimentación a nivel nacional y se analiza desde diferentes perspectivas a fin de detectar asociaciones entre la variabilidad climática o los eventos climáticos extremos y la prevalencia de la subalimentación. Sobre la base del análisis presentado, la variabilidad y las condiciones extremas del clima, incluido el fenómeno El Niño de 2015-16, parecen ser factores contribuyentes en algunos países, tanto desde el punto de vista de la climatología como desde la perspectiva del análisis de los puntos de cambio de la prevalencia de la subalimentación que se corresponden con condiciones de estrés por sequía grave. Las figuras 26 y 27 complementan descriptivamente este análisis mostrando tendencias de la prevalencia de la subalimentación según diferentes categorías de vulnerabilidad relacionadas con la sensibilidad de la producción y los rendimientos al clima, la sensibilidad de la seguridad alimentaria a la sequía grave y la dependencia de la agricultura. No obstante, además del clima pueden intervenir otros factores, sintetizados en la prevalencia de la subalimentación, que afectan a la subalimentación durante este período.

91 FSIN, 2018 (véase la nota 62). Las estimaciones que se indican sobre la población referidas a una situación de inseguridad alimentaria en grado de crisis proceden de una selección de países o grupos de población afectados por inseguridad alimentaria aguda muy grave e intensa en el período comprendido entre enero y diciembre de 2016. La principal fuente de información es la Clasificación integrada de la seguridad alimentaria y la fase humanitaria (CIF) o el *Cadre Harmonisé* (CH), en la que entran: países con sectores de población en la Fase 4 (Emergencia) o en la Fase 5 (Catástrofe) de la CIF/CH; países con al menos un millón de personas en la Fase 3 (Crisis) de la CIF/CH; y países para los cuales el Comité Permanente entre Organismos ha declarado una respuesta de emergencia de todo el Sistema. Estos datos suponen una inseguridad alimentaria de un nivel de emergencia que requiere la adopción inmediata de medidas humanitarias. Se distinguen de las estimaciones de prevalencia de la subalimentación expuestas en secciones anteriores que son más exhaustivas a nivel mundial y miden la privación crónica de alimentos.

92 FSIN, 2018 (véase nota 62).

93 J. M. Rodriguez-Llanes, S. Ranjan-Dash, O. Degomme, A. Mukhopadhyay and D. Guha-Sapir. 2011. Child malnutrition and recurrent flooding in rural eastern India: a community-based survey. *BMJ Open*, 1:e000109

## NOTAS

94 R. K. Phalkey, C. Aranda -Jan, S. Marx, B. Höfle and R. Sauerborn. 2015. Systematic review of current efforts to quantify the impacts of climate change on undernutrition. *Proceedings of the National Academy of Sciences,* 112(33): E4522.

95 Puede verse un análisis completo del conflicto como factor que favorece el aumento de la inseguridad alimentaria en: FAO, FIDA, OMS, PMA y UNICEF. 2017. *El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2017.* Fomentando la resiliencia en aras de la paz y la seguridad alimentaria. Roma, FAO

96 FAO, IFAD and WFP. 2015. *The State of Food Insecurity in the World 2015. Meeting the 2015 international hunger targets: taking stock of uneven progress.* Rome, FAO.

97 FAO, IFAD, UNICEF, WFP and WHO, 2017 (véase nota 95).

98 J. R. Porter, L. Xie, A. J. Challinor, K. Cochrane, S. M. Howden, M. M. Iqbal, D. B. Lobell, and M. I. Travasso. 2014. Food security and food production systems. In IPCC Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects, pp. 485–533. *Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.* Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, Cambridge University Press.

99 Porter *et al.*, 2014 (véase nota 83).

100 J. Hansen, S. Mason, L. Sun and A. Tall. 2011. Review of seasonal climate forecasting for agriculture in sub-Saharan Africa. *Experimental Agriculture,* 47(2): 205–240; T. Iizumi, J. Luo, A. J. Challinor, G. Sakurai, M. Yokozawa, H. Sakuma, M.E. Brown and T. Yamagata. 2014. Impacts of El Nino Southern Oscilation on the global yields of major crops. *Nature Communications,* 5.

101 M. Zampieri, A. Ceglar, F. Dentener and A. Toreti. 2017. Wheat yield loss attributable to heat waves, drought and water excess at the global, national and subnational scales. *Environmental Research Letters,* 12(6).

102 D.K. Ray, J.S. Gerber, G.K. MacDonald and P.C. West. 2015. Climate variation explains a third of global crop yield variability. *Nature Communications,* 6.

103 Porter *et al.*, 2014 (véase nota 98).

104 Porter *et al.*, 2014 (véase nota 98). M. Matiu, D. P. Ankerst and A. Menzel. 2017. Interactions between temperature and drought in global and regional crop yield variability during 1961–2014. *PLoS ONE,* 12(5).

105 A.L. Hoffman, A. R. Kemanian and C. E. Forest. 2017. Analysis of climate signals in the crop yield record of sub-Saharan Africa. *Global Change Biology,* 24(1): 143–157.

106 T. Garg, M. Jagnani and V. Taraz. 2017. *Human Capital Costs of Climate Change: Evidence from Test Scores in India.* San Diego, USA, University of California.

107 M. Niles, J. Esquivel, R. Ahuja and N. Mango. 2017. *Climate: Change and Food Systems: Assessing Impacts and Opportunities.* Washington, DC, Meridian Institute.

108 Hansen *et al.*, 2011 (véase nota 101); Iizumi *et al.*, 2014 (véase nota 100).

109 T. Iizumi and N. Ramankutty. 2015. How do weather and climate influence cropping area and intensity? *Global Food Security,* 4(2015): 46–50.

110 G. Rabbani, A. Rahman and K. Mainuddin. 2013. Salinity-induced loss and damage to farming households in coastal Bangladesh. *International Journal of Global Warming,* 5(4): 400–415.

111 Iizumi and Ramankutty, 2015 (véase nota 109).

112 T. Sakamoto, N. V. Nguyen, H. Ohno, N.Ishitsuka and M. Yokozawa. 2006. Aptio-temporal distribution of rice phenology and cropping systems in Mekong Delta with special reference to the seasonal water flow of the Mekong and Bassac rivers. *Remote Sensing of Environment,* 100: 1–16.

113 Other case studies include: Brazil – A. S. Cohn, L. K. VanWey, S. A. Spera and J. F. Mustard. 2016. Cropping frequency and area response to climate variability can exceed yield response. *Nature Climate Change*, 6: 601–604; sub-Saharan Africa – K. Waha, C. Müller and S. Rolinski. 2013. Separate and combined effects of temperature and precipitation change on maize yields in sub-Saharan Africa from mid to late 21st century. *Global and Planetary Change* 106: 1–12; India – S. Mondal, R. P. Singh, E. R. Mason, J. Huerta-Espino, E. Autrique and A. K. Joshi. 2016. Grain yield, adaptation and progress in breeding for early-maturing and heat-tolerant wheat lines in South Asia. *Field Crops Research Volume* 192: 78–85; Philippines – A. W. Robertson, A. V. M. Ines, J. Qian, D. G. DeWitt, A. Lucero and N. Koide. 2013. Prediction of rice production in the Philippines using seasonal climate forecasts. *Journal of Applied Meteorology and Climatology*, 52(3): 552–569.

114 K. Lewis. 2017. Understanding climate as a driver of food insecurity in Ethiopia. *Climatic Change*, 144(2): 317–328.

115 K. Lewis, 2017 (véase nota 114).

116 S.N.A. Codjoe and G. Owusu. 2011 (véase nota 70).

117 T. Wei, S. Glomsrød and T. Zhang. 2017. Extreme weather, food security and the capacity to adapt – the case of crops in China. *Food Security*, Volume 9(3): 523–535.

118 P. Lehodey, J. Alheit, M. Barange, T. Baumgartner, G. Beaugrand, K. Drinkwater, J. -M. Fromentin *et al.* 2006. Climate Variability, Fish and Fisheries. *Journal of Climate*, 19: 5009–5030.

119 FAO. 2018. *The impact of disasters and crises on agriculture and food security 2017*. Roma.

120 FAO, 2018 (véase nota 119).

121 FAO, 2015 (véase nota 60).

122 FAO. 2016. *Dry Corridor Central America Situation Report – June 2016*. Rome.

123 Food and Nutrition Security Working Group (FSNWG). 2016. *Southern Africa Food and Nutrition Security Update*.

124 Southern African Development Community (SADC). 2016. *Regional situation Update on the El Nino-Induced Drought* – Issue 2 & 3 [online]. Gaborone. www.sadc.int/news-events/newsletters/sadc-regional-situation-update-el-nino-induced-drought

125 C. Holleman, F. Rembold y O. Crespo (véase nota 68).

126 FAO, 2015 (véase nota 60).

127 FAO, 2015 (véase nota 60).

128 FAO, 2015 (véase nota 119).

129 FAO, 2015 (véase nota 60).

130 FAO, 2015 (véase nota 60).

131 El valor añadido agrícola es la producción neta del sector agrícola y sus subsectores tras sumar todos los productos y restar los insumos intermedios. El crecimiento del valor añadido agrícola es la variación porcentual anual del valor añadido agrícola. Véase FAO, 2015 (véase la nota 60).

132 Global Panel on Agriculture and Food Systems for Nutrition. 2016. *Food systems and diets: Facing the challenges of the 21st century*. London.

133 T. Wheeler and J. von Braun. 2013. Climate change impacts on global food security. *Science*, 341(6145): 508–513.

134 C. Béné, J. Waid, M. Jackson-deGraffenried, A. Begum, M. Chowdhury, V. Skarin, A. Rahman, N. Islam, N. Mamnun, K. Mainuddin and S.M.A. Amin. 2015. *Impact of climate-related shocks and stresses on nutrition and food security in selected areas of rural Bangladesh*. Dhaka, WFP.

135 C. Holleman, F. Rembold y O. Crespo (véase nota 68).

136 C. Holleman, F. Rembold y O. Crespo (véase nota 68).

137 M. Peri. 2017. Climate variability and the volatility of global maize and soybean prices. *Food Security*, 9(4): 673–683.

138 FAO. 2016. *The state of food and agriculture: climate change, agriculture and food security*. Roma.

## NOTAS

**139** FAO, International Fund for Agricultural Development (IFAD), International Monetary Fund (IMF), Organization for Economic Cooperation and Development (OECD), United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD), WFP, World Bank, the World Trade Organization (WTO), International Food Policy Research Institute (IFPRI) and the High Level Task Force on Global Food and Nutrition Security (HLTF). 2011. *Price Volatility in Food and Agriculture Markets: Policy Responses.*

**140** FAO, 2016 (véase nota 138).

**141** G. Rapsomanikis. 2015. *The economic lives of smallholder farmers. An analysis based on household data on nine countries.* Rome, FAO.

**142** Met Office and WFP. 2012. *Climate impacts on food security and nutrition. A review of existing knowledge.* Devon, UK and Rome; M. Brown and C. Funk. 2008. Food security under climate change. *NASA Publications*, 319(5863): 580–581.

**143** S. Asfaw and G. Maggio. 2018. Gender, weather shocks and welfare: evidence from Malawi. *Journal of Development Studies*, 54(2): 271–291; M. Asfaw, M. Wondaferash, M. Taha and L. Dube. 2015. Prevalence of undernutrition and associated factors among children aged between six to fifty nine months in Bule Hora district, South Ethiopia. *BMC Public Health,* 15(41).

**144** FAO, 2016 (véase nota 55).

**145** FAO, 2016 (véase nota 138).

**146** H. Alderman. 2010. Safety nets can help address the risks to nutrition from increasing climate variability. *The Journal of Nutrition*, 140(1): 148S–152S; M.T. Ruel, H. Alderman and the Maternal and Child Nutrition Study Group. 2013. Nutrition-sensitive interventions and programmes: how can they help to accelerate progress in improving maternal and child nutrition? *The Lancet*, 382(9891): 536–551.

**147** A.L. Thorne-Lyman, N. Valpiani, K. Sun, R. D. Semba, C. L. Klotz, K. Kraemer, N. Akhter, S. de Pee, R. Moench-Pfanner, M. Sari and M.W. Bloem. 2009. Household dietary diversity and food expenditures are closely linked in rural Bangladesh, increasing the risk of malnutrition due to the financial crisis. *The Journal of Nutrition*, 140(1): 182S–188S; H. Torlesse, L. Kiess and M.W. Bloem. Association of household rice expenditure with child nutritional status indicates a role for macroeconomic food policy in combating malnutrition. *The Journal of Nutrition*, 133(5): 1320–1325.

**148** M. Sari, S. de Pee, M. W. Bloem, K. Sun, A. L. Thorne-Lyman, R. Moench-Pfanner, N. Akhter, K. Kraemer and R.D Semba. 2009. Higher household expenditure on animal-source and nongrain foods lowers the risk of stunting among children 0–59 months old in Indonesia: implications of rising food prices. *Journal of Nutrition,* 140(1): 195S–200S.

**149** N.J. Saronga, I. H. Mosha, A. T. Kessy, M. J. Ezekiel, A. Zizinga, O. Kweka, P. Onyango and S. Kovats. 2016. "I eat two meals per day" impact of climate variability on eating habits among households in Rufiji district, Tanzania: a qualitative study. *Agriculture and Food Security*, 5(14).

**150** B. Vaitla, S. Devereux and S.H. Swan. 2009. Seasonal hunger: a neglected problem with proven solutions. *PLoS Medicine*, 6(6): e1000101; G. Egata, Y. Berhane and A. Worku. 2013. Seasonal variation in the prevalence of acute undernutrition among children under five years of age in east rural Ethiopia: a longitudinal study. *BMC Public Health*, 13(864); IFPRI. 2015. *Global Nutrition Report 2015: Actions and Accountability to Advance Nutrition and Sustainable Development.* Washington, DC.

151 B. R. Guzman Herrador, B. Freiesleben de Blasio, E. MacDonald, G. Nichols, B. Sudre, L. Vold, J. C. Semenza and K. Nygård. 2015. Analytical studies assessing the association between extreme precipitation or temperature and drinking water-related waterborne infections: a review. *Environmental Health,* 14(29); Z. Herrador, J. Perez-Formigo, L. Sordo, E. Gadisa, J. Moreno, A. Benito, A. Aseffa and E. Custodio. 2015. Low dietary diversity and intake of animal source foods among school aged children in Libo Kemkem and Fogera Districts, Ethiopia. *PLoS One* 205, 10(7): e0133435; B. G. Luckett, F. A. DeClerck, J. Fanzo, A. R. Mundorf and D. Rose. 2015. Application of the nutrition functional diversity indicator to assess food system contributions to dietary diversity and sustainable diets of Malawian households. *Public Health Nutrition,* 18(13): 2479–2487; J. E. Ntwenya, J. Kinabo, J. Msuya, P. Mamiro and Z.S. Majili. 2015. Dietary patterns and household food insecurity in rural populations of Kilosa District, Tanzania. *PLoS One,* 10(5): e0126038; F. K. M'Kaibi, N. P. Steyn, S. Ochola and L. Du Plessis. 2015. Effects of agricultural biodiversity and seasonal rain on dietary adequacy and household food security in rural areas of Kenya. *BMC Public Health,* 15(422); K. T. Roba, T. P. O'Connor, T. Belachew and N.M. O 'Brien. 2016. Variations between post- and pre-harvest seasons in stunting, wasting, and Infant and Young Child Feeding (IYCF) practices among children 6-23 months of age in lowland and midland agro-ecological zones of rural Ethiopia. *Pan African Medical Journal,* 24(163); M. Mayanja, M. J. Rubaire-Akiiki, S. Young and T. Greiner. 2015. Diet diversity in pastoral and agro-pastoral households in Ugandan rangeland ecosystems. *Ecology of Food and Nutrition,* 54(5): 529–545; M. Stelmach-Mardas, C. Kleiser, I. Uzhova, J.L. Peñalvo, G. La Torre, W. Palys, D. Lojko, K. Nimptsch, A. Suwalska, J. Linseisen, R. Saulle, V. Colamesta and H. Boeing. 2016. Seasonality of food groups and total energy intake: a systematic review and meta-analysis. *European Journal of Clinical Nutrition,* 70(6): 700–708.

152 La estacionalidad y la inseguridad de los ingresos estacionales son una característica de la pobreza en numerosas partes del mundo. En las regiones agrícolas de los países en desarrollo se conoce como "período de escasez" ese peligroso período entre la siembra y la cosecha cuando las oportunidades de empleo son escasas y los ingresos se desploman. El período de escasez está asociado a bajos ingresos y hambre. A. Gelli, N. Aberman, A. Margolies, M. Santacroce, B. Baulch and E. Chirwa. 2017. Lean-season food transfers affect children's diets and household food security: evidence from a quasi-experiment in Malawi. *The Journal of Nutrition,* 147(5): 869–878.

153 L. T. Huong, L. T. T. Xuan, L.H. Phuong, D. T. T. Huyen and J. Rocklöv. 2014. Diet and nutritional status among children 24–59 months by seasons in a mountainous area of Northern Vietnam in 2012. *Global Health Action, 7*(23121).

154 A. Seiden, N. L. Hawley, D. Schulz, S. Raifman and S. T. McGarvey. 2012. Long-Term Trends in Food Availability, Food Prices, and Obesity in Samoa. *American Journal of Human Biology,* 24(3): 286–95; J. Campbell. 2015. Development, global change and traditional food security in Pacific Island countries. *Regional Environmental Change,* 15(7): 1313–24.

155 T. Stathers, R. Lamboll, B.M. Mvumi. 2013. Postharvest agriculture in changing climates: its importance to African smallholder farmers. *Food Security, 5*(3): 361–392.

156 World Health Organization (WHO). 2017. Food Safety: Fact sheet No 399 [online]. Geneva, Switzerland. www.who.int/mediacentre/factsheets/fs399

157 WHO. 2015. *WHO estimates of the global burden of foodborne diseases: foodborne disease burden epidemiology reference group 2007–2015*. Geneva, Switzerland.

158 De modo similar, los casos de salmonelosis aumentaron un 5-10% por cada 1°C de incremento en la temperatura semanal cuando las temperaturas ambiente eran superiores a 5° en Europa. Veáse WHO. 2017. *Protecting health in Europe from climate change: 2017 update* [online]. Copenhagen. www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0004/355792/ProtectingHealthEuropeFromClimateChange.pdf?ua=1

159 S. Moniruzzaman. 2015. Crop choice as climate change adaptation: Evidence from Bangladesh. *Ecological Economics,* 118: 90–98.

160 K.R. Smith, A. Woodward, D. Campbell-Lendrum, D. D. Chadee, Y. Honda, Q. Liu, J.M. Olwoch, B. Revich and R. Sauerborn. 2014. Human health: impacts, adaptation, and co-benefits. *Climate Change 2014: Impacts, adaptation, and vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.* Cambridge, UK, and New York, USA, Cambridge University Press.

161 Smith *et al.*, 2014 (véase nota 160).

## NOTAS

**162** N. Watts, M. Ammann, S. Ayeb-Karlsson, K. Belesova, T. Bouley, M. Boykoff, P.Byass, *et al.* 2016. *The Lancet* Countdown on health and climate change: from 25 years of inaction to a global transformation for public health. *The Lancet,* 391(10120): 581–630.

**163** G. P. Kenny, J. Yardley, C. Brown, R. J. Sigal and O. Jay. 2010. Heat stress in older individuals and patients with common chronic diseases. *Canadian Medical Association Journal,* 182(10): 1053–1060.

**164** Watts *et al.,* 2016 (véase nota 162).

**165** N. Watts, M. Amann, S. Ayeb-Karlsson, K. Belesova, T. Bouley, M. Boykoff, P. Byass *et al.* 2018. *The Lancet* Countdown on health and climate change: from 25 years of inaction to a global transformation for public health. *The Lancet,* 391(10120): 581–630. La capacidad de trabajo se ha definido como=100–25-max (0, WBGT–25)2/3 donde TGBH es la temperatura de golbo y bulbo húmedo, que es una función 17 (Véase J. P. Dunne, R. J. Stouffer and J. G. John. 2013. Reductions in labour capacity from heat stress under climate warming. *Nature Climate Change,* 3: 563–566). See N. Watts, M. Amann, S. Ayeb-Karlsson, K. Belesova, T. Bouley, M. Boykoff, P. Byass *et al.* 2017. Supplement to *the Lancet* Countdown on health and climate change: from 25 years of inaction to a global transformation for public health. *The Lancet,* 391(10120).

**166** Smith *et al.,* 2014 (véase nota 160).

**167** T. G. Veenema, C. P. Thornton, R. P. Lavin, A. K. Bender, S. Seal and A. Corley. 2017. Climate change-related water disasters' impact on population health. *Journal of Nursing Scholarship,* 49(6): 625–634.

**168** K. F. Cann, D. R. Thomas, R. L. Salmon, A. P. Wyn-Jones and D. Kay. 2013. Extreme water-related weather events and waterborne disease. *Epidemiology and Infection,* 141(4): 671–686.

**169** J. P. Chretien, A. Anyamba, J. Small, S.Britch, J. L. Sanchez, A.C. Halbach, C. Tucker and K. J. Linthicum. 2015. Global Climate Anomalies and Potential Infectious Disease Risks, *PLoS Currents, 7.*

**170** K. Brown. 2003. Diarrhea and malnutrition. *Journal of Nutrition,* V133(1): 328S–332S.

**171** M. Azage, A. Kumie, A. Worku, A. C. Bagtzoglou and E. Anagnostou. 2017. Effect of climatic variability on childhood diarrhea and its high risk periods in northwestern parts of Ethiopia. *PLoS One,* 12(10): e0186933.

**172** Development Initiatives. 2017. *Global Nutrition Report 2017: Nourishing the SDGs.* Bristol, UK. Según este informe, en Camboya uno de cada cuatro niños tiene falta de peso, uno de cada diez padece emaciación y uno de cada diez tiene retraso de crecimiento.

**173** WHO and World Meteorological Organization (WMO). 2012. *Atlas of Health and Climate.* Geneva, Switzerland, WHO Press.

**174** Smith *et al.,* 2014 (véase nota 160).

**175** R. S. Kovats, M. J. Bouma, S. Hajat, E. Worrall and A. Haines. 2003. El Niño and health. *Lancet,* 362(9394): 1481–1489; S. M. Moore, A. S. Azman, B. F. Zaitchik, E. D. Mintz, J. Brunkard, D. Legros, A. Hill, H. McKay, F. J. Luquero, D. Olson and J. Lesslera. 2017. El Niño and the shifting geography of cholera in Africa. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America,* 114(17): 4436–4441.

**176** Véase T. Gone, F. Lemango, E. Eliso, S. Yohannes and T. Yohannes. 2017. The association between malaria and malnutrition among under-five children in Shashogo District, Southern Ethiopia: a case-control study. *Infectious Diseases of Poverty,* 6(9); B. Shikur, W. Deressa and B. Lindtjørn. 2016. Association between malaria and malnutrition among children aged under-five years in Adami Tulu District, south-central Ethiopia: a case–control study. *BMC Public Health,* 16(174); M. A. Araújo Alexandre, S. Gomes Benzecry, A. Machado Siqueira, S. Vitor-Silva, G. Cardoso Melo, W. M. Monteiro, H. Pons Leite, M.V. Guimarães Lacerda and M. Costa Alecrim. 2015. The Association between Nutritional Status and Malaria in Children from a Rural Community in the Amazonian Region: A Longitudinal Study. *PLoS Neglected Tropical Diseases,* 9(4): e0003743; C. E. Oldenburg, P. J. Guerin, F. Berthé, R. F. Grais and S. Isanaka. 2018. Malaria and Nutritional Status Among Children With Severe Acute Malnutrition in Niger: A Prospective Cohort Study. *Clinical Infectious Diseases,* ciy207.

**177** WHO. 2017. Malaria in pregnant women. In *WHO* [online]. Geneva, Switzerland. www.who.int/malaria/areas/high_risk_groups/pregnancy/en

178 WHO and WMO, 2012 (véase nota 173).

179 Smith *et al.*, 2014 (véase nota 160).

180 N. Watts, W. N. Adger, P. Agnolucci, J. Blackstock, P. Byass, W. Cai, S. Chaytor *et al.* 2015. Health and climate change: policy responses to protect public health. *The Lancet,* 386(10006): 1861–1914.

181 WHO, 2009. Protecting health from climate change: connecting science, policy and people. Geneva, Switzerland.

182 H. Frumkin, J. Hess, G. Luber, J. Malilay and M. McGeehin. 2008. Climate Change: The Public Health Response. *American Journal of Public Health*; 98(3): 435–445; Smith *et al.*, 2014 (véase nota 161).

183 B. Campbell, S. Mitchell and M. Blackett. 2009: *Responding to Climate Change in Vietnam. Opportunities for Improving Gender Equality.* A Policy Discussion Paper. Hanoi, Oxfam and UN.

184 C. S. Homer, E. Hanna and A. J. McMichael. 2009. Climate change threatens the achievement of the millennium development goal for maternal health. *Midwifery,* 25(6): 606–612.

185 Oxfam International. 2005. *Oxfam Briefing Note: The tsunami's impact on women.* Oxford, UK.

186 Y. Lambrou and S. Nelson. 2013. Gender issues in climate change adaptation: farmers' food security in Andhra Pradesh. In M. Alston and K. Whittenbury, eds. *Research, Action and Policy: Addressing the Gendered Impacts of Climate Change,* pp. 189–206. Dordrecht, Netherlands, Springer Science.

187 S. Neelormi, N. Adri and A. Uddin Ahmed. 2008. *Gender Perspectives of Increased Socio-Economic Risks of Waterlogging in Bangladesh due to Climate Change.* St. Petersburg, USA, International Ocean Institute; Campbell *et al.*, 2009 (véase nota 183).

188 U. T. Okpara, L. C. Stringer and A. J. Dougill. 2016. Lake drying and livelihood dynamics in Lake Chad: Unravelling the mechanisms, contexts and responses. *Ambio,* 45(7): 781–795.

189 A.D. Jones, Y. Cruz Agudo, L. Galway, J. Bentley and P. Pinstrup-Andersen. 2012. Heavy agricultural workloads and low crop diversity are strong barriers to improving child feeding practices in the Bolivian Andes. *Social Science & Medicine, 75*(9): 1673–1684; L. Olsson, M. Opondo, P. Tschakert, A. Agrawal, S. H. Eriksen, S. Ma, L. N. Perch and S.A. Zakieldeen. 2014. Livelihoods and poverty. In IPCC *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change,* pp. 793–832 [C. B. Field, V. R. Barros, D. J. Dokken, K. J. Mach, M. D. Mastrandrea, T. E. Bilir, M. Chatterjee, K. L. Ebi, Y. O. Estrada, R. C. Genova, B. Girma, E. S. Kissel, A. N. Levy, S. MacCracken, P. R. Mastrandrea and L. L. White, eds]. Cambridge, UK, and New York, USA, Cambridge University Press.

190 United Nations System Standing Committee on Nutrition (UNSCN). 2010. *Climate change and nutrition security.* Geneva, Switzerland; Jones *et al.*, 2012 (véase nota 189).

191 A. Datar, J. Liu, S. Linnemayr and C. Stecher. 2013. The impact of natural disasters on child health and investments in rural India. *Social Science & Medicine, 76*(1): 83–91.

192 J. Fanzo, R. McLaren, C. Davis and J. Choufani. 2017. *Climate change and variability. What are the risks for nutrition, diets, and food systems?* Washington, DC.

193 International Union for Conservation of Nature (IUCN), International Institute for Sustainable Development (IISD), Stockholm Environment Institute, Swiss Agency for Development and Cooperation (SDC) and Swiss Organisation for Development and Cooperation (Intercooperation). 2003. *Livelihoods and Climate Change: Combining disaster risk reduction, natural resource management and climate change adaptation in a new approach to the reduction of vulnerability and poverty: A Conceptual Framework Paper Prepared by the Task Force on Climate Change, Vulnerable Communities and Adaptation.* Winnipeg, Canada, IISD; M. C. Badjeck, E. H. Allison. A. S. Halls and N. K. Dulvyef. 2010. Impacts of climate variability and change on fishery-based livelihoods. *Marine Policy,* 34(3): 375–383.

194 FAO, 2015 (véase nota 60).

## NOTAS

**195** FAO, 2015 (véase nota 60); FAO. 2013. *Resilient livelihoods. Disaster Risk Reduction for Food and Nutrition Security.* Roma; FAO, 2018 (véase nota 120); UNSCN. 2016. *Impact Assessment of Policies to support Healthy Food Environments and Healthy Diets - Implementing the Framework for Action of the Second International Conference on Nutrition.*

**196** FAO, 2018 (véase nota 119).

**197** FAO, 2018 (véase nota 119).

**198** Oxfam International. 2011. *Pakistan Floods Progress Report - July 2010 / July 2011.* Oxford, UK; P. K. Krishnamurthy, K. Lewis, C. Kent and P. Aggarwal. 2015. *Climate impacts on food security and livelihoods in Asia: A review of existing knowledge.* Bangkok, WFP Regional Bureau for Asia; Devon, UK, Met Office UK; and New Delhi, CGIAR–CCAFS International Water Management Institute.

**199** A. Elbehri, A. Challinor, L. Verchot, A. Angelsen, T. Hess, A. Ouled Belgacem, H. Clark, *et al.* 2017. *FAO-IPCC Expert Meeting on Climate Change, Land Use and Food Security: Final Meeting Report; January 23–25, 2017.* Rome, FAO and IPCC.

**200** Global Panel on Agriculture and Food Systems for Nutrition. 2016. *Food systems and diets: Facing the challenges of the 21st century.* London.

**201** CRED, 2015 (véase nota 59).

**202** J. M. Rodriguez-Llanes, S. Ranjan-Dash, O. Degomme, A. Mukhopadhyay and D. Guha-Sapir. 2011. Child malnutrition and recurrent flooding in rural eastern India: a community-based survey. *BMJ Open.*

**203** FSNWG, 2016 (véase nota 123).

**204** J. Hesselberg and J. A. Yaro. 2006. An assessment of the extent and causes of food insecurity in northern Ghana using a livelihood vulnerability framework. *GeoJournal,* 67(1): 41–55; J. A. Yaro. 2006. Is deagrarianisation real? A study of livelihood activities in rural northern Ghana. *The Journal of Modern African Studies,* 44(1): 125–156; Codjoe and Owusu, 2011 (véase nota 71); L. Connolly-Boutin and B. Smit. 2016. Climate change, food security, and livelihoods in sub-Saharan Africa. *Regional Environmental Change,* 16(2): 385–399.

**205** Badjeck *et al.*, 2010 (véase nota 193).

**206** F.R. Sansoucy. 1995. *Livestock – a driving force for food security and sustainable development.* In J. Diouf. *World Animal Review.* Rome, FAO.

**207** T. Schillhorn van Veen. 2001. *Livestock-in-kind credit: helping the rural poor to invest and save.* Washington, DC, World Bank.

**208** FAO. 2017. *Somalia 2017: Saving livestock, saving livelihoods and saving lives.* Rome.

**209** M. R. Carter, P.D. Little, T. Mogues and W. Negatu. 2007. Poverty traps and natural disasters in Ethiopia and Honduras. *World Development,* 35(5): 835–856; J. Hoddinott. 2006. Shocks and their consequences across and within households in rural Zimbabwe. *The Journal of Development Studies,* 42(2): 301–321.

**210** Badjeck *et al.*, 2010 (véase nota 193).

**211** Badjeck *et al.*, 2010 (véase nota 193).

**212** S. Prakash. 2002. Social capital and the rural poor: what can civil actors and policies do? In *Social Capital and Poverty Reduction: Which role for civil society, organizations and the State?,* pp. 49–62. Paris, UNESCO.

**213** FAO, IFAD, UNICEF, WFP and WHO, 2017 (véase nota 95).

**214** M. Burke, S. Hsiang and E. Miguel. 2015. Climate and Conflict. *Annual Review of Economics, 7: 577–617.*

**215** C. Holleman, F. Rembold y O. Crespo (véase nota 68).

**216** Véase, por ejemplo FAO, IFAD, UNICEF, WFP and WHO, 2017 (véase nota 95).

**217** C. del Ninno, P. Dorosh and L. Smith. 2003. *Public Policy, Food Markets, and Household Coping Strategies in Bangladesh: Lessons from the 1998 Floods.* Food Consumption and Nutrition Division Paper No.156. Washington, DC, IFPRI.

**218** B.N. Nwokeoma and A. K. Chinedu. 2017. Climate Variability and Consequences for Crime, Insurgency in North East Nigeria. *Mediterranean Journal of Social Sciences,* 8(3): 171–182.

**219** WFP, IOM and LSE. 2015. *Hunger without Borders, the hidden links between food insecurity, violence and migration in the northern triangle of Central America.*

**220** Hansen *et al.*, 2011 (véase nota 100).

**221** C. Elbers, J. W. Gunning and B. Kinsey. 2007. Growth and risk: methodology and micro evidence. *World Bank Economic Review,* 21(1): 1–20.

**222** S. Hallegatte, L. Bangalore, L. Bonzanigo, M. Fay, T. Kane, U. Narloch, J. Rozenberg *et al.* 2016. *Shock Waves: Managing the Impacts of Climate Change on Poverty.* Climate Change and Development. Washington, DC, World Bank.

**223** M. Rosenzweig and K. I. Wolpin. 1993. Credit Market Constraints, Consumption Smoothing, and the Accumulation of Durable Production Assets in Low-Income Countries: Investment in Bullocks in India. *Journal of Political Economy,* 101(2): 223–244; M. Fafchamps, C. Udry and K. Czukas. 1998. Drought and saving in West Africa: are livestock a buffer stock? *Journal of Development Economics,* 55(2): 273–305; H. Kazianga and C. Udry. 2006. Consumption smoothing? Livestock, insurance and drought in rural Burkina Faso. *Journal of Development Economics,* 79(2): 413–446; A. R. Quisumbing. 2008. *Intergenerational transfers and the intergenerational transmission of poverty in Bangladesh: Preliminary results from a longitudinal study of rural households.* Chronic Poverty Research Centre Working Paper No. 117. Manchester, UK, University of Manchester.

**224** M. Eswaran and A. Kotwal. 1990. Implications of Credit Constraints for Risk Behaviour in Less Developed Economies. *Oxford Economic Papers,* 42(2): 473–482; M. Rosenzweig and H. Binswanger. 1993. Wealth, Weather Risk and the Composition and Profitability of Agricultural Investments. *Economic Journal,* 103(416): 56–78; F. J. Zimmerman and M. Carter. 2003. Asset smoothing, consumption smoothing and the reproduction of inequality under risk and subsistence constraints. *Journal of Development Economics,* 71(2): 233–260.

**225** C. B. Barrett, C. M. Moser, O. V. McHugh and J. Barison. 2004. Better technology, better plots, or better farmers? Identifying changes in productivity and risk among Malagasy rice farmers. *American Journal of Agricultural Economics,* 86(4): 869–888; S. Dercon. 1996. Risk, crop choice, and savings: evidence from Tanzania. *Economic Development and Cultural Change,* 44(3): 485–513; M. Fafchamps. 2003. *Inequality and Risk.* Economics Series Working Papers 141. Oxford, UK, University of Oxford; Y. Kebede. 1992. Risk behaviour and new agricultural technologies: the case of producers in the Central Highlands of Ethiopia. *Quarterly, Journal of International Agriculture,* 31: 269–284; M. Marra, D. J. Pannell, A. A. Ghadim. 2003. The economics of risk, uncertainty and learning in the adoption of new agricultural technologies: where are we on the learning curve? *Agricultural Systems, 75*(2): 215–234. E. Rose. 2001. Ex ante and ex post labor supply response to risk in a low-income area. *Journal of Development Economics,* 64(2): 371–388; M. R. Rosenzweig and O. Stark. 1989. Consumption Smoothing, Migration, and Marriage: Evidence from Rural India. *Journal of Political Economy,* 97(4): 905–926.

**226** E. Bryan, T. T. Deressa, G. A. Gbetibouo and C. Ringler. 2009. Adaptation to climate change in Ethiopia and South Africa: options and constraints. *Environmental Science & Policy,* 12(4): 413–426.

**227** T .E. Downing, L. Ringius, M. Hulme and D. Waughray. 1997. Adapting to climate change in Africa. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change,* 2: 19. L. Westerhoff and B. Smit. 2009. The rains are disappointing us: dynamic vulnerability and adaptation to multiple stressors in the Afram Plains, Ghana. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change* 14: 317–337.

**228** M. Casale, S. Drimie, T. Quinlan and G. Ziervogel. 2010. Understanding vulnerability in Southern Africa: comparative findings using a multiple-stressor approach in South Africa and Malawi. *Regional Environmental Change,* 10(2): 157–168; W. Laube, B. Schraven and M. Awo. 2012. Smallholder adaptation to climate change: Dynamics and limits in Northern Ghana, *Climate Change,* 111(3–4): 753–774; Tambo and Abdoulaye, 2013 (véase nota 73).

**229** B. Smit and J. Wandel. 2006. Adaptation, adaptive capacity and vulnerability. *Global Environmental Change,* 16(3): 282–292.

## NOTAS

**230** S. T. Kandji, L. Verchot and J. Mackensen. 2006. *Climate change and variability in Southern Africa: Impacts and Adaptation in the agricultural sector.* Nairobi, United Nation Environmental Programme (UNEP) and World Agroforestry Centre (ICRAF).

**231** S. Traerup and O. Mertz. 2011. Rainfall variability and household coping strategies in northern Tanzania. *Regional Environmental Change,* 11(3): 471–481. Tambo and Abdoulaye, 2013 (véase nota 72).

**232** Yaro, 2006 (véase nota 204).

**233** J. A. Tambo. 2016. Adaptation and resilience to climate change and variability in north-east Ghana. *International Journal of Disaster Risk Reduction,* 17: 85–94.

**234** D. S. G. Thomas, C. Twyman, H. Osbahr and B. Hewitson. 2007. Adaptation to climate change and variability: farmer responses to intra-seasonal precipitation trends in South Africa. *Climatic Change,* 83(3): 301–322.

**235** WFP. 2015. *More intense typhoons: What does a changing climate mean for food security in the Philippines?* Rome.

**236** WFP. 2016. *Is the fun drying up? Implications of intensifying El Niño conditions for drought risk and food security.* Rome.

**237** N. C. T. Castillo. 1990. Coping Mechanisms of Filipino Households in Different Agro-Ecological Settings. *Transactions of the National Academy of Science and Technology,* 12: 257–273.

**238** Thomas *et al.*, 2007 (véase nota 234).

**239** Tambo, 2016 (véase nota 233).

**240** Tambo, 2016 (véase nota 233).

**241** A. Arslan, R. Cavatassi, F. Alfani, N. Mccarthy, L. Lipper and M. Kokwe. 2017. Diversification under climate variability as part of CSA strategy in rural Zambia. The Journal of Development Studies, 54(3): 457–480; S. Asfaw, G. Pallante and A. Palma. 2018. Diversification Strategies and Adaptation Deficit: Evidence from Rural Communities in Niger. World Development, 101: 219–234.

**242** Tambo, 2016 (véase nota 233).

**243** Thomas *et al.,* (cursiva) 2007 (véase nota 234).

**244** Z. Kubik and M. Maurel. 2016. Weather Shocks, Agricultural Production and Migration: Evidence from Tanzania, *The Journal of Development Studies,* 52(5): 665–680; Rosenzweig and Stark, 1989 (véase nota 225).

**245** A. Agrawal and N. Perrin. 2009. Climate adaptation, local institutions, and rural livelihoods. *In* W. N. Adger, I. Lorenzoni and K. L. O'Brien, eds. *Adapting to climate change: Thresholds, values, governance,* pp 350–367. Cambridge, UK, Cambridge University Press; FAO, IFAD, UNICEF, WFP and WHO, 2017 (véase nota 95). Véase: K. Ober. 2014. *Migration as Adaptation: exploring mobility as a coping strategy for climate change,* UK Climate Change and Migration Coalition, Oxford, UK.

**246** Agrawal and Perrin, 2009 (véase nota 245).

**247** Rosenzweig and Stark, 1989 (véase nota 225).

**248** Rosenzweig and Stark, 1989 (véase nota 225).

**249** Kubik and Maurel, 2016 (véase nota 244).

**250** Norwegian Refugee Council (NRC) and Internal Displacement Monitoring Centre (IDMC). 2015. *Global Estimates 2015: People displaced by disasters.* Châtelaine, Switzerland.

**251** J. Barnett and M. Webber. 2010. *Accommodating Migration to Promote Adaptation to Climate Change.* Policy Research Working Paper 5270. New York, USA, World Bank; E. Piguet, A. Pécoud and P. De Guchteneire, eds. 2011. Migration and Climate Change. Paris, UNESCO and Cambridge, UK, Cambridge University Press.

**252** FAO (próxima publicación). *The State of Food and Agriculture 2018. Migration, Agriculture and Rural Development.* Rome.

**253** D. Maxwell and M. Fitzpatrick. 2012. The 2011 Somalia Famine: Context, Causes, and Complications. *Global Food Security,* 1(1): 5–12.

**254** J. Hardoy and G. Pandiella. 2009. Urban poverty and vulnerability to climate change in Latin America. *Environment & Urbanization Copyright,* 21(1): 203–224.

**255** H. C. Eakin and M. B. Wehbe. 2009. Linking local vulnerability to system sustainability in a resilience framework: two cases from Latin America. *Climatic Change*, 93(3–4): 355–377; W. E. Easterling. 2007. Climate change and the adequacy of food and timber in the 21st century. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 104(50): 19679; S. Eriksen and J. A. Silva. 2009. The vulnerability context of a savanna area in Mozambique: household drought coping strategies and responses to economic change. *Environmental Science & Policy*, 12(1): 33–52; IPCC. 2007. *Climate Change 2007: Synthesis Report*. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. [Core Writing Team, R. K. Pachauri and A. Reisinger, eds.] Geneva, Switzerland; IPCC. 2014. *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [C. B. Field, V. R. Barros, D. J. Dokken, K. J. Mach, M. D. Mastrandrea, T. E. Bilir, M. Chatterjee, K. L. Ebi, Y. O. Estrada, R. C. Genova, B. Girma, E.S. Kissel, A.N. Levy, S. MacCracken, P.R. Mastrandrea and L.L. White, eds]. Cambridge, UK, and New York, USA, Cambridge University Press; J. F. Morton. 2007. The impact of climate change on smallholder and subsistence agriculture. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 104(50): 19680–19685; K. O'Brien, L. Sygna, R. Leichenko, N. Adger, J. Barnett, T. Mitchell, L. Schipper, T. Tanner, C. Vogel and C. Mortreux. 2008. *Disaster Risk Reduction, Climate Change Adaptation and Human Security: A Commissioned Report for the Norwegian Ministry of Foreign Affairs*. Report GECHS Report 2008:3. Oslo, University of Oslo; P. Reid and C. Vogel. 2006. Living and responding to multiple stressors in South Africa—Glimpses from KwaZulu-Natal. *Global Environmental Change*, 16(2): 195–206; L. Schipper and M. Pelling. 2006. Disaster risk, climate change and international development: scope for, and challenges to, integration. *Disasters*, 30(1): 19–38. P. Tschakert. 2007. Views from the vulnerable: understanding climatic and other stressors in the Sahel. *Global Environmental Change*, 17(3–4): 381–396; G. Ziervogel, P. Johnston, M. Matthew and P. Mukheibir. 2010. Using climate information for supporting climate change adaptation in water resource management in South Africa. *Climatic Change*, 103(3–4): 537–554.

**256** J. Hoddinott. 2006. Shocks and their Consequences across and within Households in Rural Zimbabwe. *The Journal of Development Studies*, 42(2): 301–321.

**257** J. Barnett and S. O'Neill. 2010. Maladaptation. *Global Environmental Change*, 20(2): 211–213; T. Tanner and T. Mitchell. 2008. Introduction: Building the case for pro-poor adaptation. *IDS Bulletin*, 39(4): 1–5. Brighton, UK, Institute of Development Studies; G. Ziervogel, S. Bharwani and T. E. 2006. Adapting to climate variability: Pumpkins, people and policy. *Natural Resource Forum*, 30(4): 294–305.

**258** J. Ribot. 2010. Vulnerability does not fall from the sky: toward multiscale, pro-poor climate policy. In R. Mearns and A. Norton, eds. *Social Dimensions of Climate Change: Equity and Vulnerability in a Warming World*. Washington, DC, The International Bank for Reconstruction and Development and World Bank.

**259** R. Mearns and A. Norton. 2010. *Social Dimensions of Climate Change: Equity and Vulnerability in a Warming World*. New Frontiers of Social Policy. Washington, DC, World Bank.

**260** Olsson *et al.*, 2014 (véase nota 189).

**261** S. Hallegatte, A. Vogt-Schilb, M. Bangalore and J. Rozenberg. 2017. *Unbreakable: Building the Resilience of the Poor in the Face of Natural Disasters*. Climate Change and Development Series. Washington, DC, World Bank; M. Madajewicz and A.H. Tsegay. 2017. Managing Risks in Smallholder Agriculture: The Impacts of R4 on Livelihoods in Tigray, Ethiopia. Boston, Oxfam.

**262** FAO, 2016 (véase nota 138).

## NOTAS

**263** R. W. Kates. 2000. Cautionary tales: adaptation and the global poor. *Climatic Change*, 45(1): 5–17. J. Paavola and W. N. Adger. 2006. Fair adaptation to climate change. *Ecological Economics*, 56(4): 594–609; W. N. Adger, S. Agrawala, M. M. Q. Mirza, C. Conde, K. O'Brien J. Pulhin, R. Pulwarty, B. Smit and K. Takahashi. 2007. Assessment of adaptation practices, options, constraints and capacity. In M. L. Parry, O. F. Canziani, J. P. Palutikof, P. J. van der Linden and C. E. Hanson, eds. IPCC *Climate change 2007, impacts, adaptation and vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge, UK, Cambridge University Press; O. D. Cordona, M. K. van Aalst, J. Birkmann, M. Fordham, G. McGregor, R. Perez, R.S. Pulwarty, E. L. F. Schipper, and B.T. Sinh. 2012. Determinants of risk: exposure and vulnerability. In C. Field, V. Barros, T. F. Stocker, D. Qin, D. J. Dokken, K. L. Ebi, M. D. Mastrandrea, K. J. Mach, G. -K. Plattner, S. K. Allen, M. Tignor and P. M. Midgley, eds. *Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation*. A Special Report of Working Groups I and II of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge, UK and New York, USA, Cambridge University Press.

**264** FAO. 2016. *Climate change and food security: risks and responses*. Rome.

**265** M. R. Carter and T. J. Lybbert. 2012. Consumption versus asset smoothing: testing the implications of poverty trap theory in Burkina Faso. *Journal of Development Economics*, 99(2): 255–264; H. Kazianga and C. Udry. 2006. Consumption smoothing? Livestock, insurance and drought in rural Burkina Faso. *Journal of Development Economics*, 79(2): 413–446; J. McPeak. 2004. Contrasting income shocks with asset shocks: Livestock sales in northern Kenya. *Oxford Economic Papers*, 56(2): 263–284; T. Kurosaki and M. Fafchamps. 2002. Insurance market efficiency and crop choices in Pakistan. *Journal of Development Economics*, 67(2): 419–453.

**266** IPCC, 2014 (véase nota 58).

**267** IPCC, 2012. *Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation. A Special Report of Working Groups I and II of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge, UK, and New York, USA, Cambridge University Press.

**268** C. B. Field, L. D. Mortsch,, M. Brklacich, D. L. Forbes, P. Kovacs, J. A. Patz, S.W. Running and M. J. Scott. 2007. North America. In IPCC *Climate change 2007, impacts, adaptation and vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge, UK, Cambridge University Press.

**269** Boko *et al.*, 2007 (véase nota 79).

**270** S. E. Eriksen and K. L. O'Brien. 2007. Vulnerability, poverty and the need for sustainable adaptation measures. *Climate Policy*, 7(4): 337–352; J. Ayers and S. Huq. 2009. Supporting adaptation through development: What role for ODA? *Development Policy Review*, 27(6): 675–692; E. Boyd and S. Juhola. 2009. Stepping up to the climate change: Opportunities in re- conceptualising development futures. *Journal of International Development*, 21: 792–804; J. Barnett and S. O'Neill. 2010. Maladaptation. *Global Environmental Change*, 20: 211–213; K. O'Brien, A. L. St Clair and B. Kristoffersen. 2010. *Climate Change, Ethics and Human Security*. Cambridge, UK and New York, USA, Cambridge University Press; L. Petheram, K. Zander, B. Campbell, C. High and N. Stacey. 2010. 'Strange changes': Indigenous perspectives of climate change and adaptation in NE Arnhem Land (Australia). *Global Environmental Change*, 20: 681–692.

**271** J. Fanzo, R. McLaren, C. Davis and J. Choufani. 2017. *Climate change and variability. What are the risks for nutrition, diets, and food systems*? IFPRI Discussion Paper 01645. Washington, DC, IFPRI.

**272** FAO, IFAD and WFP. 2015. *Strengthening resilience for food security and nutrition: a conceptual framework for collaboration and partnership among the Rome-based Agencies*. Rome.

**273** Overseas Development Institute (ODI). 2016. *Resilience across the post-2015 frameworks: towards coherence?* London.

**274** Establecidas en la 21.ª Conferencia de las Partes, celebrada en París (Francia) en 2015.

**275** Establecidos en la 17.ª Conferencia de las Partes, celebrada en Durban (Sudáfrica) en 2011.

**276** Establecidos en la 7.ª Conferencia de las Partes, celebrada en Marrakech (Marruecos) en 2001.

277 United Nations International Strategy for Disaster Reduction (UNISDR). 2017. Terminology. In *UNISDR* [online]. Geneva, Switzerland. https://www.unisdr.org/we/inform/terminology#letter-d

278 UNGA. 2015. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. A/70/L.1. (21 October 2015).

279 ODI, 2016 (véase nota 273).

280 El Gran Pacto es un acuerdo establecido entre más de 30 de los mayores donantes y proveedores de ayuda del mundo que tiene por objeto desembolsar mil millones de dólares adicionales en un período de cinco años para las personas que precisan asistencia humanitaria.

281 ODI, 2016 (véase nota 273).

282 UNSCN. 2017. *Sustainable diets for healthy people and a healthy planet.* United Nations System Standing Committee on Nutrition discussion paper. Rome.

283 R. Strohmaier, J. Rioux, A. Seggel, A. Meybeck, M. Bernoux, M. Salvatore, J. Miranda and A. Agostini. 2016. *The agriculture sectors in the Intended Nationally Determined Contributions: Analysis.* Environment and Natural Resources Management Working Paper No. 62. Rome, FAO.

284 WHO. 2016. Health and climate change - Report by the Secretariat. EB139/6. (20 May 2016).

285 R. J. T. Klein, G. F. Midgley, B. L. Preston, M. Alam, F. G. H. Berkhout, K. Dow and M.R. Shaw. 2014. Adaptation opportunities, constraints, and limits. In IPCC, 2014 (véase nota 255), pp. 899–943

286 Internal Displacement Monitoring Centre (IDMC). 2015. *Annual Report 2015.* Geneva, Switzerland.

287 R. W. Kates, W. R. Travis and T. J. Wilbanks. 2012. Transformational adaptation when incremental adaptations to climate change are insufficient. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 109(19): 7156–7161.

288 S. J. Vermeulen, B. M. Campbell and J. S. I. Ingram. 2012. Climate change and food systems. *Annual Review of Environment and Resources*, 37(1): 195–222.

289 UNSCN, 2017 (véase nota 282).

290 FAO, 2018 (véase nota 119).

291 UN. 2018. *UN Climate Resilience Initiative A2R* [online]. New York, USA. www.a2rinitiative.org

292 HLPE. 2012. *Food security and climate change. A report by the High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition of the Committee on World Food Security.* Rome.

293 M. V. Sánchez. 2018. Climate Impact Assessments with a Lens on Inequality. *Journal of Environment and Development*; UNSCN. 2016. *Impact Assessment of Policies to support Healthy Food Environments and Healthy Diets - Implementing the Framework for Action of the Second International Conference on Nutrition.* United Nations System Standing Committee on Nutrition discussion paper. Rome; UN. 2016. *World Economic and Social Survey 2016 - Climate Change Resilience: An Opportunity for Reducing Inequalities.* New York, USA.

294 WFP and Ministry of Economic Development of Sri Lanka. 2014. *Sri Lanka: Consolidated Livelihood Exercise for Analysing Resilience. A special report prepared by the World Food Programme and the Ministry of Economic Development.*

295 WFP. 2017. *How Climate Drives Hunger: Food Security Climate Analyses, Methodologies and Lessons, 2010–2016.* Roma.

296 FAO, 2016 (véase nota 138).

297 S. Asfaw, A. Scognamillo, G. Di Caprera, A. Ignaciuk and N. Sitko (próxima publicación). *Rural livelihood diversification and household welfare: Cross-country evidence from sub-Saharan Africa heterogeneous impact of livelihood diversification.* Roma, FAO.

298 A. E. Boardman, D. H. Greenberg, A. R. Vining and D. L. Weimer. 2014. *Cost-Benefit Analysis: Concepts and Practice. 4th Edition.* The Pearson Series in Economics. Cambridge, UK, Cambridge University Press.

299 Least Developed Countries Expert Group. 2012. *National Adaptation Plans. Technical guidelines for the national adaptation plan process.* Bonn, Germany, UNFCCC Secretariat.

## NOTAS

**300** FAO. 2018. Integrating Agriculture into National Adaptation Plans (NAP-Ag) [online]. Rome. www.fao.org/in-action/naps

**301** FAO. 2014. *The State of Food and Agriculture 2014. Innovation in family farming.* Rome.

**302** WFP. 2017. *Climate Services.* Rome; WFP. 2018. *Climate Services* [online]. Rome. www1.wfp.org/climate-services

**303** L. Lipper, N. McCarthy, D. Zilberman, S. Asfaw and G. Branca, eds. 2018. *Climate Smart Agriculture: Building Resilience to Climate Change.* Natural Resource Management and Policy. Berlin, Springer.

**304** FAO. 2016. *Managing Climate Risk Using Climate Smart Agriculture.* Rome.

**305** WFP and ODI. 2017. *Water for Food Security – Lessons learned from a review of water-related interventions.* Rome.

**306** F. Baumhard, R. Lasage, P. Suarez and C. Chadza. 2009. *Farmers become filmmakers: climate change adaptation in Malawi.* Participatory Learning and Action. London, International Institute for Environment and Development (IIED). An example of a participatory video is the one conducted by IFRC in August 2008 in Salima, Malawi, with a focus on community-based adaptation to climate change; veáse IFRC. 2009. *Malawi: Adaptation to Climate Change by Mphunga villagers* [video]. www.youtube.com/watch?v=BwG1cW99ObM

**307** FAO. 2017. *Migration, Agriculture and Climate Change. Reducing vulnerabilities and enhancing resilience.* Rome.

**308** M. V. Sánchez, 2018 (véase nota 293).

**309** WFP. 2017. *Engaging stakeholders and building ownership for climate adaptation: best practice from Egypt.* Roma.

**310** FAO. 2011. *The State of Food and Agriculture 2010–2011 – Women in Agriculture: Closing the gender gap for development.* Rome.

**311** WFP. 2018. *The R4 Rural Resilience Initiative* [online]. Roma. www1.wfp.org/r4-rural-resilience-initiative

**312** WFP and OXFAM. 2016. *Impact Evaluation of the R4 Rural Resilience Initiative in Senegal, Final evaluation.* Rome; WFP. 2014. *HARITA / R4 Rural Resilience Initiative in Ethiopia, Impact Evaluation* [online]. Rome. www.wfp.org/content/harita-r4-impact-evaluation?_ga=2.6418226.1281503868.1516367150-1488310316.1490358925

**313** World Development Report 2012. *Gender equality and development.* Washington, DC, World Bank.

**314** F. Branca, E. Piwoz, W. Schultink and L. M. Sullivan. 2015. Nutrition and health in women, children and adolescent girls. *British Medical Journal,* 351(h4173); I. Danton-Hill, C. Nishida and W.P.T. James. 2004. A life course approach to diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. *Public Health Nutrition, 7*(1A): 101–21.

**315** H. Alderman. 2010. Safety nets can help address the risks to nutrition from increasing climate variability. *The Journal of Nutrition,* 140(1): 148S–152S.

**316** Inter-Agency Standing Committee (IASC). 2012. *Key humanitarian indicators.* Geneva, Switzerland; IASC. 2015. *IASC Emergency Response Preparedness Guidelines - July 2015 - Draft for field testing.* Geneva, Switzerland.

**317** IASC, 2012 (véase nota 316).

**318** GloPan. 2015. *Climate-Smart Food Systems for Enhanced Nutrition.* Policy Brief No 2. London, UK, Global Panel.

**319** WFP. 2016. *Submission by WFP to the Subsidiary Body for Scientific and Technological Advice (SBSTA) on recent work in the area of climate impacts on human health.* Rome. WFP. 2018. *Submission by WFP to the Executive Committee of the Warsaw International Mechanism for Loss and Damage associated with Climate Change Impacts of the UNFCCC.* Rome.

**320** WHO. 2015. *Operational framework for building climate resilient health systems.* Geneva, Switzerland.

**321** WHO. 2013. *Essential Nutrition Actions - Improving maternal, newborn, infant and young child health and nutrition.* Ginebra, Suiza.

322 E. Wilkinson, L. Weingartner, R. Choularton, M. Bailey, M. Todd, D. Kniveton and C. Cabot Venton. 2018. *Forecasting hazards, averting disasters: Implementing forecast-based early action at scale.* London, ODI.

323 WFP. 2018. Food Security Climate Resilience (FoodSECuRE). In: *WFP Climate Change* [online]. Rome. www.wfp.org/climate-change/initiatives/foodsecure

324 S. Chantarat, C. Barrett, A.G. Mude and C. G. Turvey. 2007. Using weather index insurance to improve drought response for famine prevention. *American Journal of Agricultural Economics,* 89(5): 1262–1268.

325 J. Kellett and A. Caravani. 2013. *Financing risk reduction. A 20-year story of international aid.* London, ODI and Washington, DC, Global Facility for Disaster Reduction and Recovery.

326 C. P. Del Ninno, A. Dorosh and L. C. Smith. 2003. Public policy, markets and household coping strategies in Bangladesh: avoiding a food security crisis following the 1998 floods. *World Development,* 31(7): 1221–1238.

327 C. P. Del Ninno and M. Lundberg. 2005. Treading water: The long-term impact of the 1998 flood on nutrition in Bangladesh. *Economics and Human Biology,* 3(1): 67–96.

328 UNFCCC. 2007. *Investment and Financial Flows to Address Climate Change.* Bonn, Germany.

329 FAO. 2017. *Strategic work of FAO to increase the resilience of livelihoods.* Roma.

330 FAO, 2018 (véase nota 119).

331 WFP. 2016. *WFP Zimbabwe Situation Report #8.* [online]. Harare. https://documents.wfp.org/stellent/groups/Public/documents/ep/WFP284601.pdf

332 FAO, 2018 (véase nota 119).

333 IPC. 2017. *IPC Global Initiative 2017.* IPC Global Brief Series 2017. Rome.

334 UNGA. 2016. *Report of the open-ended intergovernmental expert working group on indicators and terminology relating to disaster risk reduction.* (1 December 2016); UNGA. 2017. *Implementation of the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015–2030.* (31 July 2017). NOTA: Este informe recoge la terminología actualizada y aprobada relacionada con la reducción del riesgo de desastres que figura en la nota del Secretario General por la que se transmite el informe del grupo de trabajo intergubernamental de expertos de composición abierta sobre los indicadores y la terminología relacionados con la reducción del riesgo de desastres (A/71/644). La terminología acordada puede facilitar la aplicación del Marco de Sendai y fomentar la cooperación entre naciones, sectores y grupos de interesados y dentro de ellos. El acuerdo sobre la terminología también ayuda a los países y las organizaciones a fomentar la comprensión común y la elaboración de una política coherente en relación con las agendas de reducción del riesgo de desastres, de desarrollo sostenible y del cambio climático (párrafo 28 del documento A/72/259). Se corresponde con la labor del Grupo Interinstitucional y de Expertos sobre los Indicadores de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la versión actualizada de la publicación titulada "2009 UNISDR Terminología sobre Reducción del Riesgo de Desastres" (véase la nota 377).

335 FAO. 2013. *Resilient livelihoods: disaster risk reduction for food and nutrition security - 2013 edition.* Rome.

336 UNICEF. 2016. *Preparedness for emergency response in UNICEF - Guidance note.* New York, US.

337 FAO, 2017 (véase nota 329). WHO, UNISDR and Public Health England. 2017. *Health Emergency and Disaster Risk Management Overview* [online]. www.who.int/hac/techguidance/preparedness/who-factsheet-overview-december2017.pdf

338 FAO. 2015. *Executive Brief: Tropical Cyclone Pam, Vanuatu.* Rome.

339 S. Thilsted, A. Thorne-Lyman, P. Webb, J. R. Bogard, R. Subasinghe, M. J. Phillips and E. H. Allison. 2016. Sustaining healthy diets: The role of capture fisheries and aquaculture for improving nutrition in the post-2015 era. *Food Policy,* 61: 126–131.

## NOTAS

**340** FAO, 2017 (véase nota 329).

**341** FAO. 2015. *Nutrition and social protection.* Rome.

**342** European Union (EU). 2012. *Les transferts sociaux dans la lutte contre la faim - Un instrument de référence pour les praticiens du développement Résumée.* Brussels and Luxembourg.

**343** C. Cabot Venton. 2018. *Economics of Resilience to Drought in Ethiopia, Kenya and Somalia.* Washington, DC, USAID.

**344** WFP. 2016. *Impact evaluation of the WFP Enhancing Resilience to Natural Disasters and the Effects of Climate Change programme with a specific focus on the resilience dimension.* Rome.

**345** FAO, 2018 (véase nota 119).

**346** UNGA, 2016 (véase nota 334).

**347** L. Schäfer and E. Waters. 2016. *Climate risk insurance for the poor and vulnerable: How to effectively implement the pro-poor focus of InsuResilience.* Bonn, Germany, Munich Climate Insurance Initiative.

**348** German Red Cross. 2017. *Forecast-based financing, an innovative approach.* Berlin.

**349** FAO, 2013 (véase nota 335).

**350** A. Savage, personal communication, 2018.

**351** Para una descripción detallada de los métodos, véase: FAO. 2014. *Refinements to the FAO Methodology for Estimating the Prevalence of Undernourishment Indicator.* Serie de documentos de trabajo de la División de Estadística de la FAO. Roma.

**352** Se considera que una persona está sana si su IMC no indica sobrepeso ni insuficiencia ponderal. La Universidad de las Naciones Unidas (UNU), la OMS y la FAO establecen normas de las necesidades energéticas en la nutrición humana por kilogramo de masa corporal. 2004. *Human energy requirements. Report of a Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation.* Roma, 17-24 de octubre de 2001. Roma.

**353** Véase Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas. 2017. *World Population Prospects 2017* [publicación en línea]. Nueva York (Estados Unidos). https://esa.un.org/unpd/wpp

**354** Véase Wanner, N.; Cafiero, C.; Troubat, N. y Conforti, P. 2014. *Refinements to the FAO methodology for estimating the prevalence of undernourishment indicator.* FAO ESS Working Paper Series ESS/14-05. Roma, FAO.

**355** La División EST ha elaborado y mantiene una base de datos de balances de productos básicos (XCBS) que proporciona información para el análisis de la situación alimentaria de un país o grupo de países. La XCBS proporciona datos estructurados de balance para los principales productos básicos de los siguientes grupos: cereales, productos lácteos, carne, cultivos oleaginosos, azúcar, bebidas tropicales, bananos y cítricos. Los datos de la XCBS se utilizan en varias publicaciones de la FAO y en bases de datos conexas, como el Sistema mundial de información y alerta temprana (SMIA), las perspectivas alimentarias y las perspectivas de los cultivos y la situación alimentaria. La XCBS proporciona información actualizada sobre los mercados agrícolas.

**356** American Meteorological Society. 2015. *Glossary of Meteorology* [publicado en línea]. Boston (EE. UU.). http://glossary.ametsoc.org/wiki/Weather

**357** IPCC. 2012. *Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation.* Informe especial de los grupos de trabajo I y II del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. Cambridge (Reino Unido) y Nueva York (EE.UU.), Cambridge University Press.

**358** Cleveland, W. J. y Devlin, S. J. 1988. Locally Weighted Regression: An Approach to Regression Analysis by Local Fitting. *Journal of the American Statistical Association,* 83(403): 596-610.

**359** Bai, J. y Perron, P. 1998. Estimating and Testing Linear Models with Multiple Structural Changes. *Econometrica,* 66: 47-78.

**360** Agard, J.; Schipper, E. L. F.; Birkmann, J.; Campos, M.; Dubeux, C.; Nojiri, Y.; Olsson, L.; Osman-Elasha, B.; Pelling, M.; Prather, M. J.; Rivera-Ferre, M. G.; Ruppel, O. C.; Sallenger, A.; Smith, K. R.; St. Clair, A. L.; Mach, K. J.; Mastrandrea, M. D., y Bilir, T.E. (editores). 2014. Annex II: Glossary. En IPCC, 2014 (véase nota 66), págs. 1757-1776.

**361** Agard *et al.*, 2014 (véase la nota 360).

**362** Agard *et al.*, 2014 (véase la nota 360).

**363** Asamblea General de las Naciones Unidas, 2016 (véase la nota 334).

**364** Con respecto al enfoque sobre la resiliencia adoptado por los organismos con sede en Roma: FAO, FIDA y PMA. 2015. *Fortalecimiento de la resiliencia en el ámbito de la seguridad alimentaria y la nutrición: Marco conceptual para la colaboración y el establecimiento de asociaciones entre los organismos con sede en Roma.* Roma.

**365** Con respecto a la Iniciativa de las Naciones Unidas sobre resiliencia climática: Organización de las Naciones Unidas. *UN Climate Resilience Initiative A2R* [en línea]. www.a2rinitiative.org

**366** Agard *et al.*, 2014 (véase la nota 360).

**367** FAO. 2013. *Climate-Smart Agriculture. Sourcebook.* Roma.

**368** Con respecto al enfoque sobre la resiliencia adoptado por los organismos con sede en Roma: FAO, FIDA y PMA, 2015 (véase la nota 360).

**369** Agard *et al.*, 2014 (véase la nota 360). Esta entrada del glosario se basa en la definición utilizada en la Estrategia internacional para la reducción de desastres (EIRD). 2009. UNISDR *Terminología sobre reducción del riesgo de desastres.* Ginebra (Suiza), Naciones Unidas; e IPCC, 2012 (véase la nota 357).

**370** Con respecto al enfoque sobre la resiliencia adoptado por los organismos con sede en Roma: FAO, FIDA y PMA, 2015 (véase la nota 364).

**371** Agard *et al.*, 2014 (véase la nota 360).

**372** Agard *et al.*, 2014 (véase la nota 360).

**373** Agard *et al.*, 2014 (véase la nota 360).

**374** IPCC, 2012 (véase la nota 357).

**375** Asamblea General de las Naciones Unidas, 2016 (véase la nota 334).

**376** Clasificación integrada de las fases de la seguridad alimentaria (CIF) (de próxima publicación): IPC Technical Manual 3.0.

**377** CIP (próxima publicación) (véase la nota 376).

**378** Agard *et al.*, 2014 (véase la nota 360).

**379** Agard *et al.*, 2014 (véase la nota 360).

**380** Asamblea General de las Naciones Unidas, 2016 (véase la nota 334).

**381** Agard *et al.*, 2014 (véase la nota 360).

**382** Asamblea General de las Naciones Unidas, 2016 (véase la nota 334).

**383** Chambers, R y Conway, G.R. 1992. *Sustainable Rural Livelihoods: Practical Concepts for the 21st Century.* Documento de debate n.° 296 del Instituto de Estudios sobre Desarrollo (IDS). Brighton (Reino Unido), IDS. Dercon, S.; Hoddinott, J. y Woldehanna, T. 2005. Shocks and consumption in 15 Ethiopian villages, 1999-2004. *Journal of African Economies*, 14(4): 559 -585; PMA. 2009. *Comprehensive Food Security & Vulnerability Analysis (CFSVA) Guidelines - First Edition, 2009.* Roma; FAO, 2016 (véase la nota 304).

**384** Asamblea General de las Naciones Unidas, 2016 (véase la nota 334).

**385** Asamblea General de las Naciones Unidas, 2016 (véase la nota 334).

**386** Asamblea General de las Naciones Unidas, 2016 (véase la nota 334).

## NOTAS

**387** Junta de los Jefes Ejecutivos del Sistema de las Naciones Unidas para la Coordinación (JJE). 2017. *Informe de la 34.ª reunión del Comité de Alto Nivel sobre Programas.* Anexo III. CEB/2017/6 (6 de noviembre de 2017).

**388** Agard *et al.*, 2014 (véase la nota 360).

**389** Agard *et al.*, 2014 (véase la nota 360). Esta entrada del glosario se basa en la definición utilizada en los documentos EIRD, 2009 e IPCC, 2012 (véase la nota 357).

**390** American Meteorological Society, 2015 (véase la nota 356).

**391** Agard *et al.*, 2014 (véase la nota 360).

**392** Agard *et al.*, 2014 (véase la nota 360).

**393** Asamblea General de las Naciones Unidas, 2016 (véase la nota 334).

# NOTAS AL ANEXO 1

Los países revisan periódicamente sus estadísticas oficiales correspondientes a períodos anteriores y al último período sobre el que se ha presentado información. Lo mismo ocurre con los datos sobre población de las Naciones Unidas; cuando sucede tal cosa, se revisan las estimaciones en consecuencia. Por esta razón, se aconseja a los lectores que tomen en consideración solamente los cambios en las estimaciones a lo largo del tiempo consignados en una única edición de *El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo* y se abstengan de comparar datos publicados en ediciones de distintos años.

## Regiones geográficas

En esta publicación se aplica la clasificación de regiones geográficas establecida por la División de Estadística de la Secretaría de las Naciones Unidas principalmente para el uso en sus publicaciones y bases de datos (https://unstats.un.org/unsd/methodology/m49/). La asignación de países o áreas a grupos geográficos determinados se realiza con fines estadísticos y no implica ninguna valoración por parte de las Naciones Unidas con respecto a la situación política o de otro tipo de los países o los territorios. Los países, zonas y territorios sobre los cuales no se disponía de datos suficientes o fiables para llevar a cabo la evaluación se han excluido del informe y de las cifras agregadas. En concreto:

- **África septentrional:** además de los países enumerados en el cuadro, la prevalencia de la subalimentación y la FIES incluyen una estimación relativa al Sáhara Occidental. Las estimaciones sobre la emaciación, el retraso en el crecimiento, el sobrepeso infantil, la obesidad en adultos, la lactancia materna exclusiva y la anemia no incluyen el Sáhara Occidental.
- **África oriental:** con respecto a la clasificación M49, se ha excluido a Mayotte, Reunión, el Territorio Británico del Océano Índico y las Tierras Australes y Antárticas Francesas.
- **África occidental:** con respecto a la clasificación M49, se ha excluido a Santa Elena.
- **Asia y Asia oriental:** con respecto a la clasificación M49, las cifras agregadas relativas a la lactancia materna exclusiva, la emaciación, el retraso del crecimiento y el sobrepeso infantil no incluyen al Japón.
- **El Caribe:** con respecto a la clasificación M49, se ha excluido a Anguila, Aruba, Bonaire (Sint Eustatius y Saba), Curaçao, Guadalupe, las Islas Caimán, las Islas Turcas y Caicos, las Islas Vírgenes Británicas, las Islas Vírgenes (EE.UU.), Martinica, Montserrat, San Bartolomé, Saint-Martin (parte francesa) y Sint Maarten (parte de los Países Bajos). Además, las estimaciones sobre la anemia no incluyen a Saint Kitts y Nevis. Los datos relativos a la obesidad en adultos y la lactancia materna exclusiva no incluyen a Puerto Rico.
- **América del Sur:** con respecto a la clasificación M49, se ha excluido a Guayana Francesa, Isla Bouvet, las Islas Malvinas (Falkland) y las Islas Georgias del Sur y Sandwich del Sur.
- **Oceanía:** con respecto a la clasificación M49, los datos relativos a la emaciación, el retraso en el crecimiento, el sobrepeso infantil y la lactancia materna exclusiva no incluyen a Australia ni a Nueva Zelandia.
- **Australia y Nueva Zelandia:** con respecto a la clasificación M49, se ha excluido a Isla de Navidad, las Islas Cocos (Keeling), las Islas Heard y McDonald e Isla Norfolk.
- **Melanesia:** con respecto a la clasificación M49, las estimaciones sobre la anemia no incluyen a Nueva Caledonia.
- **Micronesia:** con respecto a la clasificación M49, se ha excluido a Guam, las Islas Marianas Septentrionales y las Islas Menores Periféricas de los Estados Unidos. Además, las estimaciones sobre la anemia no incluyen a Nauru ni a Palau.
- **Polinesia:** con respecto a la clasificación M49, se ha excluido a las Islas Pitcairn y las Islas Wallis y Futuna. Las estimaciones relativas a la obesidad en adultos y la lactancia materna exclusiva no incluyen a Polinesia Francesa, Samoa Americana ni Tokelau (Miembro Asociado). Además, las cifras agregadas sobre la anemia no incluyen tampoco a las Islas Cook, Niue y Tuvalu.
- **América septentrional:** con respecto a la clasificación M49, se ha excluido a San Pedro y Miquelón.
  Las cifras agregadas sobre la obesidad en adultos, la anemia y lactancia materna exclusiva no incluyen tampoco a Bermuda ni Groenlandia. La cifra agregada en el caso de la emaciación, el retraso en el crecimiento y el sobrepeso infantil, se basa únicamente en datos relativos a los Estados Unidos de América.
- **Europa septentrional:** con respecto a la clasificación M49, se ha excluido a las Islas Åland, las Islas del Canal, las Islas Feroe (Miembro Asociado), Isla de Man y las Islas Svalbard y Jan Mayen.
- **Europa meridional:** con respecto a la clasificación M49, se ha excluido a Gibraltar, la Santa Sede y San Marino.
- **Europa occidental:** con respecto a la clasificación M49, se ha excluido a Liechtenstein y Mónaco.

Todas las regiones geográficas incluyen una estimación relativa a todos los países enumerados en el cuadro sobre los cuales no se indica ningún valor.

## Otros grupos

Los grupos de los países menos adelantados, los países en desarrollo sin litoral y los pequeños Estados insulares en desarrollo corresponden a la clasificación de la División de Estadística de las Naciones Unidas (https://unstats.un.org/unsd/methodology/m49/).

- **Pequeños Estados insulares en desarrollo:** las cifras agregadas correspondientes a la obesidad en adultos y la lactancia materna exclusiva no incluyen a Polinesia Francesa, Puerto Rico ni Samoa Americana. Las cifras agregadas relativas a la anemia no incluyen a Anguila, Aruba, Bonaire (Sint Eustatius y Saba), Curaçao, Guam, las Islas Cook, las Islas Marianas septentrionales, las Islas Vírgenes Británicas, las Islas Vírgenes (EE.UU.), Montserrat, Nauru, Niue, Nueva Caledonia, Palau, Saint Kitts y Nevis, Sint Maarten (parte de los Países Bajos) ni Tuvalu; pero incluyen a Puerto Rico.

Los países de ingresos bajos y medianos bajos se corresponden con la clasificación de países establecida por el Banco Mundial (https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/906519-world-bank-country-and-lending-groups).

**Los países de bajos ingresos y con déficit de alimentos incluyen:** Afganistán, Bangladesh, Benin, Burkina Faso, Burundi, Camerún, Chad, Comoras, Côte d'Ivoire, Djibouti, Eritrea, Etiopía, Gambia, Ghana, Guinea, Guinea-Bissau, Haití, India, Islas Salomón, Kenya, Kirguistán, Lesotho, Liberia, Madagascar, Malawi, Malí, Mauritania, Mozambique, Nepal, Nicaragua, Níger, Nigeria, Pakistán, Papua Nueva Guinea, República Árabe Siria, República Centroafricana, República Democrática del Congo, República Popular Democrática de Corea, República Unida de Tanzanía, Rwanda, Santo Tomé y Príncipe, Senegal, Sierra Leona, Somalia, Sudán, Sudán del Sur, Tayikistán, Togo, Uganda, Uzbekistán, Yemen y Zimbabwe.

Trabajando por el #HambreCero

# 2018

# EL ESTADO DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y LA NUTRICIÓN EN EL MUNDO

## FOMENTANDO LA RESILIENCIA CLIMÁTICA EN ARAS DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y LA NUTRICIÓN

Las estimaciones muestran que el número de personas que padecen hambre en el mundo ha crecido durante los últimos tres años, volviendo a situarse en los niveles de hace casi una década. Los nuevos datos recogidos este año corroboran este aumento del hambre que ya se señaló en la edición del año pasado del presente informe, lo que indica la necesidad de adoptar nuevas medidas para poner fin al hambre en el mundo antes de 2030. Aunque continúan realizándose progresos en la reducción del retraso del crecimiento, la realidad es que más del 22% de los niños menores de cinco años siguen afectados. Otras formas de malnutrición también están aumentando: la obesidad en adultos continúa creciendo, independientemente del nivel de ingresos de los países, y además muchos países se enfrentan a múltiples formas de malnutrición al mismo tiempo (sobrepeso y obesidad, anemia en las mujeres y retraso del crecimiento y emaciación infantiles).

El informe del año pasado mostró que la incapacidad para reducir el hambre en el mundo está estrechamente relacionada con el aumento de los conflictos y la violencia en diversas partes del planeta. Los datos preliminares indicaban que en algunos países los fenómenos relacionados con el clima estaban minando también la seguridad alimentaria y la nutrición. El informe de este año va más allá, ya que muestra cómo la variabilidad y las condiciones extremas del clima –incluso en ausencia de conflicto– se encuentran entre los factores clave del reciente incremento del hambre en el mundo y son una de las causas principales de las crisis alimentarias graves. La variabilidad del clima y la exposición a condiciones climáticas extremas más complejas, frecuentes e intensas amenazan con socavar y revertir los avances realizados hacia la erradicación del hambre y la malnutrición. Por otra parte, la situación del hambre es significativamente peor en los países cuyos sistemas agrícolas son extremadamente sensibles a la variabilidad de las precipitaciones, la temperatura y a la sequía grave, y donde los medios de vida de una elevada proporción de la población dependen de la agricultura.

Las conclusiones del presente informe ponen de manifiesto nuevos desafíos para poner fin al hambre, la inseguridad alimentaria y todas las formas de malnutrición. Existe una necesidad urgente de acelerar y ampliar la escala de las acciones que refuerce la resiliencia y la capacidad de adaptación de las personas y sus medios de vida a la variabilidad y las condiciones extremas del clima. Estas y otras conclusiones vienen detalladas en la edición de 2018 de *El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo.*

EL ESTADO DEL MUNDO

ISBN 978-92-5-130841-7

9 789251 308417

I9553ES/1/09.18