



Organización de las Naciones Unidas
para la Alimentación y la Agricultura

Métodos para la estimación de índices comparables de prevalencia de la inseguridad alimentaria experimentada por adultos en todo el mundo

Reporte
Técnico

Voices of the Hungry

El proyecto “Voices of the Hungry” ha desarrollado la **Escala de Experiencia de Inseguridad Alimentaria (FIES)**, un nuevo sistema de medición para la inseguridad alimentaria a nivel individual y del hogar. El proyecto nos lleva un paso más allá para escuchar las voces de las personas que luchan cada día para tener acceso a alimentos seguros y nutritivos.

Número 1/Agosto 2016
(Segunda edición)

VOICES

— of the —

HUNGRY

Métodos para la estimación de índices comparables de prevalencia de la inseguridad alimentaria experimentada por adultos en todo el mundo

Carlo Cafiero*, Mark Nord, Sara Viviani, Mauro Eduardo Del Grossi, Terri Ballard,
Anne Kepple, Meghan Miller, Chiamaka Nwosu

*Carlo.Cafiero@fao.org

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS
PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA
Roma, 2016

Citación recomendada:

FAO. 2016. *Métodos para la estimación de índices comparables de prevalencia de la inseguridad alimentaria experimentada por adultos en todo el mundo*, FAO.

Nota al lector:

En esta versión del informe técnico, hay pequeñas correcciones de escritura y únicamente cambios en las estimaciones de las tasas de prevalencia de México. Las estadísticas para México fueron substancialmente revisadas debido a un previo error en el proceso de los datos de su encuesta nacional.

Las denominaciones empleadas en este producto informativo y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, por parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), juicio alguno sobre la condición jurídica o nivel de desarrollo de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites. La mención de empresas o productos de fabricantes en particular, estén o no patentados, no implica que la FAO los apruebe o recomiende de preferencia a otros de naturaleza similar que no se mencionan.

Las opiniones expresadas en este producto informativo son las de su(s) autor(es), y no reflejan necesariamente los puntos de vista o políticas de la FAO.

ISBN 978-92-5-308835-5

© FAO, 2016

La FAO fomenta el uso, la reproducción y la difusión del material contenido en este producto informativo. Salvo que se indique lo contrario, se podrá copiar, imprimir y descargar el material con fines de estudio privado, investigación y docencia, o para su uso en productos o servicios no comerciales, siempre que se reconozca de forma adecuada a la FAO como la fuente y titular de los derechos de autor y que ello no implique en modo alguno que la FAO aprueba los puntos de vista, productos o servicios de los usuarios.

Todas las solicitudes relativas a la traducción y los derechos de adaptación así como a la reventa y otros derechos de uso comercial deberán dirigirse a www.fao.org/contact-us/licence-request o a copyright@fao.org.

Los productos de información de la FAO están disponibles en el sitio web de la Organización (www.fao.org/publications) y pueden adquirirse mediante solicitud por correo electrónico a publicationssales@fao.org.

Índice

Cuadros	iv
Figuras	iv
Agradecimientos	v
Un desafío de grandes proporciones.....	1
1. El concepto: la inseguridad alimentaria vista a través de las experiencias de las personas	3
2. Módulo de encuesta de la escala de experiencia de inseguridad alimentaria	7
3. Recopilación de datos a través de la encuesta mundial de Gallup.....	9
4. Análisis de los datos de la FIES con el modelo de Rasch	11
5. Elaboración de la escala de referencia mundial de la FIES.....	15
6. Cálculo de índices de prevalencia comparables.....	17
7. Resultados hasta la fecha: calidad de los datos	21
8. Resultados hasta la fecha: índices de prevalencia	27
Llenando un vacío en nuestra capacidad de medición de la inseguridad alimentaria	31
Referencias.....	34
Apéndice	36
Anexo I: Índices de prevalencia basados en datos de encuestas gubernamentales nacionales en 4 países.....	41
Anexo II: Número de adultos en situación de inseguridad alimentaria y número de individuos de la población total afectados por la inseguridad alimentaria	49

Cuadros

Cuadro 2-1 Preguntas del módulo de encuesta de la escala de experiencia de inseguridad alimentaria para individuos, tal como se formularon en la encuesta mundial de Gallup 2014.....	7
Cuadro 7-1 Resumen de no respuesta a las preguntas sobre seguridad alimentaria en los primeros 146 bases de datos para los que existen datos de la encuesta mundial de Gallup 2014.....	21
Cuadro 7-2 Resumen de estadísticas <i>infit</i> de los ítems correspondientes a 136 bases de datos de la encuesta mundial de Gallup 2014.....	22
Cuadro 7-3 Resumen de estadísticas <i>outfit</i> de los ítems correspondientes a 136 bases de datos de la encuesta mundial de Gallup 2014.....	22
Cuadro 7-4 Correlaciones residuales medias entre ítems (136 bases de datos de la encuesta mundial de Gallup 2014)	23
Cuadro 8-1 Estadísticas descriptivas de los índices de prevalencia de la inseguridad alimentaria (143 bases de datos en 2014).....	27
Cuadro 8-2 Distribución de países, zonas o territorios según las diferentes clases de inseguridad alimentaria ($IA_{\text{moderada+grave}}$ e IA_{grave})	28
Cuadro 8-3 Correlación de los rangos de Spearman entre indicadores de inseguridad alimentaria e indicadores de desarrollo seleccionados a nivel nacional.....	28
Cuadro 8-4 Análisis de regresión de indicadores de seguridad alimentaria y pobreza en relación con la tasa de mortalidad infantil	29
Cuadro A-1 Índices de prevalencia de la inseguridad alimentaria en 146 países, zonas o territorios en 2014	36
Cuadro A-2 Indicadores de desarrollo seleccionados que se han utilizado en el análisis de correlaciones.....	40
Cuadro A-3 Índices de prevalencia calculados a partir de datos de encuestas gubernamentales nacionales y de datos de la FAO y la encuesta mundial de Gallup.....	48

Figuras

Figura 1-1 Experiencias de inseguridad alimentaria y niveles de gravedad asociados	4
Figura 6-1 Distribuciones estimadas de gravedad verdadera entre encuestados por puntuaciones brutas.....	18
Figura 7-1 Distribuciones de valores estandarizados de gravedad de los ítems en 146 bases de datos.	25
Figura 7-2 Escala mundial de la FIES	25

Agradecimientos

La presente publicación constituye la revisión de una versión preliminar del informe técnico que se distribuyó para recabar observaciones a un número limitado de revisores en marzo de 2015, con motivo de la preparación de una reunión de expertos técnicos que se celebró en la Sede de la FAO el 21 y 22 de mayo de 2015.

Los autores desean agradecer las aportaciones de Ricardo Aparicio, Luis Beccaria, Jennifer Coates, Luis Pérez Melgar, Rafael Pérez Escamilla, Giovanni Battista Rossi, Ana Maria Segall-Corrêa, Mark Wilson y Andrea Leigh McMillan (que coordinaron la revisión llevada a cabo por Statistics Canada) y las de Steve Crutchfield (que coordinó la realizada por el Servicio de Investigación Económica del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos)

Asimismo, dan las gracias a Pietro Gennari, Josef Schmidhuber, Piero Conforti y Vikas Rawal, así como a todos los participantes de la reunión de expertos celebrada en mayo, por las útiles observaciones y sugerencias realizadas.

También expresan su agradecimiento a los miembros del Grupo de asesoramiento técnico sobre la medición de la inseguridad alimentaria basada en la experiencia, entre ellos, Angus Deaton, Lawrence Haddad, Romulo Paes de Sousa, Hugo Melgar-Quíñonez y Bob Tortora, cuya motivación y orientación han situado a los autores en el camino correcto.

Se agradece la valiosa contribución aportada por Dana Glori, Elizabeth Graham, Elisa Miccinilli, Aymeric Songy y Verena Wilke a lo largo de todo el proceso de recopilación y análisis de datos, y por Barbara Sbrocca en el diseño gráfico hábil de la publicación. Asimismo, desean expresar un agradecimiento especial a Andrew Rzepa y Mike Ilecki y a todo el equipo de Gallup Inc. por su apoyo continuado y competente, así como por su paciencia al responder a las preguntas de los autores sobre los detalles de la recopilación de datos.

La ejecución del proyecto “Voices of the Hungry” ha sido posible gracias al apoyo financiero directo del Departamento del Reino Unido para el Desarrollo Internacional (DFID) y al apoyo financiero del Reino de Bélgica a través del Mecanismo de apoyo a programas multiasociados de la FAO.

La responsabilidad de todas las declaraciones, observaciones, opiniones o conclusiones incluidas en el presente informe técnico recae únicamente sobre los autores y no representa una posición oficial de la FAO o de la División de Estadísticas.



Un desafío de grandes proporciones

Cómo estimar índices nacionales de prevalencia de la inseguridad alimentaria comparables entre países y grupos de población

“Existe seguridad alimentaria 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” (FAO, 2009).

Un objetivo clave del proyecto “Voices of the Hungry” (VoH) consiste en estimar cada año índices comparables de prevalencia de la inseguridad alimentaria en las poblaciones nacionales de más 140 países. Estas estimaciones se basan en las experiencias y comportamientos manifestados por personas adultas mediante el módulo de encuesta de la **Escala de Experiencia de Inseguridad Alimentaria** (FIES, por sus siglas en inglés). Los datos recopilados en encuestas representativas a escala nacional de la población adulta en cada país se utilizan para realizar una medición de la gravedad de la situación de inseguridad alimentaria de cada encuestado, centrandó la atención en las condiciones que reflejan un acceso limitado a los alimentos. A continuación, las mediciones individuales se calibran comparándolas con una escala de gravedad de referencia mundial, lo cual permite realizar clasificaciones y estimaciones de índices de prevalencia comparables entre países y grupos de población.

La definición de la escala de referencia mundial y los métodos apropiados de calibración constituye un desafío de grandes proporciones, dadas las diferencias existentes de un país a otro en cuanto a idiomas, culturas y medios de vida. Aunque la teoría y los métodos estadísticos de análisis de rasgos latentes basados en la teoría de respuesta al ítem (TRI) proporcionan un enfoque general y muchos de los instrumentos estadísticos necesarios para llevar a cabo esta tarea, estos métodos han de adaptarse y ampliarse. En el presente informe se describen las adaptaciones y ampliaciones de los métodos TRI desarrollados por VoH y se ofrece información detallada del proceso, desde la recopilación de los datos hasta la producción de estadísticas nacionales comparables. A continuación, se presentan los resultados relativos a los análisis de los datos recopilados a través de la **encuesta mundial de Gallup®** en 146 países, zonas o territorios diferentes en 2014, los cuales han permitido elaborar estimaciones preliminares de la prevalencia de la inseguridad alimentaria moderada y grave.

El objetivo principal del informe consiste en permitir a los analistas de la seguridad alimentaria que evalúen la solidez estadísticas y pertinencia de los métodos descritos. En las descripciones proporcionadas se da por supuesto que el lector posee conocimientos básicos sobre métodos estadísticos de medición basados en la teoría de respuesta al ítem y, en concreto, en el modelo de medición de Rasch. Los lectores que no posean estos conocimientos previos tal vez deseen consultar la publicación de Nord (2014) como introducción a los métodos mencionados.

Este informe contiene las siguientes secciones:

1. Perspectiva general de los conceptos de seguridad alimentaria e inseguridad alimentaria y el papel de las mediciones basadas en la experiencia en el campo de la evaluación de la seguridad alimentaria.
 2. Descripción del módulo de cuestionario: el módulo de encuesta de la escala de experiencia de inseguridad alimentaria.
 3. Recopilación de datos: muestreo, entrevistas, edición y ponderación.
 4. Análisis de datos sobre la seguridad alimentaria de cada país: estimación del modelo de medición, cálculo de la FIES y evaluación de cada ítem y de la escala de cada país.
 5. Elaboración de la escala de referencia mundial de la iniciativa “Voices of the Hungry”: la unidad de comparación de los índices de prevalencia en los países.
 6. Ajuste de la escala de cada país a la escala de referencia mundial y cálculo de los índices de prevalencia de la inseguridad alimentaria a dos niveles de gravedad.
 7. Resultados hasta la fecha: medición de ítems y ajuste al modelo, evaluación de la independencia condicional de los ítems, parámetros y solidez de la escala de referencia mundial, y resumen de la coherencia entre las escalas nacionales y la escala de referencia mundial.
 8. Resultados hasta la fecha: análisis preliminar de las correlaciones entre los índices de prevalencia estimados y otros indicadores de desarrollo a nivel nacional.
-

I. El concepto: la inseguridad alimentaria vista a través de las experiencias de las personas

Perspectiva general de los conceptos de seguridad alimentaria e inseguridad alimentaria y el uso de las mediciones basadas en la experiencia para las evaluaciones de la seguridad alimentaria.

Las iniciativas conjuntas científicas y de políticas han confluído hacia un consenso cada vez mayor respecto de los marcos conceptuales y la medición de la seguridad alimentaria. Dado que ningún indicador puede representar por sí solo las **múltiples dimensiones** de la seguridad alimentaria, el debate se ha centrado en la definición de un conjunto de indicadores basados en la medición de aspectos que van desde la producción y la disponibilidad de alimentos hasta resultados relacionados con la calidad de la dieta y la prevalencia de la nutrición (FAO, 2012a; Coates, 2013; Jones et al., 2013; FAO, Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola [FIDA] y Programa Mundial de Alimentos [PMA], 2014).

Se espera que la escala de experiencia de inseguridad alimentaria (FIES) aporte una contribución importante en el campo de la evaluación de la seguridad alimentaria mediante una mejor captación de la **dimensión de acceso** de la seguridad alimentaria. A tal efecto esta escala proporciona el conjunto de instrumentos necesarios para calcular indicadores válidos y fiables de prevalencia de la inseguridad alimentaria, en diferentes niveles de gravedad, en una población en la que se ha realizado una encuesta representativa. Mediante la determinación del alcance y la profundidad del acceso limitado a los alimentos, estos indicadores constituirán una valiosa adición al conjunto de indicadores de la seguridad alimentaria existentes a nivel nacional (Ballard et al., 2013).

La FIES establece una **medición basada en la experiencia** de la gravedad de la situación de inseguridad alimentaria de individuos u hogares. Esta se calcula a partir de datos extraídos de las

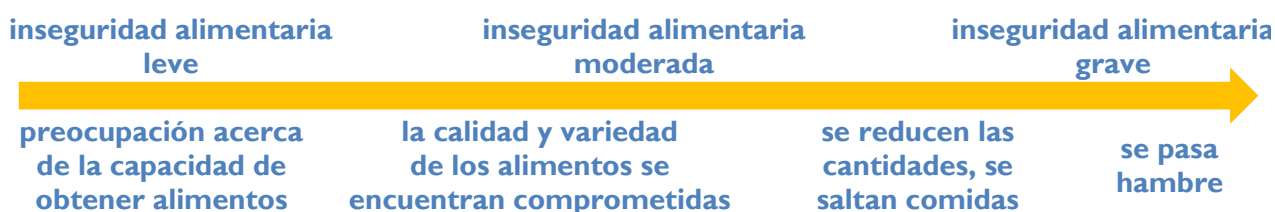
respuestas directas de las personas a preguntas relacionadas con el acceso a alimentos de calidad, en cantidad suficiente. El parámetro objeto de medición coincide plenamente, por tanto, con el punto de vista de que la característica determinante que define la seguridad alimentaria consiste en “tener acceso en todo momento a alimentos suficientes” (Maxwell y Frankenberger, 1992, pág. 8).

La investigación etnográfica realizada en los Estados Unidos de América para comprender la experiencia de hambre vivida mostró que se trataba de un proceso caracterizado inicialmente por la inquietud por disponer de suficientes alimentos, seguida de la introducción de cambios en la dieta para aumentar la duración de unos recursos alimentarios limitados y, por último, la disminución del consumo de alimentos en el hogar (Radimer, Olson y Campbell, 1990; Radimer et al., 1992). Aunque el estudio etnográfico original se basaba en un número reducido de hogares de un país rico, en una revisión realizada años después de estudios efectuados en muchos países de diferentes regiones del mundo se llegó a la conclusión de que estas dimensiones de la experiencia del hambre parecían ser **comunes a todas las culturas** (Coates et al., 2006).

Esta interpretación teórica de la inseguridad alimentaria sirvió de base para elaborar el módulo de la encuesta de la seguridad alimentaria de los hogares (HFSSM) que se viene realizando anualmente en los Estados Unidos de América desde 1995 y que ha servido de modelo para la FIES. Muchas otras escalas de inseguridad alimentaria basadas en la experiencia parten de estos mismos

Figura 1-1

Experiencias de inseguridad alimentaria y niveles de gravedad asociados



fundamentos teóricos en diversos países de todo el mundo¹. Dos mediciones en particular, la escala del componente de acceso de la inseguridad alimentaria en el hogar, HFIAS por sus siglas en inglés, (Coates, Swindale y Bilinsky, 2007) y la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA) (Pérez-Escamilla *et al.*, 2007; FAO, 2012b), incluían métodos analíticos para hacer que las mediciones se pudieran comparar entre países. La FIES se basa en gran medida en la ELCSA, así como en otras escalas, ya que proporciona un marco analítico para lograr una comparación más precisa entre países y ampliar la comparabilidad a todos los países.

La teoría de medición en la que se basa la FIES

Existen investigaciones que revelan de qué forma se suelen asociar esferas de experiencia diferentes con niveles distintos de inseguridad alimentaria, con las asociaciones posibles que se muestran en la Figura 1-1. Esta observación allanó el camino hacia la determinación de posibles preguntas para su inclusión en un cuestionario a fin de configurar una base apropiada para escalas de medición de la inseguridad alimentaria tales como la FIES.

El supuesto fundamental de la FIES y escalas de seguridad alimentaria similares consiste en que la gravedad de la situación de inseguridad alimentaria de un hogar o un individuo **se puede analizar como rasgo latente**. Los rasgos latentes no se pueden observar directamente, pero su medición se puede inferir de datos observables mediante la aplicación de modelos de medición basados en la **teoría de respuesta al ítem (TRI)**, un conjunto de métodos de base estadística con

una amplia aplicación a los problemas de medición en los ámbitos de las ciencias humanas y sociales.

Al aplicar los modelos TRI a la medición de la inseguridad alimentaria, los autores sostienen que: a) la gravedad de la situación de inseguridad alimentaria del encuestado y la asociada a cada una de las experiencias se pueden ubicar en la misma escala unidimensional; b) cuanto más elevada sea la gravedad de la situación de inseguridad alimentaria del encuestado, mayor será la probabilidad de que se manifieste la existencia de experiencias asociadas con la inseguridad alimentaria.

Mediante la definición de un modelo probabilístico que vincule la medida (desconocida) de la inseguridad alimentaria con las respuestas (observables) a los cuestionarios basados en la experiencia, es posible obtener estimaciones de la primera utilizando los datos recopilados sobre cada muestra de individuos.

El más sencillo de estos modelos que conserva todas las cualidades deseables de un modelo de medición apropiado es el **modelo de Rasch**; este recibe su nombre del matemático danés Georg Rasch, quien propuso por primera vez el modelo, también conocido como modelo logístico de un parámetro. (Rasch, 1960; Fischer y Mollenaar, 1995).

En este modelo, la probabilidad de que un encuestado indique una experiencia concreta es una función logística de la distancia entre la posición del encuestado y la del ítem en la escala de gravedad:

$$\text{Prob}(x_{h,i} = 1 | \theta_h, \beta_i) = \frac{e^{\theta_h - \beta_i}}{1 + e^{\theta_h - \beta_i}}$$

¹ La primera fue la Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (Escala Brasileña de Inseguridad Alimentaria [EBIA]), utilizada en el Brasil desde 2004 (Segall-Corrêa *et al.*, 2004), seguida de la Escala Mexicana de Seguridad Alimentaria (EMSA), adaptada para su uso en México (Pérez-Escamilla).

donde $x_{h,i}$ es la respuesta proporcionada por el encuestado h al ítem i , codificada como “1” para “sí” y “0” para “no”.

La gravedad relativa asociada a cada una de las experiencias (los parámetros β_i de la fórmula anterior) se pueden inferir de la frecuencia manifestada por una amplia muestra de encuestados, suponiendo que, si no cambian los demás factores, un menor número de encuestados comunicará haber vivido las experiencias más graves. Una vez estimada la gravedad de cada experiencia, la gravedad de la situación de un encuestado (el parámetro θ_h) se puede calcular anotando cuántos de los ítems han tenido una respuesta afirmativa. El fundamento de esto es que, en promedio, se prevé que el encuestado responderá afirmativamente a todas las preguntas relativas a experiencias menos graves que su situación de inseguridad alimentaria y negativamente a las preguntas relacionadas con situaciones más graves².

El funcionamiento matemático del modelo hace que la medición estadística adecuada del nivel de inseguridad alimentaria del encuestado pueda basarse únicamente en la puntuación bruta (número de respuestas afirmativas), independientemente de qué experiencias específicas han recibido una respuesta afirmativa³.

Las clasificaciones basadas en la puntuación bruta se suelen utilizar con la HFFSM, la ELCSA y otras escalas similares a fin de realizar un seguimiento de la situación de seguridad alimentaria en una población determinada a lo largo del tiempo. Sin embargo, pueden generar problemas en las comparaciones entre países, ya que nada garantiza que una misma puntuación bruta se corresponda con un mismo nivel de gravedad en los diferentes países, incluso empleando el mismo cuestionario. Esto se debe a

que las diferencias entre países en cuanto a idiomas, culturas y medios de vida afectan casi con total seguridad a la forma de entender una pregunta determinada y a cómo se experimenta la situación relacionada con ella.

Gracias al protocolo analítico elaborado por la FAO y detallado en el presente informe, **la FIES es el primer sistema de medición de la inseguridad alimentaria basado en la experiencia que genera resultados formalmente comparables**, con propiedades de medición deseables, en un número tan amplio de países.

Uso de indicadores basados en la FIES

Puesto que ninguna medición puede representar por sí sola la naturaleza compleja y las múltiples dimensiones de la seguridad alimentaria a nivel nacional, los indicadores basados en la FIES se deberían considerar como una adición fundamental al conjunto de mediciones complementarias. La mayor parte de los indicadores de la inseguridad alimentaria existentes se centran en las causas probables o las posibles consecuencias de esta. La FIES colma un vacío en el monitoreo de la seguridad alimentaria mundial mediante la medición directa de **la dimensión de acceso de la inseguridad alimentaria** a nivel individual y del hogar. Otras mediciones directas, como las basadas en datos de consumo de alimentos, requieren inversiones considerablemente mayores en recursos financieros, tiempo y nivel de capacitación profesional.

Las estimaciones de la prevalencia de la inseguridad alimentaria en diferentes niveles de gravedad se pueden analizar junto con indicadores de las causas y consecuencias de la inseguridad alimentaria en el ámbito de la población. Dichos análisis contribuirán a un conocimiento más am-

² Téngase en cuenta que, como en cualquier modelo de estimación basado en datos empíricos, esta afirmación se considera verdadera solo en un sentido probabilístico, lo que significa que se admiten desviaciones de los patrones de respuesta previstos. La frecuencia y magnitud de dichas desviaciones son los elementos con respecto a los cuales se comprueba la validez del modelo con cualquier conjunto de datos específico (véase la Sección 4).

³ Al principio puede parecer sorprendente el hecho de que la puntuación bruta simple sea una medición ordinal adecuada (independientemente de los ítems que se afirmen). Sin embargo, se puede demostrar fácilmente en términos matemáticos, con los supuestos del modelo de medición, que la puntuación bruta es una estadística suficiente para la medición del rasgo latente. Esto resulta más creíble intuitivamente si se considera que la puntuación bruta no solo tiene en cuenta lo que se afirma, sino también lo que se niega, y que se obtiene información sobre la situación de seguridad alimentaria de un encuestado tanto si afirma haber vivido una experiencia como si lo niega. Por ejemplo, un encuestado que responda afirmativamente solo sobre un ítem, pero de considerable gravedad, habrá negado varios ítems menos graves. Estas negaciones también dan fundamento a nuestra estimación de la inseguridad alimentaria real del encuestado.



©FAO/Sailerdra Khare

plio de la inseguridad alimentaria y fundamentarán políticas e intervenciones más eficaces para combatirla.

En resumen, en comparación con otros indicadores de seguridad alimentaria, los basados en la experiencia destacan por su **solidez analítica, facilidad de gestión, bajo coste relativo y puntualidad de la presentación de informes**. Los indicadores derivados de la FIES en particular tienen la ventaja específica de poderse comparar con mayor precisión entre países.

Además de permitir el cálculo de los índices de prevalencia en una población, la FIES también produce mediciones de la gravedad de la inseguridad alimentaria para cada participante de la encuesta. Los errores de medición previstos, que reflejan el grado de incertidumbre en torno a las mediciones individuales de la gravedad, suelen

ser demasiado amplios para que puedan resultar útiles en la programación, por ejemplo, para determinar los individuos destinatarios de los beneficios. Sin embargo, estas mediciones se pueden utilizar para llevar a cabo análisis a nivel micro de la asociación de la situación de inseguridad alimentaria con otras características individuales o de los hogares. Para estos usos, las mediciones de la inseguridad alimentaria a nivel de individuos u hogares se definen mejor **como indicadores categóricos o como probabilidades (continuas) de pertenecer a una clase de seguridad alimentaria determinada** (por ejemplo, seguridad alimentaria, inseguridad alimentaria moderada o inseguridad alimentaria grave) en modelos de regresión apropiados con variables dependientes (discretas o truncadas) limitadas (véase *Voices of the Hungry*, 2015 para obtener más información).

2. Módulo de encuesta de la escala de experiencia de inseguridad alimentaria

Descripción del cuestionario

El módulo de encuesta de la FIES está formado por ocho preguntas⁴ con respuestas dicotómicas simples (“sí”/“no”). Se pregunta a los encuestados si, durante un período de tiempo de referencia determinado, en algún momento han sentido preocupación sobre su capacidad de obtener suficientes alimentos, su hogar se ha quedado sin alimentos o se han visto obligados a poner en riesgo la calidad o cantidad de los alimentos que consumían debido a la disponibilidad limitada de dinero u otros recursos para obtenerlos⁵ (véase en Ballard *et al.*, 2013 una descripción de la elaboración del módulo de la FIES).

El módulo de encuesta de la FIES es flexible con respecto al período de referencia (“durante el mes pasado”, “durante los últimos tres meses” o “durante los últimos 12 meses”) y la unidad de

referencia (el individuo, por ejemplo, “usted...”, o el hogar, por ejemplo, “usted, u otras personas de su hogar...”).

En la versión que se ha aplicado a nivel mundial a través de la encuesta mundial de Gallup, las preguntas **se refieren a los individuos** y tienen un período de referencia de **12 meses** (Cuadro 2-1). Esto se debe a que la encuesta mundial de Gallup se realiza en meses diferentes en distintos países y un período de referencia más corto podría dar lugar a una falta de comparabilidad entre los países encuestados debido a la posible interacción de la estacionalidad de la inseguridad alimentaria y la estación en la que se recopilaron los datos.

Cuadro 2-1

Preguntas del módulo de encuesta de la escala de experiencia de inseguridad alimentaria para individuos, tal como se formularon en la encuesta mundial de Gallup 2014		
	Ahora me gustaría hacerle algunas preguntas acerca de su consumo de alimentos. En los últimos 12 MESES, ha habido algún momento en que:	(etiqueta)
(P1)	Se haya preocupado por no tener suficientes alimentos para comer por falta de dinero u otros recursos?	(WORRIED)
(P2)	No haya podido comer alimentos sanos o nutritivos por falta de dinero u otros recursos?	(HEALTHY)
(P3)	Haya comido poca variedad de alimentos por falta de dinero u otros recursos	(FEWFOODS)
(P4)	Haya tenido que saltarse una comida porque no había suficiente dinero u otros recursos para obtener alimentos?	(SKIPPED)
(P5)	Haya comido menos de lo que pensaba que debía comer por falta de dinero u otros recursos?	(ATELESS)
(P6)	Su hogar se haya quedado sin alimentos por falta de dinero u otros recursos?	(RANOUT)
(P7)	Haya sentido hambre pero no comió porque no había suficiente dinero u otros recursos para obtener alimentos?	(HUNGRY)
(P8)	Haya dejado de comer durante todo un día por falta de dinero u otros recursos?	(WHLDAY)

⁴ Las ocho preguntas de la FIES proceden directamente de las ocho preguntas de la ELCSA referidas a adultos.

⁵ Resulta esencial incluir una limitación de recursos en las preguntas, ya que esto contribuye a definir la interpretación de la inseguridad alimentaria como acceso limitado a los alimentos. Los encuestadores reciben capacitación para hacer hincapié en la expresión “debido a la falta de dinero u otros recursos” a fin de evitar recibir respuestas positivas derivadas del ayuno por motivos religiosos o de dietas por razones de salud. La noción “otros recursos” se ha probado en varios contextos con el fin de hacerla apropiada para los encuestados que normalmente adquieren alimentos por vías distintas de la compra con dinero.



©FAO/Daniel Hayduk

En general, se puede esperar que los períodos recordatorios más cortos proporcionen datos más fiables, ya que los recuerdos erróneos se reducen. Períodos cortos como “los últimos 30 días” pueden ser más apropiados según los objetivos de la encuesta, especialmente si es posible repetirla durante el año. VoH está planeando una **investigación adicional** para estudiar oficialmente el vínculo entre los resultados obtenidos utilizando una FIES de 12 meses y los recabados con períodos de referencia más cortos.

En el contexto de la encuesta mundial de Gallup, que es una encuesta dirigida a individuos adultos ponderada para representar las poblaciones nacionales con edades a partir de 15 años⁶, las

preguntas de la FIES hacen referencia, con una única excepción⁷, al individuo encuestado⁸.

En el caso de las encuestas cuyas muestras se escogen para representar hogares y que se ponderan para ello, existe una **versión modificada del módulo de encuesta de la FIES** referida al hogar del encuestado.

El objetivo del proyecto VoH consiste en promover la **inclusión del módulo de encuesta de la FIES- en encuestas a gran escala a nivel nacional** tales como encuestas sobre ingresos y gastos de los hogares, encuestas sobre el presupuesto de estos, encuestas de medición de los niveles de vida y encuestas sobre salud y nutrición.

⁶ En el contexto de la encuesta mundial de Gallup, se consideran adultos los individuos con edades a partir de los 15 años.

⁷ La inserción de una pregunta relacionada con la situación del hogar guarda coherencia con un cuestionario referido al individuo. Como se puede considerar que la experiencia de quedarse sin alimentos en el hogar afecta a todos los miembros del mismo, esta también es una experiencia individual.

⁸ En la encuesta mundial de Gallup 2014 se incluyeron, como anexo a la FIES, dos preguntas sobre la seguridad alimentaria en niños menores de cinco años. Se estudiaron escalas que incluían dichas preguntas, pero estas aportaron poco a la fiabilidad de la FIES. Debido a que existen numerosos hogares sin niños, se habrían necesitado dos escalas en cada país para incorporar los ítems relativos a los niños. Se consideró que no merecía la pena añadir esta complejidad adicional para obtener un beneficio relativamente bajo, por lo que la evaluación de VoH se limitó a la escala FIES de ocho ítems referida a adultos. Asimismo, debido a que la encuesta mundial de Gallup es una encuesta dirigida a adultos y ponderada para representar a adultos, no fue posible añadir información de preguntas relativas a los niños para aportar estadísticas significativas sobre la seguridad alimentaria en niños. Las preguntas sobre los niños se omitirán de las encuestas mundiales de Gallup 2015.

3. Recopilación de datos a través de la encuesta mundial de Gallup

Muestreo, entrevistas, edición y ponderación

La encuesta mundial de Gallup®, creada en 2005, es una encuesta dirigida a individuos con edades a partir de 15 años **que se realiza anualmente en más de 150 países, zonas o territorios.**

La encuesta se proporciona a una muestra representativa de individuos en cada país, zona o territorio con el fin de recopilar información sobre las opiniones, experiencias y aspiraciones de las personas. Entre los temas que abarca se encuentran la ley y el orden, la alimentación y la vivienda, las instituciones y la infraestructura, el clima laboral y el bienestar financiero, social, físico y personal. La encuesta mundial de Gallup incluye un conjunto de preguntas básicas que se aplican en la mayoría de los países de todo el mundo, así como preguntas adicionales específicas de ciertas regiones que se aplican donde corresponde. La mayoría de los ítems se expresa en forma de preguntas que requieren respuestas dicotómicas (sí/no), aunque en algunas se proporciona un conjunto de respuestas más amplio. El módulo de encuesta de la FIES se incluyó en la encuesta mundial de Gallup⁹ a partir de 2014.

En 2013, VoH realizó **adaptaciones lingüísticas** del módulo de encuesta de la FIES en los idiomas nacionales de Angola, Etiopía, Malawi y el Níger, empleando una metodología que incluía consultas con especialistas y oficiales nacionales y debates por grupos especializados (Gallup, 2013; Manyamba, 2013; Massaoud y Nicolás, 2013). Estas experiencias proporcionaron información valiosa y confirmaron estudios realizados en otros países sobre frases y conceptos que

requieren una adaptación más cuidadosa. La FAO utilizó esta información para preparar un documento de orientación destinado a los socios nacionales de la encuesta mundial de Gallup que llevaron a cabo el proceso de traducción del cuestionario estándar¹⁰. Gallup emplea numerosos traductores profesionales independientes para elaborar las versiones del cuestionario en los principales idiomas y dialectos hablados en cada país. Las traducciones se comprueban mediante la traducción inversa independiente al idioma original. Gallup aplica este mismo enfoque para la traducción del módulo de encuesta de la FIES. En algunos casos en que VoH tuvo contacto con expertos locales con fluidez en un idioma, estos expertos evaluaron las traducciones y, en general, la encuesta mundial de Gallup incluyó las mejoras sugeridas por estos en el cuestionario final¹¹.

Las muestras de la encuesta mundial de Gallup están pensadas para ser representativas a nivel nacional de la población de hombres y mujeres **a partir de 15 años de edad** residente en cada país. El tamaño de muestra de 1 000 personas es el más común, aunque en algunos países se utilizan muestras más numerosas, por ejemplo, en la India (3 000 individuos) y China (5 000 individuos). Las muestras son probabilísticas y abarcan tanto zonas rurales como urbanas. Se incluye el país completo salvo en casos excepcionales en que existen problemas de seguridad o viajar a una zona remota es extremadamente difícil¹².

⁹ La encuesta mundial de Gallup no es el vehículo ideal para el propósito de los autores, pero actualmente no existe una opción más adecuada. El proyecto también fomenta la inclusión de la FIES en las encuestas gubernamentales nacionales y proporciona apoyo técnico para ello. A medida que se disponga de los datos de estas encuestas, la dependencia de la encuesta mundial de Gallup se reducirá. Además, la finalidad del proyecto VoH consiste en estimar los índices de prevalencia de la inseguridad alimentaria a nivel nacional. Para lograr este objetivo, el tamaño de la muestra puede ser adecuado. Sin embargo, se requiere precaución al desglosar los datos a nivel subnacional.

¹⁰ Véase <http://www.fao.org/3/a-be898s.pdf>.

¹¹ Las traducciones del módulo de encuesta de la FIES en todos los idiomas empleados por la encuesta mundial de Gallup están disponibles en el sitio web de VoH.

¹² La documentación relativa a la metodología de la encuesta mundial de Gallup se puede encontrar en la siguiente página: <http://www.gallup.com/poll/105226/world-poll-methodology.aspx>.



En gran parte de América Latina, África, Asia, Europa oriental y central, así como en las antiguas repúblicas de la Unión Soviética, las encuestas se realizan mediante entrevistas en persona. Solo en los países de ingresos medios y altos con al menos el 80 % de cobertura telefónica se realizan por teléfono¹³.

En los países en los que se realizan entrevistas en persona, la primera fase del **muestreo** conlleva la identificación de entre 100 y 135 unidades muestrales (grupos de hogares). Estos grupos se estratifican por tamaño de la población o por unidades geográficas. En la segunda fase del muestreo se realiza la selección de hogares mediante un procedimiento de rutas aleatorias. Las muestras de los países donde las encuestas se

realizan por teléfono se seleccionan mediante marcación aleatoria o a través de una lista de números de teléfono representativas a nivel nacional; cuando el uso del teléfono móvil es elevado, se utiliza un marco de muestreo dual.

La **fase final** del muestreo para ambos tipos de encuestas es la **selección de un miembro individual del hogar al que entrevistar**. Esto se realiza mediante la recopilación de información acerca de la fecha de nacimiento de cada persona y utilizando la tabla de Kish para identificar al individuo que cumple los requisitos necesarios para ser entrevistado. En ciertos contextos culturales donde el sexo del entrevistador y el entrevistado debe ser el mismo, la persona a la que se realiza la entrevista se selecciona de entre los hombres o mujeres del hogar que cumplen los requisitos. Normalmente se realizan tres intentos de entrevistar al individuo del hogar seleccionado. Si la entrevista no se puede completar, se aplica un método de sustitución formal para identificar otro hogar (pero no un adulto diferente del hogar seleccionado originalmente, ya que se teme que esto sesgue los resultados mediante una representación insuficiente de los trabajadores adultos).

Los entrevistadores realizan amplias sesiones de capacitación con formadores cualificados utilizando el manual estandarizado de Gallup. Se les capacita para seguir el protocolo de selección de muestras y las normas de realización de las entrevistas. Tras la recopilación de los datos, se revisa la calidad y coherencia de los mismos. El tamaño del hogar y el sobremuestreo se tienen en cuenta mediante **ponderaciones básicas de las muestras**. Se prevé que las ponderaciones posteriores a la estratificación permitan proyectar los resultados en la población nacional. Donde existen estadísticas demográficas suficientes, las ponderaciones posteriores a la estratificación se ajustan de forma que los valores totales de las muestras se correspondan lo más posible con los valores totales nacionales en función del género, la edad, la educación y la condición socioeconómica.

¹³ Es posible que el umbral del 80 % de cobertura telefónica no sea suficiente en algunos países y deba ser más elevado para garantizar una representación suficiente de la población adulta. Lamentablemente, el proyecto VoH constituye una parte menor de la encuesta mundial de Gallup y no cuenta con la capacidad necesaria para establecer valores diferentes para este parámetro. Los efectos se mitigan parcialmente con la ponderación posterior a la estratificación de la muestra en comparación con los totales de control nacionales, que generalmente incluyen el grado de instrucción así como la edad, el sexo y otra información demográfica estándar.

4. Análisis de los datos de la FIES con el modelo de Rasch

Protocolo para el análisis del conjunto de datos de cada país

Tal como se ha descrito en la Sección 1, el modelo de Rasch proporciona la base teórica para vincular los datos obtenidos a través del módulo de encuesta de la FIES con una medición adecuada de la gravedad de la inseguridad alimentaria. Una condición previa para establecer la **validez y fiabilidad** de las mediciones obtenidas con la FIES es la correspondencia estricta de los datos con los supuestos del modelo de Rasch¹⁴. La primera fase del protocolo analítico se centra, por tanto, en la evaluación de la calidad de los datos de cada país (especialmente en lo que respecta a la precisión con que estos reflejan los supuestos para lograr una medición válida de un **rasgo latente unidimensional** integrado en el modelo logístico de un parámetro), al tiempo que se estiman los parámetros de los ítems y los encuestados de ese país. Este proceso se lleva a cabo para cada país por separado basándose únicamente en los datos del país en cuestión, y consta de los pasos que se describen a continuación.

Abordar la falta de respuestas

Los casos en los que falte alguna respuesta se excluyen del análisis. La proporción de casos en los que faltan respuestas a alguno de los ocho ítems se calcula junto con la proporción de respuestas faltantes para cada ítem (para encuestados que tengan respuestas válidas). Un número desproporcionadamente elevado de respuestas faltantes puede indicar que las preguntas son de difícil comprensión o respuesta, o que son demasiado delicadas.

Estimar los parámetros de gravedad de los ítems

Al utilizar el modelo TRI logístico de un parámetro (modelo de Rasch), los parámetros de gravedad de los ítems se estiman a partir de las respuestas a los ocho ítems dicotómicos de la FIES utilizando métodos de probabilidad máxima condicional ejecutados en R¹⁵, un programa informático estadístico de código abierto. Los métodos de estimación alternativos basados en la probabilidad máxima marginal producen esencialmente estimaciones idénticas de parámetros de ítems en todos los países, al igual que los métodos de probabilidad máxima conjunta si las estimaciones de probabilidad máxima conjunta se ajustan en función de su sesgo conocido hacia la sobredispersión de los parámetros de los ítems.

Se utiliza un **programa informático de libre acceso** para facilitar la transferencia de la tecnología de evaluación de la escala básica a los organismos estadísticos nacionales que puedan carecer de recursos para adquirir programas informáticos comerciales o que estén obligados por la ley a utilizar programas de libre acceso.

El programa acorde al modelo se creó expresamente para esta aplicación específica porque las funciones de R existentes para este fin tienen limitaciones (por ejemplo, no se aceptan ponderaciones de las muestras, no se evalúa la independencia condicional de los ítems y no se producen algunas de las estadísticas de ajuste necesarias). El **programa R de VoH** para la estimación ponderada del modelo de Rasch se probó con datos simulados coherentes con el modelo de Rasch y

¹⁴ Los procesos descritos en esta sección son esenciales para establecer la validez interna de una medición basada en la experiencia cuando se introduce por primera vez en un idioma o cultura. Una vez establecida la validez en una muestra lo suficientemente amplia y diversa, la administración posterior del mismo módulo en la misma población no requerirá, en general, una validación tan amplia y se podrán utilizar parámetros calculados a partir de la encuesta de validación original.

¹⁵ Véase <http://www.r-project.org/>.

el resultado se comparó con el de otros programas informáticos comerciales y de libre acceso disponibles para garantizar la integridad¹⁶.

La muestra utilizada para estimar los parámetros del modelo de medición se limita a los casos en los que las ocho respuestas no son todas “sí” o todas “no”. Naturalmente, todas las respuestas completas (incluidas aquellas con una puntuación bruta de 0 y 8) se utilizan para estimar los índices de prevalencia.

Estimar los parámetros de los encuestados

Dado los parámetros de los ítems, se estiman, para cada puntuación bruta, parámetros de severidad de los encuestados (personas), así como errores asociados a ellos (es decir, el alcance de la incertidumbre en torno a la estimación de los parámetros), como estimaciones de probabilidad máxima¹⁷. Con el procedimiento de probabilidad máxima condicional no se puede obtener una estimación para las puntuaciones brutas extremas de 0 y 8¹⁸. Para clasificar los casos con estos **valores extremos de puntuación bruta**, es necesario un procedimiento especial¹⁹. A efectos de la evaluación mundial de VoH, se supone que los encuestados con una **puntuación bruta de 0 gozan de seguridad alimentaria**, sin errores de medición. No es probable que esta suposición introduzca sesgos en las clasificaciones publicadas, ya que cualquier parámetro de gravedad razonable asociado a una puntuación bruta de 0

está muy por debajo del umbral establecido para la inseguridad alimentaria moderada. La probabilidad de que un caso con una puntuación bruta de 0 pertenezca a esta clase es insignificante.

El tratamiento de los casos con una puntuación bruta máxima de 8 presenta mayores problemas. Esto resulta importante porque el umbral apropiado para estimar los índices de prevalencia nacionales de la inseguridad alimentaria grave se establecerá en un nivel bastante elevado. Ello significa que es probable que una parte considerable de los casos con una puntuación máxima de 8 sean menos graves que dicho umbral en cualquier supuesto razonable respecto de la distribución del rasgo latente en la población. Para evitar que se sobreestime la prevalencia de la inseguridad alimentaria grave, como sería el caso si todos los encuestados con una puntuación bruta de 8 fueran asignados a esta clase, **se asigna a la puntuación bruta de 8 un parámetro basado en pseudopuntuaciones brutas** comprendidas entre 7,5 y 7,7. El valor exacto empleado para cada país será más elevado cuanto más alta sea la proporción de casos con una puntuación bruta de 8, lo que implica suponer que la distribución de la gravedad verdadera de los encuestados con una puntuación bruta de 8 se encuentra más orientada hacia el extremo grave de la escala cuando existe una mayor proporción de casos con esta puntuación bruta máxima²⁰.

¹⁶ El programa informático de VoH se encuentra disponible de forma gratuita y se puede solicitar escribiendo a la dirección Voices-of-the-Hungry@fao.org.

¹⁷ Con los supuestos del modelo de Rasch, la puntuación bruta es una estadística suficiente para los parámetros de los encuestados (véase lo expuesto más arriba en la Sección I). El parámetro de los encuestados para cada puntuación bruta se puede calcular fácilmente a partir de la denominada curva característica del test, que es la función que expresa la puntuación bruta prevista como una función del nivel de gravedad del encuestado y que depende únicamente de los parámetros de gravedad de los ítems. De esta forma, la gravedad asociada a cada puntuación bruta es simplemente el valor de la gravedad correspondiente al punto donde la curva característica del test cruza los valores enteros del 1 al 7. El error de medición es la raíz cuadrada del inverso de la derivada de la curva característica del test en ese punto (esa derivada es la función de información de Fischer).

¹⁸ La razón por la que no se puede asociar ningún nivel de gravedad a las puntuaciones brutas extremas de 0 u 8 se puede apreciar intuitivamente teniendo en cuenta que es de esperar que cualquier encuestado con una gravedad lo suficientemente baja responda negativamente a todos los ítems, y que cualquier encuestado con una gravedad lo suficientemente elevada de una respuesta afirmativa para todos ellos. Dado el número limitado de ítems, la escala solo puede medir la gravedad en un rango determinado, definido por la gravedad asociada a los ítems incluidos en la escala.

¹⁹ La cuestión relacionada con la estimación de parámetros y márgenes de error para puntuaciones brutas de 0 y máximas no se ha estudiado en profundidad en trabajos estadísticos anteriores sobre medición de la seguridad alimentaria basada en la experiencia. Todos los países que utilizan estos métodos con regularidad categorizan la gravedad de la inseguridad alimentaria de forma discreta sobre la base de la puntuación bruta. Los casos con una puntuación bruta de 0 se clasifican generalmente como “seguridad alimentaria”, mientras que los que tienen una puntuación bruta máxima se incluyen en la categoría “inseguridad alimentaria grave”.

²⁰ Este método se basa en supuestos razonables, pero no en una teoría estadística sólida. Cuando se definió el módulo de encuesta para utilizarlo con la encuesta mundial de Gallup 2014, no se preveía la existencia de grandes proporciones de casos con una puntuación bruta de 8, ya que se supuso que el ítem de mayor gravedad representaría una situación lo suficientemente grave como para que fuera poco frecuente en la mayoría de los países. Sin embargo, en algunos países se han observado frecuencias de puntuaciones

Recuadro I

Estadísticas *infit* y *outfit*

Las estadísticas *infit* y *outfit* evalúan el “desempeño” de los ítems incluidos en la escala; es decir, la solidez y la coherencia de la asociación de cada ítem con el rasgo latente subyacente. Estos se obtienen contrastando la forma en que se comparan los cuadros de respuestas observados con los esperados en el marco de la veracidad del modelo de medición.

Uno de los supuestos del modelo de Rasch es que todos los ítems tienen la misma discriminación, lo que significa que, en teoría, todas las estadísticas *infit* se corresponderían con el valor 1,0. Generalmente, se considera que los valores *infit* comprendidos entre 0,7 y 1,3 cumplen este supuesto en un grado aceptable. Las estadísticas *infit* comprendidas entre 1,3 y 1,5 identifican ítems que todavía se pueden utilizar para realizar mediciones, pero tal vez merezca la pena prestar atención a una posible mejora del ítem en cuestión. Los valores superiores a 1,5 indican ítems que no se deberían utilizar para obtener puntuaciones, ya que pueden sesgar considerablemente la medición.

Por otro lado, los ítems con estadísticas *infit* inferiores a 0,8 todavía se pueden utilizar para las mediciones, aunque unos valores tan bajos de residuos conllevarán cierta valoración a la baja del ítem en cuestión en lo que respecta a su contribución a la medición general. Se pueden aplicar normas similares a las estadísticas *outfit* de los ítems pero, en la práctica, estos son muy sensibles a algunas observaciones altamente inesperadas. La existencia de unas dos o tres respuestas altamente inesperadas (es decir, respuestas negativas sobre los ítems menos graves por parte de hogares que con respuestas afirmativas a los de mayor gravedad) en varios miles de hogares puede elevar el valor *outfit* de ese ítem a 10 o 20. Si se interpretan con atención, las estadísticas *outfit* pueden ayudar a determinar ítems que presentan problemas cognitivos o que tienen significados idiosincrásicos para pequeñas subpoblaciones.

Comprobar los supuestos del modelo de Rasch

El supuesto del modelo de Rasch relativo a una igual discriminación se evalúa mediante el examen de estadísticas *infit* estandarizadas de los ítems. Estas estadísticas tienen errores de muestreo bastante amplios para tamaños muestrales típicos en los datos de la encuesta mundial de Gallup. Teniendo en cuenta dichos errores, las

estadísticas *infit* entre los valores 0,8 y 1,2 se consideran excelentes. Las que se encuentran en el rango 0,7-1,3 se consideran aceptables. Las superiores a 1,3 se han marcado para su investigación a fin de evaluar la necesidad de mejorar la traducción, especialmente si el elevado valor *infit* se observa de nuevo el próximo año. Hasta la fecha, **no se han observado valores *infit* tan altos como para justificar la omisión del ítem de la escala en ningún país**²¹ (véase el Cuadro 7-2).

brutas de 8 superiores al 40 %, lo que hace necesario considerar detenidamente la posible distribución de la gravedad de estos casos (no obstante, el lector debería tener en cuenta que esta elevada proporción refleja un período de referencia de 12 meses). Se están estudiando métodos que permitan que el módulo de encuesta de la FIES represente de forma más adecuada el extremo más grave de las escalas de gravedad, ya sea mediante la adición de más preguntas relacionadas con la gravedad (o preguntas complementarias sobre la frecuencia con la que se dan las situaciones más graves) al módulo o mediante el uso de métodos de probabilidad máxima marginal para estimar el modelo de medición. Hasta el momento, la limitada aplicación de cada uno de estos métodos alternativos ha dado lugar a estimaciones de la inseguridad alimentaria grave que no difieren en gran medida de las basadas en el método provisional con pseudopuntuaciones brutas. En 2014 se incluyeron en varios países preguntas complementarias a las dos preguntas asociadas a la mayor gravedad. Estas preguntas complementarias, centradas en la frecuencia con que se presenta dicha situación, se añadirían en todos los países de ingresos bajos en 2015.

²¹ Como comprobación adicional del supuesto de igual discriminación del modelo de Rasch se estimó un modelo logístico de dos



También se examinan estadísticas *outfit* (ajuste sensible a los casos atípicos) de los ítems para identificar ítems con una presencia inusual de respuestas altamente erráticas (véanse el Recuadro 1 y Nord, 2014 para obtener información más detallada). No se establecen criterios específicos, pero los ítems con estadísticas *outfit* inusualmente elevados se han marcado para una posible mejora de la traducción.

Para comprobar si los subconjuntos de ítems miden fenómenos latentes adicionales distintos de la inseguridad alimentaria, se evalúa el supuesto de independencia condicional de los ítems calculando las correlaciones condicionales²² entre cada par de ítems y sometiendo la matriz de las correlaciones al análisis factorial de los componentes principales. La matriz de las correlaciones se examina para determinar cualquier correlación importante entre los pares de ítems. Se examinan las raíces latentes de los factores y las cargas de los ítems procedentes del análisis fac-

torial de las correlaciones condicionales para determinar la presencia de segundas dimensiones importantes en los datos.

Por último, se evalúa el **ajuste al modelo general** mediante estadísticas de fiabilidad de Rasch, es decir, la proporción de la variación total de la gravedad real en la muestra que representa el modelo²³. Se calculan dos estadísticas de fiabilidad de Rasch. La estadística de fiabilidad de Rasch estándar pondera componentes en cada puntuación bruta por el número de casos con esa puntuación bruta y, por tanto, es sensible a la distribución de casos entre las puntuaciones brutas. Por esta razón, también se calcula una fiabilidad de Rasch “plana”, basada en el supuesto de un número igual de casos en cada clase de puntuación bruta no extrema. Esta estadística proporciona una medición más comparable del ajuste al modelo entre países con diferencias considerables en los índices de prevalencia de la inseguridad alimentaria.

parámetros (que permitía diferenciar la discriminación de los ítems) para varios países utilizando métodos de probabilidad máxima marginal ejecutados en R. Las diferencias derivadas del incumplimiento del supuesto de igual discriminación no fueron sustanciales.

²² Las correlaciones esperadas entre los ítems se calculan con los supuestos del modelo de Rasch teniendo en cuenta los parámetros de los ítems, las probabilidades de cada cuadro de respuestas en cada puntuación bruta y la distribución de los casos entre las puntuaciones brutas. A continuación, se calculan las correlaciones residuales como correlaciones parciales, dadas las correlaciones observadas y esperadas.

²³ La variación del modelo es la suma de los cuadrados de la diferencia de cada parámetro de puntuación bruta respecto del promedio. La variación de error es la suma del error de medición al cuadrado en las puntuaciones brutas. La variación total es la suma de la variación del modelo y la variación de error. Técnicamente, la fiabilidad de Rasch no es una medición del ajuste al modelo, pero para las escalas que incluyen los mismos ítems, existe una elevada correlación entre la fiabilidad de Rasch y el ajuste al modelo entre conjuntos de datos, de modo que la fiabilidad proporciona una estadística fácilmente accesible para la comparación del ajuste al modelo.

5. Elaboración de la escala de referencia mundial de la FIES

El puente que permite comparar índices de prevalencia entre países.

La aplicación del modelo de Rasch en el conjunto de datos de un país produce estimaciones de parámetros en una escala que es, en cierta medida, arbitraria e idiosincrásica de ese país²⁴. Antes de comparar las mediciones obtenidas en dos países diferentes será necesario calibrar las dos escalas sobre la base de un **sistema de medición común**. Esta calibración se obtiene formalmente igualando la media y la desviación típica del conjunto de ítems comunes a las dos escalas, lo cual hace posible que cada escala pueda tener también un número de ítems adicionales que contribuyan a la medición y que sean únicos de dicha escala.

Para obtener índices de prevalencia comparables entre el gran número de países que abarca el proyecto VoH, se define la **escala mundial de la FIES** como un conjunto de parámetros de ítems basados en los resultados de la aplicación del módulo de encuesta de la FIES en todos los países abarcados por la encuesta mundial de Gallup 2014. Mediante la calibración de la escala de cada país con respecto a la escala mundial de la FIES, los parámetros de gravedad de los encuestados obtenidos en cada país se ajustan de manera eficaz a un sistema de medición común, lo cual permite producir **mediciones de gravedad comparables** para los encuestados en todos los países, así como **índices de prevalencia nacionales comparables** establecidos en umbrales de gravedad determinados.

Uno de los retos que supone el hecho de definir la escala mundial y ajustar la escala de cada país a la misma es que en cualquier país uno o

varios ítems pueden diferir en términos de gravedad del nivel de gravedad asociado al mismo ítem en la mayor parte de los demás países. En otras palabras, aunque teóricamente cada uno de los ítems está diseñado para representar la misma experiencia de inseguridad alimentaria en cualquier lugar, la **gravedad de un ítem en relación con la gravedad de los demás puede ser diferente** en un país por diversas razones. Es posible que la traducción no sea precisa, por lo que los encuestados entienden que la pregunta hace referencia a un conjunto de condiciones objetivas considerablemente diferente en un país en comparación con otro. En otros casos, las relaciones entre condiciones objetivas específicas y el rasgo latente de la inseguridad alimentaria pueden diferir en cierta medida en un país en comparación con otros debido a las diferencias relativas a la cultura, los medios de vida o la gestión de la escasez de alimentos.

La identificación de **ítems que son “únicos”** de un país (es decir, cuya posición relativa en la escala difiere del valor que tienen en la escala mundial) resulta importante, ya que estos no se deben utilizar para definir la escala mundial de la FIES ni tampoco para ajustar la escala del país a la misma. Sin embargo, los ítems únicos permanecen en la escala del país en cuestión, contribuyendo a la medición de los parámetros de las personas.

Se han tenido en cuenta las diferencias en la gravedad de los ítems según los países, tanto en la elaboración de la escala mundial como en el proceso de ajuste de cada escala nacional a

²⁴ Cabe recordar que con los N ítems de una escala, solo los parámetros de N-1 ítems se pueden identificar por separado. Nuestro programa informático conforme al modelo de Rasch estima la escala de cada país en base a un sistema de medición logístico con el promedio de los parámetros de ítems establecido arbitrariamente en cero. Asimismo, la discriminación promedio de los ítems será distinta según el país, lo que refleja principalmente diferencias en el ruido estadístico de las escalas, con la consecuencia de que los ítems se pueden espaciar de manera distinta en torno a cero en la escala de gravedad en los diferentes países.

esta. La escala mundial de la FIES se elabora mediante un proceso iterativo, programado en R, que consta de los siguientes pasos²⁵.

1. Los parámetros de los ítems se estiman por separado en cada país utilizando la probabilidad máxima condicional, tal como se describe en la Sección 4 anterior.
2. El parámetro de cada ítem se multiplica por el valor inverso de la desviación típica de los parámetros de los ítems estimados para el país en cuestión. Esto da lugar a parámetros normalizados con una media de cero y una desviación típica de uno para cada país²⁶.
3. Un parámetro provisional para cada ítem en el estándar mundial se calcula como la mediana a través de los valores normalizados de la severidad de ese ítem en todos los países.
4. Para cada país, los ítems cuya diferencia en relación con el parámetro estándar mundial provisional es superior al valor crítico especificado se declaran únicos de ese país²⁷.
5. Los parámetros de cada país se reajustan conforme a la escala mundial provisional igualando la media y la desviación típica de los ítems comunes (es decir, no únicos) de la escala del país con la media y la desviación típica de los ítems correspondientes en la escala mundial provisional.
6. El parámetro estándar mundial provisional de cada ítem se vuelve a calcular como la mediana, través de los países, del parámetro ajustado para ese ítem, omitiendo el parámetro de los ítems identificados como únicos.
7. El valor crítico para identificar ítems como únicos se reduce mediante un pequeño muestreo elemental y la iteración continúa con los pasos 3-6 hasta que se alcanza un

valor crítico mínimo especificado. El valor crítico mínimo especificado actualmente es de 0,3, que corresponde aproximadamente a 0,5 unidades logísticas en la escala promedio.

8. A continuación, la escala mundial final se ajusta mediante una transformación lineal a fin de que los parámetros de los ítems tengan una media de cero y una desviación típica igual a uno.

Aunque este procedimiento funcionó satisfactoriamente en la mayoría de los casos, algunas situaciones necesitaron una gestión especial:

- Si un parámetro de un ítem en un país se basa en menos de 10 respuestas afirmativas, el ítem siempre se identifica como único y no se utiliza para calcular la escala mundial. Esto ocurre con ítems de gravedad en países con un nivel de seguridad alimentaria elevado. La razón por la que se excluyen estos ítems con escasas respuestas afirmativas es la preocupación de que, debido a la falta de coherencia estadística, la estimación del parámetro pueda ser inestable.
- Si se identifican más de tres ítems como únicos en un país, los datos de ese país no se utilizan para calcular la escala mundial. Esto ocurre en relativamente pocos países, tal como se detalla en la Sección 7 del presente informe.
- Si los datos de un país parecen resultar problemáticos en las evaluaciones descritas en la Sección 4 o se basan en una muestra muy reducida de casos no extremos (como puede ocurrir en algunos países con un nivel de seguridad alimentaria elevado), los datos de ese país se pueden omitir por completo del cálculo de la escala mundial.

²⁵ Un revisor sugirió un procedimiento alternativo para definir la escala de referencia mundial, que consistía en estimar el modelo de Rasch en la muestra colectiva de datos de todos los países. Este procedimiento da lugar a una escala mundial casi equivalente a la que se obtiene con el algoritmo descrito en el presente informe. Las pequeñas diferencias entre los resultados de los dos métodos se deben a que en el método de VoH se especifican algunos ítems de ciertos países como únicos y se omiten aquellos procedentes del cálculo de la escala mundial. Este proceso es estadísticamente superior a la estimación colectiva simple.

²⁶ Se eligió una desviación típica de uno por razones de conveniencia. Téngase en cuenta que el reajuste solo se realiza en esta fase con el fin de determinar ítems que sean únicos de cada país y para definir la escala mundial. Las diferencias en la discriminación en los países se tienen en cuenta más adelante cuando se ajustan los parámetros de los encuestados a la escala mundial, a fin de conservar la discriminación real de la escala en cada país.

²⁷ Inicialmente, el valor crítico se establece en un valor bastante amplio y se reduce en iteraciones sucesivas, tal como se describe en el Paso 6, hasta alcanzar un valor crítico mínimo.

6. Cálculo de índices de prevalencia comparables

Ajuste de la escala de cada país a la escala mundial y cálculo de los índices de prevalencia de la inseguridad alimentaria a dos niveles de gravedad con umbrales comparables

La escala de cada país se ajusta al sistema de medición estándar mundial (descrito en la Sección 5) a fin de derivar índices comparables de prevalencia de la inseguridad alimentaria. A continuación, se aplica el mismo ajuste en cada país, calculado a partir de los parámetros de los ítems, a todas las mediciones de gravedad (incluidos los parámetros de los encuestados y los errores de medición). Esto permite establecer umbrales y obtener estimaciones de **índices de prevalencia y márgenes de error comparables entre países**. El ajuste consiste en una transformación lineal simple, calculada de forma que la media y la desviación típica de los parámetros de los ítems identificados como “comunes” en un país (es decir, omitiendo los ítems identificados como únicos de ese país) sean iguales a la media y la desviación típica de los parámetros de los ítems correspondientes en la escala mundial. En la mayoría de los países, el conjunto de ítems considerado común es idéntico al conjunto identificado como común en la elaboración de la escala mundial (véase la Sección 5).

Para este proceso de **igualación de escalas**, es decir, de hacer comparables los parámetros de gravedad ajustados de estas, no es necesario que los ítems identificados como comunes tengan exactamente la misma gravedad que sus correspondientes en la escala mundial. Solo se requiere que la media y la desviación típica del conjunto de ítems comunes sean iguales a sus homólogas en la escala mundial al tiempo que se conserva la gravedad *relativa* de todos los ítems,

comunes y únicos, tal como se observan en la escala original del país. La constante multiplicativa en la transformación lineal también se aplica al error de medición (véase a continuación) en cada puntuación bruta, de forma que las diferencias entre países con respecto a la discriminación promedio de los ítems (es decir, el ajuste al modelo general) se tienen en cuenta en el cálculo de los índices de prevalencia.

La comparabilidad aproximada de los índices de prevalencia entre países se podría lograr mediante la **asignación discreta de la situación de seguridad alimentaria** sobre la base de la puntuación bruta. En este caso, los **umbrales de puntuación bruta** específicos que definen cada rango serían diferentes, según fuera necesario, en función del país a fin de representar con más exactitud el mismo nivel de gravedad de los parámetros de los encuestados ajustados para cada puntuación bruta. Como resultado, por ejemplo, en un país los encuestados con una puntuación bruta de 4 y superior se podrían clasificar como afectados por una inseguridad alimentaria moderada o grave, mientras que en otro se incluirían en esta clasificación los que tuvieran puntuaciones brutas de 3 o superiores. Estas comparaciones estarían inevitablemente sesgadas de una forma u otra en la mayoría de los pares de países porque es poco frecuente que los umbrales discretos basados en la puntuación bruta tengan una equivalencia exacta entre países²⁸.

Para resolver este problema, el proyecto VoH utiliza un **método más preciso** para calcular ín-

²⁸ Dentro de los países, sin embargo, la norma es asignar discretamente la situación de seguridad alimentaria por puntuación bruta. Este método se utiliza en todos los países con evaluaciones periódicas de la seguridad alimentaria establecidas que usan escalas de medición basadas en la experiencia. Incluso dentro de los propios países, la correspondencia de las puntuaciones brutas con los parámetros de los encuestados puede ser distinta en algunas subpoblaciones. No obstante, en la mayoría de los casos se puede utilizar la asignación probabilística de la situación de seguridad alimentaria descrita en el presente documento para evaluar el alcance de posibles sesgos en comparaciones de prevalencia entre subpoblaciones. Las ventajas de la asignación discreta de la situación de seguridad alimentaria por puntuación bruta, en cuanto a transparencia y facilidad de explicación al público y a los oficiales de políticas, la han convertido en el método de preferencia para la clasificación dentro de los países.



dices comparables de prevalencia de la inseguridad alimentaria que tengan en cuenta el error de medición estimado (es decir, el alcance de la incertidumbre) en torno a la estimación del parámetro asociada a cada puntuación bruta (véase en el Capítulo 5 de Nord, 2012 una descripción detallada de esta metodología). El procedimiento incluye los pasos que se describen a continuación.

1. Para cada país, se supone que la distribución de la gravedad real de la situación de los encuestados en cada puntuación bruta es normal (gaussiana), con una media igual al parámetro del encuestado ajustado para esa puntuación bruta y una desviación típica igual al error de medición ajustado para esa puntuación bruta (véase la Figura 6-1). Estas distribuciones se utilizan para calcular la probabilidad de que los encuestados de cada clase de puntuación bruta superen un nivel de gravedad determinado.
2. La proporción de población adulta (a partir de 15 años) con una gravedad superior a cualquier umbral especificado se puede cal-

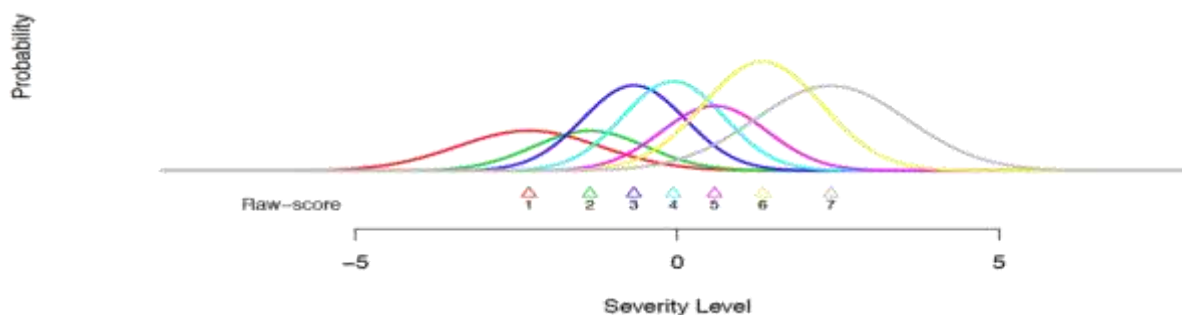
cular entonces como la suma ponderada entre las puntuaciones brutas de la proporción de la distribución de cada puntuación bruta que supere el umbral especificado. Las ponderaciones de esta suma son las proporciones de población estimadas en cada puntuación bruta.

En principio, se puede calcular un índice de prevalencia para cualquier umbral especificado. El proyecto VoH establece umbrales para estimar dos índices de prevalencia: la prevalencia de la inseguridad alimentaria experimentada en niveles moderados o graves ($IA_{\text{moderada+grave}}$, [FI_{mod+sev} en inglés]) y la prevalencia de la inseguridad alimentaria experimentada en niveles graves (IA_{grave} , [FI_{sev} en inglés]), utilizando dos umbrales seleccionados adecuadamente.

El umbral más bajo se especifica en el nivel de gravedad asociado al ítem “Ha comido menos de lo que debería” en la escala de referencia mundial (en aproximadamente -0,3 unidades), mientras que el umbral más alto se especifica en el nivel de gravedad del ítem “Ha dejado de comer durante todo un día” (un valor de aproximadamente 2,0 en la escala de referencia mundial)²⁹.

Figura 6-1

Distribuciones estimadas de gravedad verdadera entre encuestados con cada puntuación bruta



Nota: En este ejemplo, el área total de cada curva de puntuación bruta es proporcional a la proporción de población representada por la puntuación bruta en cuestión.

²⁹ La categoría “moderada” por sí misma no resulta muy útil a la hora de hacer comparaciones entre países o a lo largo del tiempo en el mismo país debido a que, por ejemplo, una prevalencia menor o reducida podría indicar o bien una mejora de la seguridad alimentaria (si el cambio se orientara hacia una mayor proporción de personas que gozan de seguridad alimentaria) o un empeoramiento (si el cambio consistiera en un aumento de la proporción de personas en situación de inseguridad alimentaria grave). Además, el uso de la categoría “moderada o grave” constituye una práctica habitual para otros indicadores mundiales. Por ejemplo, en el caso



Estos umbrales, al igual que cualquier otro umbral específico, son en cierto modo arbitrarios. VoH los especificó con el objetivo de proporcionar estadísticas de prevalencia **útiles y significativas** destinadas al seguimiento de la seguridad alimentaria a lo largo del tiempo en países con situaciones que van desde niveles de seguridad alimentaria muy elevados a niveles muy bajos³⁰.

Se alienta a los países que en sus encuestas nacionales de seguimiento de la seguridad alimentaria utilizan escalas de medición basadas en la experiencia a especificar umbrales adecuadamente vinculados a etiquetas descriptivas que resulten significativas en el marco del diálogo público del país. Sin embargo, si estos umbrales difieren de los VoH es importante tener en mente esas diferencias al hacer las comparaciones con los índices de prevalencia de VoH. Los sistemas de clasificación nacionales también se pueden aplicar a los datos de la encuesta mundial de Gallup específicos de cada país con fines de comparación e investigación.

Los valores de $IA_{\text{moderada+grave}}$ e IA_{grave} estimados a partir de datos de la encuesta mundial de Gallup son representativos de la población nacional porque en su cálculo se incluyen ponderaciones de las muestras. Los intervalos de confianza en torno a estas estimaciones medias se calculan teniendo en cuenta el error de muestreo y de medición. El **error de muestreo** se obtiene utilizando la compleja información de diseño de la encuesta. El procedimiento varía en función del

tipo de entrevista y entraña una estimación de linealización en series de Taylor. En las entrevistas en persona, se incluyen la variable de estratificación geográfica y los núcleos de población dentro de los estratos (unidades primarias de muestreo). En el caso de las entrevistas por teléfono, solo se usa la variable de estratificación, ya que no existen unidades primarias de muestreo.

El alcance de la **incertidumbre** en torno a la medición (es decir, el error de medición) se calcula considerando que en cada puntuación bruta, la varianza en la proporción con una gravedad verdadera superior al umbral establecido viene dada por $p(1-p)/n$, donde p es la proporción estimada por el método utilizado para estimar la prevalencia y n es el número de casos no ponderados en la puntuación bruta considerada. A continuación se suman las varianzas de las puntuaciones brutas y se ponderan por el cuadrado de la respectiva proporción, es decir, la proporción de casos ponderados en la puntuación bruta³¹.

Debido a que los errores de muestreo y medición se consideran independientes, estos se combinan para obtener el **error estándar de la prevalencia mundial** de la siguiente forma:

$$SE_{\text{tot}} = \sqrt{(\text{Error de Muestreo})^2 + (\text{Error de Medición})^2}$$

El plan provisional del proyecto VoH consiste en lo siguiente: a medida que se disponga de un mayor número de datos en los próximos años, se

de la antropometría, los dos indicadores principales de la malnutrición son “malnutrición moderada-grave (emaciación, retraso del crecimiento o insuficiencia ponderal) y “malnutrición grave”. Otro ejemplo es la hipernutrición: el sobrepeso y obesidad se corresponde con un índice de masa corporal de 25 o superior y la obesidad se corresponde con un índice de masa corporal de 30 o superior.

³⁰ Los umbrales para definir la inseguridad alimentaria se han establecido con el objetivo de reflejar la amplia definición de seguridad alimentaria citada al principio de este documento (seguridad alimentaria en todo momento y para todas las personas). Como consecuencia, los índices de prevalencia de la inseguridad alimentaria pueden parecer especialmente elevados en algunos países. Al interpretar estos umbrales, puede que valga la pena recordar que están basados en ítems en los que se pregunta si las experiencias se han producido incluso una sola vez durante el período de referencia.

³¹ La explicación intuitiva de esta multiplicación por el cuadrado de la proporción es que, al multiplicar por la proporción, la varianza como relación de la proporción de la muestra en la puntuación bruta se convierte en varianza como relación de la muestra total; al multiplicar de nuevo por la proporción se obtienen ponderaciones de la suma ponderada en las puntuaciones brutas.



©FAO/Issouf Sanogo

estimarán parámetros de los ítems y parámetros de ajuste a la escala mundial basados en los datos recopilados en los tres primeros años y, a continuación, se fijarán dichos parámetros para los años subsiguientes. Para ello será necesario revisar las estimaciones de prevalencia de los

dos primeros años cuando se disponga de datos de un tercer año, pero esto dará lugar a una comparabilidad entre países razonablemente estable y, lo que es más importante, una adecuada **comparabilidad de tendencias en el tiempo** en cada país.

7. Resultados hasta la fecha: calidad de los datos

Coherencia de los datos recopilados en la ronda de 2014 de la encuesta mundial de Gallup realizada en 146 países, zonas o territorios con los supuestos del modelo de medición de Rasch

En esta sección se resumen los hallazgos sobre la calidad de los datos y la coherencia de estos con los supuestos del modelo de medición de Rasch; asimismo se presentan los resultados obtenidos de las 146 bases de datos recopilados en la ronda de 2014 de la encuesta mundial de Gallup.

Falta de respuestas

En el Cuadro 7-1 se resumen los datos sobre no respuesta. En la mayoría de los casos no respuesta era relativamente poco frecuente: 127 bases de datos registraron un 5 % o menos de casos de no respuesta a alguna de las ocho preguntas del módulo de encuesta de la FIES; de estas bases de datos, 48 incluían menos de un 1 % de estos casos. La frecuencia media de no respuesta para todos los países fue del 2,7 % (datos no mostrados). En solo seis bases de datos, más del

10 % de los casos registraron una o varias no respuestas: la frecuencia más elevada fue del 17,7 %³².

Ningún ítem destacó por registrar proporciones sistemáticamente más elevadas de no respuesta, incluso en los cuatro países con la proporción más elevada de no respuesta (análisis no mostrado). Todos los casos con no respuesta se omitieron del cálculo de índices de prevalencia³³.

Estadísticas *infit* de los ítems

A pesar de la amplia gama de culturas e idiomas en los que se suministró el módulo de encuesta de la FIES y los desafíos de traducción conexos, el **ajuste de todos los ítems al modelo de medición fue considerablemente bueno**. Las estadísticas *infit* para cada ítem se situaron en valores

Cuadro 7-1

Resumen de no respuesta a las preguntas sobre seguridad alimentaria en los primeros 146 bases de datos para los que existen datos de la encuesta mundial de Gallup 2014		
Característica y rango	Número de bases de datos	Porcentaje de bases de datos
Casos con no respuesta:		
<1%	48	33
Del 1 % al 5 %	79	54
>5%	19	13
Casos con respuestas no válidas:		
0	78	53
De > 0 % al 1 %	61	42
>1%	7	5

³² Las causas posibles de la proporción relativamente elevada de no respuesta en estas bases de datos se estudiarán por separado.

³³ Los casos con alguna no respuesta no podían tener una puntuación bruta de 8 y aquellos con dos o tres no respuestas no podían tener una puntuación bruta de 7. Por tanto, se puede afirmar casi con total seguridad que la inclusión de casos con no respuestas en las estimaciones de prevalencia sesgaría a la baja la prevalencia estimada de la inseguridad alimentaria grave, a menos que se aplicara un tratamiento adecuado a la no respuesta. La distribución en las puntuaciones brutas de los casos con no respuesta indicó que era bastante más probable que estos tuvieran puntuaciones brutas de entre 1 y 3 y menos probable que tuvieran una puntuación bruta de 0 que los casos sin no respuesta.

Cuadro 7-2

Resumen de estadísticas <i>infit</i> de los ítems correspondientes a 136 bases de datos de la encuesta mundial de Gallup 2014					
Ítem ²	Valor <i>infit</i> de 0,8 a 1,2 (% de casos)	Valor <i>infit</i> de 0,7 a 1,3 (% de casos ³)	Valor <i>infit</i> medio	Valor <i>infit</i> mínimo	Valor <i>infit</i> máximo
WORRIED	80	93	1.11	0.82	1.49
HEALTHY	89	96	1.02	0.67	1.53
FEWFOODS	88	98	0.96	0.63	1.55
SKIPPED	85	96	0.92	0.61	1.58
ATELESS	79	95	0.89	0.53	1.29
RANOUT	80	98	0.91	0.59	1.34
HUNGRY	66	91	0.87	0.47	1.40
WHLDAY	73	87	1.15	0.75	1.90

Notas:

- ¹ Existían datos disponibles para otros 10 bases de datos cuyas muestras con respuestas completas y no extremas incluían menos de 100 casos, por lo que estas muestras resultaban demasiado pequeñas para proporcionar estadísticas de ajuste fiables.
- ² Véase en el Cuadro 2-1 del presente informe la formulación completa de las preguntas, que hacen referencia a un período de referencia de 12 meses y especifican que el comportamiento o la experiencia se produjo debido a la falta de dinero u otros recursos.
- ³ Incluye aquellos con valores *infit* entre 0,8 y 1,2.

comprendidos entre 0,8 y 1,2 en la gran mayoría de los países (80 %), y entre 0,7 y 1,3 en el 93 % de los países para todos los ítems. (Cuadro 7-3). El valor *infit* medio más elevado (1,15) co-

rrespondió al ítem “Ha estado sin comer durante todo un día”. Los valores *infit* más elevados en cinco de los ocho ítems fueron superiores a 1,4. Sin embargo, solo siete países poseían algún ítem con un valor *infit* superior a 1,4 y, con

Cuadro 7-3

Resumen de estadísticas <i>outfit</i> de los ítems correspondientes a 136 bases de datos de la encuesta mundial de Gallup 2014 ¹				
Ítem ²	Valor <i>outfit</i> < 2,0 (% de casos)	Valor <i>outfit</i> medio	Valor <i>outfit</i> mínimo	Valor <i>outfit</i> máximo
WORRIED	82%	1.52	0.70	4.81
HEALTHY	84%	1.46	0.48	12.02
FEWFOODS	87%	1.23	0.36	5.07
SKIPPED	92%	0.91	0.24	3.22
ATELESS	92%	0.86	0.23	3.94
RANOUT	91%	0.90	0.14	2.25
HUNGRY	90%	0.86	0.07	3.70
WHLDAY	69%	2.22	0.02	16.25

Notas:

- ¹ Existían datos disponibles para otros 10 bases de datos cuyas muestras con respuestas completas no extremas incluían menos de 100 casos, por lo que estas muestras resultaban demasiado pequeñas para proporcionar estadísticas de ajuste fiables.
- ² Véase en el Cuadro 2-1 del presente informe la formulación completa de las preguntas, que hacen referencia a un período de referencia de 12 meses y especifican que el comportamiento o la experiencia se produjo debido a falta de dinero u otros recursos.

Cuadro 7-4

Correlaciones residuales medias entre ítems (136 bases de datos de la encuesta mundial de Gallup 2014) ¹							
Ítem ²	HEALTHY	FEWFOODS	SKIPPED	ATELESS	RANOUT	HUNGRY	WHLDAY
WORRIED	0.04	-0.01	-0.08	-0.03	-0.04	-0.08	-0.16
HEALTHY	-	0.16	-0.06	-0.03	-0.06	-0.08	-0.16
FEWFOODS	-	-	-0.02	0.07	-0.03	-0.06	-0.16
SKIPPED	-	-	-	0.15	0.08	0.15	-0.03
ATELESS	-	-	-	-	0.09	0.10	-0.08
RANOUT	-	-	-	-	-	0.17	0.00
HUNGRY	-	-	-	-	-	-	0.10

Notas:

¹ Existían datos disponibles para otros 10 bases de datos por lo que las muestras con respuestas completas no extremas resultaban demasiado pequeñas para calcular correlaciones de manera fiable ($N < 100$).

² La formulación completa de las preguntas especificaba un período de referencia de 12 meses y que el comportamiento o la experiencia se produjo debido a falta de dinero u otros recursos (véase la Sección 2 del presente informe).

una única excepción, se trataba de países con un pequeño número de casos con respuestas completas que no eran todas “sí” o todas “no”. No se considera que exista un motivo de preocupación especial a este respecto. Si en los datos que se recopilen el próximo año se observan valores *infit* elevados en los mismos ítems y en los mismos países, la existencia de muestras combinadas más amplias permitirá estudiar más a fondo las posibles causas. Los valores *infit* medios más bajos se registraron en los ítems “Sentía hambre pero no comió” (0,87) y “Comió menos de lo que debía” (0,89). Estos ítems también registraron las mayores proporciones de valores *infit* inferiores a 0,7 (un 6 % en cada caso, resultados no mostrados). Estos valores bajos de las estadísticas *infit* significan que **los ítems tienen la asociación más coherente con el rasgo latente** medido por todos los ítems. Aunque estos ítems pueden estar valorados ligeramente a la baja en la medición de Rasch ponderada por igual, su discriminación más elevada no lo es tanto como para ocasionar una distorsión significativa, y se puede considerar alentador, dado el contenido cognitivo de estos ítems, que sean, de hecho, los que presentan una asociación más sólida con el rasgo latente de la inseguridad alimentaria.

Estadísticas *outfit* de los ítems

Las estadísticas *outfit* son sensibles incluso a números reducidos de casos con cuadros de respuestas altamente improbables. Son útiles principalmente para identificar ítems que puedan ser entendidos de manera diferente por una pequeña proporción de encuestados, pero también pueden reflejar solo una o dos respuestas erróneas o errores de registro del entrevistador.

El ítem de mayor gravedad, “Ha estado sin comer durante todo un día”, registró el valor *outfit* medio más elevado (2,22), la mayor proporción de países con valores *outfit* superiores a 2,0 (31 %) y el valor *outfit* individual más alto (16,25) (Cuadro 7-3). Un valor *outfit* elevado para el ítem de mayor gravedad refleja la respuesta afirmativa sobre el ítem por parte de unos pocos encuestados que respondieron negativamente a numerosos ítems menos graves o a la mayoría de estos. El valor *outfit* más elevado (16,25) fue uno de los cuatro únicos valores *outfit* superiores a 5,0 en todos los países (análisis no mostrado). Las causas de los elevados valores *outfit* en estos países se investigaron en los datos de 2014 y se sometieron a observación en los datos de 2015. En general, las **estadísticas *outfit*** calculadas para la aplicación, en 2014, de la FIES con la encuesta mundial de Gallup **no indican un desajuste considerable en relación con el modelo**

ni una distorsión de las estimaciones de gravedad de los encuestados que justifique la introducción de cambios en el procedimiento de estimación.

Ajuste al modelo: fiabilidad de Rasch

La fiabilidad media del modelo Rasch³⁴ fue de 0,740 (análisis no mostrado). La fiabilidad registró unos valores comprendidos entre 0,70 y 0,80 en el 79 % de los países. Estos niveles de fiabilidad para una escala que incluye solo ocho ítems reflejan un **ajuste al modelo razonablemente adecuado**. Los análisis de simulación (no mostrados) sugieren que el error de medición que implican estos niveles de fiabilidad introduce errores en las estimaciones de la prevalencia a nivel nacional sustancialmente más pequeños que los errores de muestreo. El valor más bajo de la fiabilidad de Rasch fue de 0,676 y el más alto, 0,847³⁵.

Independencia condicional de los ítems

No se consideró que las correlaciones residuales fueran excesivas en ningún par de ítems en países con un tamaño muestral suficiente de casos no extremos para producir evaluaciones fiables (Cuadro 7-4). Existía una preocupación inicial acerca de que los dos ítems relativos a la calidad de la dieta (“No ha podido comer alimentos sanos o nutritivos” y “Ha comido poca variedad de alimentos”) pudieran resultar redundantes en cierto modo, ya que abordan el mismo comportamiento. No obstante, las correlaciones residuales de este par de ítems no fueron inusualmente elevadas en general (Cuadro 7-4). La correlación residual media del par era baja (0,16) y la más elevada registró un valor de 0,5 (no mostrado).

En algunas bases de datos, **el análisis factorial de la matriz de las correlaciones residuales** sugirió una débil segunda dimensión en los datos de las respuestas caracterizados por la calidad

de la dieta en comparación con los ítems relativos a la cantidad de alimentos ingeridos. Estos conjuntos de ítems representan ámbitos teóricamente distintos. Este patrón también se observa en las correlaciones residuales medias, que tienden a ser negativas en los ítems de diferentes ámbitos y positivas en los ítems del mismo ámbito. Sin embargo, el patrón de las correlaciones medias es bastante débil; además, los criterios de contraste de caída de los análisis factoriales y las raíces latentes del primer factor también indican que la segunda dimensión de los datos no es lo bastante sólida como para distorsionar sustancialmente la medición en ninguno de los países. Aunque los ámbitos pueden representar dimensiones diferenciadas, estos son, aparentemente, casi colineales.

En tres bases de datos un par de ítems tenían correlaciones residuales superiores a 0,50, pero ninguno superaba el valor 0,60 (análisis no mostrado). Las mayores correlaciones residuales se observaron entre los ítems “Ha sido incapaz de comer comida sana o nutritiva” y “Ha comido solo pocos tipos de alimentos” (0,54) y entre los ítems “Ha tenido que saltarse una comida” y “Ha tenido hambre pero no comió” (0,57). Casi todas ellas proceden de países con pequeñas muestras no extremas (es decir, con un nivel de seguridad alimentaria elevado) y, por tanto, no son muy fiables. Para estos países, se necesitarán datos adicionales en los próximos años que permitan verificar si alguna correlación condicional es lo suficientemente elevada para requerir que se vuelvan a examinar las traducciones.

Resultados del proceso de igualación

Sobre la base del procedimiento descrito en la Sección 5, se han obtenido mediciones de gravedad estandarizadas asociadas a cada ítem para 146 países. Estos valores se distribuyen tal como se muestra en la Figura 7-1. Utilizando el valor correspondiente a la mediana de la distribución de la gravedad estandarizada de cada ítem, VoH

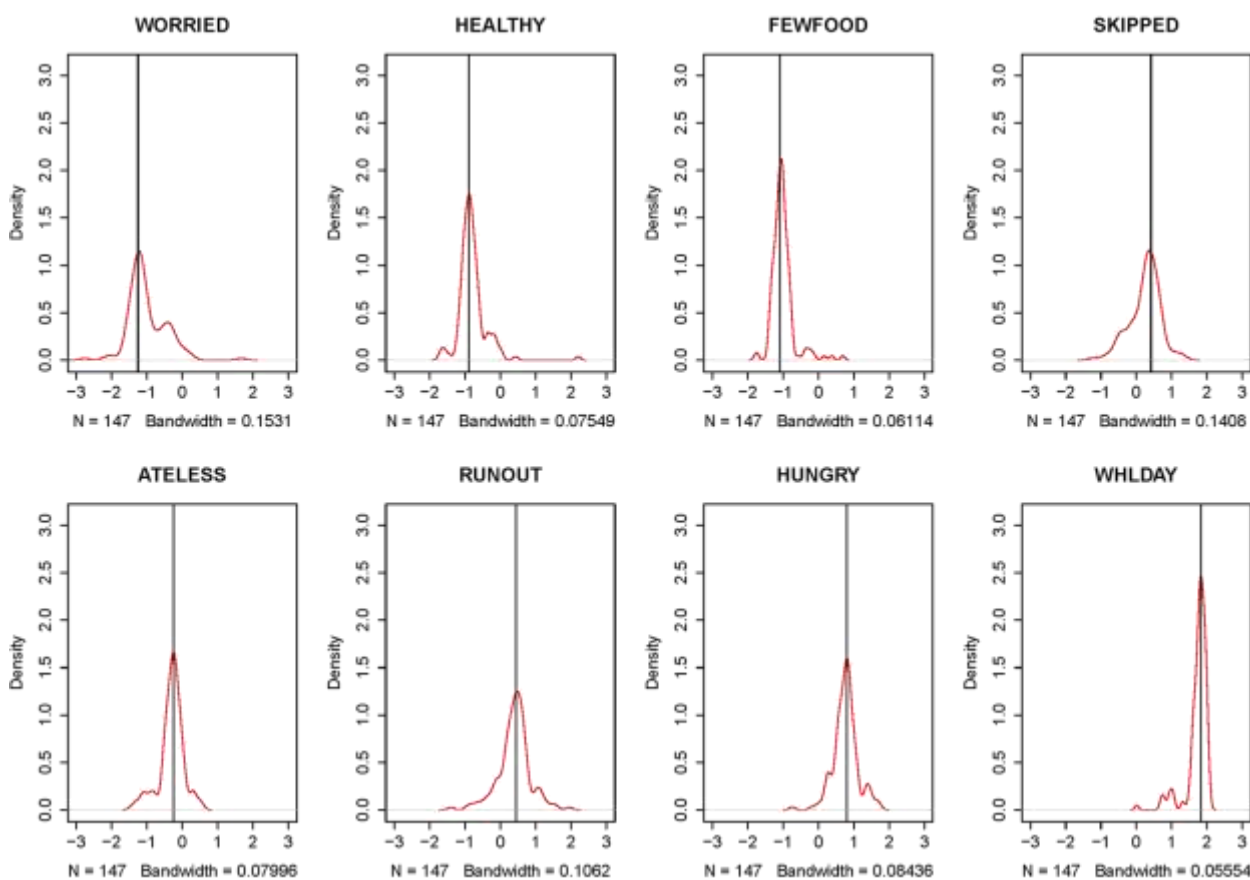
³⁴ Estas estadísticas se refieren a una fiabilidad de Rasch “plana”, es decir, calculada ponderando por igual cada puntuación bruta no extrema en lugar de ponderar por la proporción de casos en cada puntuación bruta, de acuerdo con el procedimiento estadístico habitual.

La estadística “plana” es más comparable entre países debido a que no es sensible a la distribución de casos entre las puntuaciones brutas, que puede diferir en función del país. Véase la Sección 4.

³⁵ En los casos con los valores de fiabilidad más bajos, se investigarán las causas posibles, como el funcionamiento diferencial de ítem en grupos de idioma u otras subpoblaciones identificables (determinadas, por ejemplo, por medio rural o urbano o por el grado de educación). Posiblemente, se podrían obtener mejoras prestando una mayor atención a la precisión y los matices de la traducción.

Figura 7-1

Distribuciones de valores estandarizados de gravedad de los ítems en 146 bases de datos



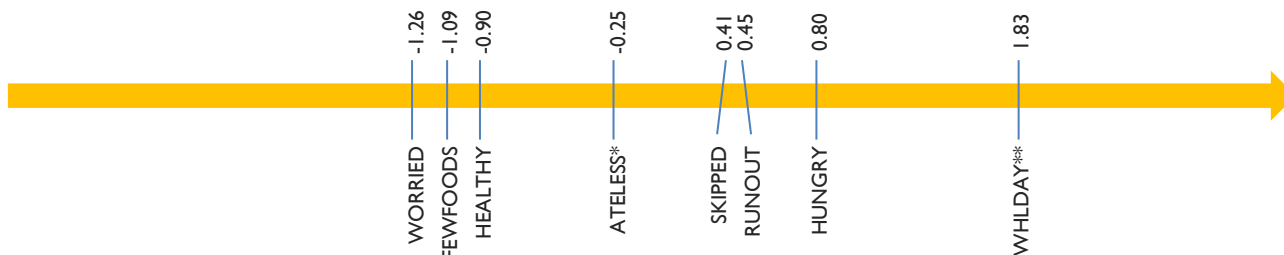
definió la escala mundial de la FIES representada en la Figura 7-2.

Los ítems se consideran comunes cuando su gravedad en un país es distinta de la correspondiente a la escala mundial en menos de 0,35 unidades en la escala de referencia mundial. En el 93 % de los países, se identificó **un conjunto de al menos cinco ítems comunes**, lo cual permite llevar a cabo un procedimiento de igualación sólido. Para el reducido número de casos en los

que no fue posible identificar al menos cinco ítems comunes, el análisis se llevó a cabo caso por caso. Se compararon los índices de prevalencia que se obtendrían al igualar conjuntos alternativos de ítems, por más que uno o dos de los ítems considerados en la igualación difirieran de la norma mundial en medida superior a la tolerancia establecida. Para estos países, los índices de prevalencia se consideraron válidos únicamente si la elección de posibles combinaciones

Figura 7-2

Escala mundial de la FIES



* Establecido provisionalmente como umbral para la inseguridad alimentaria moderada o grave.

** Establecido provisionalmente como umbral para la inseguridad alimentaria grave.



alternativas de ítems para su igualación generaba esencialmente los mismos índices de prevalencia.

En solo tres bases de datos (los de Azerbaiyán, Bhután y China continental) no se encontró una solución aceptable al problema de igualación. En estos casos, los índices de prevalencia se calcularon asociando a cada uno de los ítems la

gravedad que tenían en la escala mundial de la FIES. Por tanto, estas estimaciones se deberían considerar provisionales y pendientes de revisión hasta que se disponga de datos adicionales de estos países y la investigación revele posibles formas de mejorar la adaptación del cuestionario.

8. Resultados hasta la fecha: índices de prevalencia

Prevalencia estimada de la inseguridad alimentaria en las poblaciones adultas

Dados los resultados positivos generales sobre la conformidad de los datos recopilados con las condiciones para una medición válida a través del modelo de Rasch, los porcentajes de individuos que han experimentado inseguridad alimentaria moderada o grave ($IA_{\text{moderada+grave}}$) e inseguridad alimentaria grave (IA_{grave}) en 2014 se estimaron siguiendo el procedimiento descrito en la Sección 6 para cada una de las bases de datos analizadas. En el Cuadro A-I del apéndice se presentan los resultados de los 146 países, zonas o territorios abarcados por la encuesta mundial de Gallup en 2014³⁶.

Antes de que se pudieran comprobar adecuadamente las mediciones de la inseguridad alimentaria basadas en la experiencia en los diferentes países, idiomas, culturas y medios de vida, se temió que estas reflejaran percepciones subjetivas de las personas acerca de su estado en relación con la situación de seguridad alimentaria de quienes las rodeaban. Esto suscitó la preocupación de que dichas mediciones quizás no produjeran resultados comparables, ya que revelarían índices de prevalencia de la inseguridad alimentaria similares independientemente de la situación real.

En el Cuadro 8-1 se muestra, sin embargo, la **amplia variación de la inseguridad alimentaria estimada** en las poblaciones abarcadas por 143 bases de datos, con valores $IA_{\text{moderada+grave}}$ que varían de un mínimo del 2,97 % a un máximo del 92,25 % y valores IA_{grave} que van de porcentajes inferiores al 0,5 %³⁷ a un 76,24 %. Los valores de la mediana en las bases de datos son del 19,66 % para el parámetro $IA_{\text{moderada+grave}}$ y del 5,67 % para el parámetro IA_{grave} .

Los datos del Cuadro 8-2 muestran cómo se distribuyen los países y territorios entre las clases de prevalencia de la inseguridad alimentaria. Veintiocho de las 146 bases de datos analizadas (el 19 %), revelaron que era probable que más de la mitad de la población representada hubiera experimentado inseguridad alimentaria moderada o grave en 2014, un resultado preocupante. Se observó que la incidencia de la inseguridad alimentaria era bastante baja ($IA_{\text{moderada+grave}} < 5\%$) en las poblaciones representadas por 10 de las 146 bases de datos. En lo que respecta a la situación de mayor gravedad, se registraron índices de prevalencia bastante elevados en 30 países, zonas o territorios ($IA_{\text{grave}} > 20\%$) y muy bajos en otros 22 ($IA_{\text{grave}} < 1\%$).

Cuadro 8-1

Estadísticas descriptivas de los índices de prevalencia de la inseguridad alimentaria (143 bases de datos en 2014) ¹			
Clase de inseguridad alimentaria	Porcentaje mínimo	Porcentaje medio	Porcentaje máximo
Moderada o grave ($IA_{\text{moderada+grave}}$)	2.97%	19.66%	92.25%
Grave (IA_{grave})	< 0.5%	5.67%	76.24%

¹ Para tres bases de datos no se encontró una solución aceptable al problema de igualación.

³⁶ Para países sobre los que se disponía de datos nacionales recientes procedentes de escalas de seguridad alimentaria comparables, los índices de prevalencia se basan en datos nacionales. Estos son Brasil, Estados Unidos de América, Guatemala y México. Véase lo expuesto en el Anexo I sobre la comparación de estos resultados con las evaluaciones nacionales llevadas a cabo con los mismos datos.

³⁷ El menor índice de prevalencia notificado por VoH es del 0,5 %. Para los tamaños muestrales típicos de la encuesta mundial de Gallup, este es prácticamente el valor más bajo que se puede detectar de forma significativa con instrumentos como la FIES.

Cuadro 8-2

Distribución de países, zonas o territorios según las diferentes clases de inseguridad alimentaria (IA _{moderada+grave} e IA _{grave})					
Moderada o grave (IA _{moderada+grave})			Grave (IA _{sev})		
Intervalo (%)	N.º de casos	% de casos	Intervalo (%)	N.º de casos	% de casos
< 5	11	7.5	< 1	22	15.1
5-14.99	50	34.2	1-4.99	48	32.9
15-24.99	24	16.4	5-9.99	22	15.1
25-50	33	22.6	10-20	24	16.4
> 50	28	19.2	> 20	30	20.5
	146	100.0		146	100.0

Análisis preliminar de las correlaciones entre los índices de prevalencia estimados y otros indicadores

Una forma de validar los resultados presentados hasta ahora consistiría en situar los valores estimados de las prevalencias IA_{moderada+grave} e IA_{grave}

en el contexto más amplio de la evaluación del desarrollo humano. Para ello, se han analizado valores preliminares de los indicadores de VoH correspondientes a 143 países en comparación con una serie de importantes indicadores de desarrollo³⁸.

Cuadro 8-3

Correlación de los rangos de Spearman entre indicadores de inseguridad alimentaria e indicadores de desarrollo seleccionados a nivel nacional				
Indicador	Período	N	IA _{moderada+grave}	IA _{grave}
Tasa de mortalidad de los menores de cinco años	2013	137	0.833**	0.775**
Servicios de saneamiento (% con acceso)	2012	130	-0.829**	-0.757**
Índice de desarrollo humano	2013	136	-0.818**	-0.737**
Tasa de fecundidad de las adolescentes (mujeres con edades entre 15 y 19 años)	2012	139	0.798**	0.728**
Tasa de fecundidad	2012	140	0.795**	0.782**
Fuente de agua (% con acceso)	2012	133	-0.777**	-0.703**
Ingreso nacional bruto per cápita	2011-2013	137	-0.783**	-0.690**
Índice de recuento de la pobreza (1,25 USD/día)	2010-2013	76	0.755**	0.738**
Esperanza de vida al nacer	2013	136	-0.754**	-0.666**
Prevalencia de la subalimentación	2014	135	0.757**	0.695**
Tasa de alfabetización de jóvenes (entre 15 y 24 años) (%)	2015	113	-0.749**	-0.728**
Proyección de la tasa de alfabetización de adultos (%)	2015	113	-0.697**	-0.721**
Índice de pobreza multidimensional	2009-2013	42	0.642**	0.598**
Retraso del crecimiento en niños de 0 a 59 meses	2009-2013	102	0.666**	0.645**
Índice de desarrollo humano relativo al género	2013	124	-0.599**	-0.641**
Población rural (%)	2011-2013	139	0.595**	0.515**
Insuficiencia ponderal en niños de 0 a 59 meses	2009-2013	102	0.596**	0.600**
Índice de Gini	2009-2013	91	0.482**	0.479**
Emaciación en niños de 0 a 59 meses	2009-2013	101	0.345**	0.377**
Sobrepeso en niños de 0 a 59 meses	2009-2013	90	-0.354**	-0.363**

Notas

¹ Véase en el Cuadro A-2 del apéndice una descripción de los indicadores y las fuentes de datos.

* La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral). ** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

N = número de casos válidos.

Períodos de 2009 a 2013: último valor disponible.

³⁸ Las tres bases de datos a las que no se pudo aplicar un procedimiento de igualación aceptable se han excluido del análisis.

Cuadro 8-4

Análisis de regresión de indicadores de seguridad alimentaria y pobreza en relación con la tasa de mortalidad infantil				
Variable de respuesta: Logaritmo de la tasa de mortalidad infantil ¹⁾				
	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
	Coeficiente de regresión estandarizado (Valor P H ₀ : coeficiente = 0)			
Logaritmo de las posibilidades (PdS ²⁾)	0.420 (< 0.001)	0.509 (< 0.001)	0.260 (< 0.001)	0.284 (< 0.001)
Logaritmo de las posibilidades (IA _{moderada+grave})	0.499 (< 0.001)	-	0.312 (< 0.001)	-
Logaritmo de las posibilidades (IA _{grave})	-	0.409 (< 0.001)	-	0.264 (< 0.001)
Logaritmo de las posibilidades (extrema pobreza ³⁾)	-	-	0.351 (< 0.001)	0.373 (< 0.001)
Cuadrado del coeficiente de correlación ajustado	0.741	0.716	0.769	0.759
N	135	135	103	103

Notas

- 1) Mortalidad infantil: la tasa de mortalidad de los menores de cinco años es la probabilidad por 1 000 de que un recién nacido muera antes de cumplir los cinco años de edad. Último valor disponible. Fuente: UNICEF, 2013
- 2) PdS: Prevalencia de la subalimentación 2012-14. Fuente: SOFI 2014
- 3) Extrema pobreza: índice de recuento de la pobreza (1,25 USD/día [PPA]) (% de la población) del Banco Mundial (último valor disponible en 2010-13). En los casos en que este valor no se encontraba disponible, se calculó utilizando POVCALNET, el calculador de índices de pobreza del Banco Mundial.

En el Cuadro 8-3 se presentan los valores de la correlación de los rangos de Spearman entre los dos indicadores de prevalencia de la inseguridad alimentaria y una serie de indicadores de desarrollo reconocidos internacionalmente. Los datos revelan que las prevalencias IA_{moderada+grave} e IA_{grave} muestran una **correlación significativa y elevada en la dirección esperada con la mayoría de los indicadores de desarrollo aceptados**.

Aunque su finalidad sea informativa, las comparaciones por pares del Cuadro 8-3 pueden revelar posibles correlaciones espurias. Existen diversos indicadores relacionados con el acceso a los alimentos (prevalencia de la inseguridad alimentaria, extrema pobreza y prevalencia de la subalimentación) que pueden reflejar la misma información fundamental y, por tanto, resultar en cierta medida redundantes a la hora de predecir, por ejemplo, las tasas de mortalidad infantil.

Para comprobar si este es el caso, se llevaron a cabo varios análisis de regresión con la tasa de **mortalidad infantil** como variable dependiente y la pobreza, la subalimentación y la inseguridad alimentaria como variables independientes. Los resultados se deben interpretar con precau-

ción dada la naturaleza provisional de las prevalencias IA_{moderada+grave} e IA_{grave} y el hecho de que los diversos indicadores no hacen referencia al mismo período, pero en todo caso revelan patrones interesantes (Cuadro 8-4).

Se han estimado cuatro modelos diferentes empleando o bien el parámetro IA_{moderada+grave} o bien IA_{grave}, con y sin controlar la extrema pobreza. Los modelos 1 y 2 muestran que tanto la prevalencia de la subalimentación (PdS) como el parámetro IA_{moderada+grave} o el parámetro IA_{grave} muestran una considerable capacidad de predicción de las tasas de mortalidad infantil en los distintos países.

Lo que es más interesante, tal como se muestra en los modelos 3 y 4, es que ambos indicadores de la seguridad alimentaria mantienen una capacidad de predicción significativa incluso cuando se controla la extrema pobreza. Esto sugiere que las **mediciones de la inseguridad alimentaria basadas en la experiencia captan aspectos relacionados con las dificultades en el acceso a los alimentos que van más allá de lo que se puede explicar en términos de pobreza monetaria**, y que los ingresos por sí solos no son suficientes para captar los numerosos factores que determinan la seguridad



©FAO/Alessandra Benedetti

alimentaria, y en particular el acceso a los alimentos, en los hogares.

La ampliación de este tipo de análisis a otros efectos directos posibles de la inseguridad alimentaria y la adición de covariables cuidadosamente seleccionadas puede arrojar luz sobre las

diferencias en los aspectos de la inseguridad alimentaria reflejados por la FIES y la prevalencia de la subalimentación, así como los mecanismos que vinculan la inseguridad alimentaria con diversos efectos directos.

Llenando un vacío en nuestra capacidad de medición de la inseguridad alimentaria



La FIES produce mediciones de la inseguridad alimentaria experimentada válidas y formalmente comparables entre aplicaciones en poblaciones muy diferentes en cuanto al idioma, la cultura y las condiciones de vida.

En el presente informe se describen los avances analíticos y se presentan los resultados preliminares del proyecto “Voices of the Hungry” (VoH), la última iniciativa de la FAO en el campo de la medición de la seguridad alimentaria. El objetivo del proyecto consiste en colmar un vacío importante en nuestra capacidad colectiva de medir la inseguridad alimentaria de los hogares o los individuos mediante la elaboración y aplicación de un método eficaz en función del costo para estimar la prevalencia de la inseguridad alimentaria con diferentes niveles de gravedad en una población, a escala mundial.

Queda demostrado que con la metodología descrita en este documento se producen estimaciones **válidas, fiables y adecuadas para su comparación entre poblaciones** de la prevalencia de la inseguridad alimentaria en diversos niveles de gravedad. La simplicidad del cuestionario y la disponibilidad de los programas informáticos necesarios para el análisis de los datos permiten obtener resultados mucho más rápidamente, a una fracción del costo necesario para obtener mediciones análogas mediante otros enfoques. Las mediciones basadas en la escala de experiencia de inseguridad alimentaria (FIES) son, por tanto, especialmente atractivas para el seguimiento oportuno de la inseguridad alimentaria y poseen un gran potencial para la mejora de la gobernanza de la seguridad alimentaria, incluso a escala mundial. Las innovaciones presentadas en este informe han permitido definir **dos indicadores**: los porcentajes de individuos de la población con edades a partir de 15 años que experimentan niveles de inseguridad alimentaria moderada o grave (**IA_{moderada+grave}**) y grave (**IA_{grave}**). Los indicadores se han calculado utilizando los datos recopilados por la FAO mediante la FIES a través de la encuesta mundial de Gallup o, cuando se encontraban disponibles, con datos nacionales procedentes de aplicaciones recientes de escalas de seguridad alimentaria basadas en la experiencia como, por ejemplo, el módulo estadounidense de encuesta de la seguridad alimentaria de los hogares (HFSSM), la Escala Mexicana de Seguridad Alimentaria (EMSA), la *Escala Brasileira de Insegurança Alimentar* (EBIA) y la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA), que se pueden analizar con los métodos analíticos de la FIES presentados en este informe.

En la exposición se destacan varias ventajas de este enfoque. En primer lugar, el fundamento teórico del método relativo a la teoría de respuesta al ítem permite comprobar estadísticamente la validez empírica y la adherencia del ajuste de los datos recopilados. Esto implica que es posible validar el proceso de recopilación de datos y que se puede evaluar la **fiabilidad estadística** de estos antes de calcular los indicadores. Asimismo, se pueden calcular intervalos de confianza que reflejen tanto errores de medición como de



©FAO/A.K. Kimoto

muestreo, una característica bastante poco común en las mediciones de la seguridad alimentaria existentes. Los análisis realizados en los datos de los 146 bases de datos distintos han mostrado cómo, a excepción de tres casos, los métodos basados en la FIES han logrado resultados fiables que **se pueden utilizar con confianza para comparar el alcance de la inseguridad alimentaria entre poblaciones**. Incluso solo con muestras de aproximadamente 1 000 individuos, los intervalos de confianza son suficientemente ajustados como para detectar diferencias pertinentes entre poblaciones.

Como indicación adicional de la validez del método, los índices nacionales de prevalencia de la inseguridad alimentaria moderada y grave obtenidos a través de la FIES están **correlacionados de forma estrecha y significativa, y en la dirección esperada, con diversas mediciones del desarrollo económico y humano a nivel nacional**. Además, los índices nacionales de prevalencia de la inseguridad alimentaria muestran coeficientes estadísticamente significativos al utilizarse en análisis de regresión de las tasas de mortalidad infantil en los países, incluso tras controlar la prevalencia de la subalimentación o la extrema pobreza. Este es un resultado especialmente pertinente, ya que sugiere que estas mediciones de la inseguridad alimentaria captan aspectos específicos relacionados con las dificultades para acceder a los alimentos más allá de lo que se puede explicar en términos de pobreza monetaria.

Debido a la facilidad de recopilación y análisis de los datos, se pueden producir evaluaciones en un período de tiempo muy corto, **lo que permite realizar un seguimiento en tiempo real**. El uso amplio de la FIES brindará, por tanto, ventajas innegables al generar información oportuna sobre seguridad alimentaria como guía para la adopción de medidas. Todos estos aspectos hacen que las estimaciones de prevalencias $IA_{\text{moderada+grave}}$ e IA_{grave} sean especialmente adecuados como indicadores destinados al seguimiento de la inseguridad alimentaria a escala mundial, incluso cuando se obtienen de muestras relativamente pequeñas como las utilizadas en la encuesta mundial de Gallup, y, por tanto, **de muy bajo costo en comparación con otros indicadores** que podrían proporcionar un nivel comparable de detalle y fiabilidad.

Son evidentes los efectos positivos de todo esto para cualquier iniciativa de seguimiento mundial. Los indicadores ideales en este tipo de contextos deben ser pertinentes para

las políticas, adecuados para el seguimiento mundial (es decir, comparables entre países), basados en una metodología sólida, fáciles de interpretar y de comunicar, sostenibles y de alta calidad y, además, deben poderse desglosar por zona geográfica subnacional, género, clase de ingresos, etc. **Los indicadores basados en la FIES cumplen todos estos criterios y, por tanto,** pueden desempeñar una función importante en el seguimiento de los objetivos de desarrollo sostenible y de la agenda para el desarrollo después de 2015, en particular el Objetivo 2 sobre la erradicación del hambre y todas las formas de malnutrición. Asimismo, este tipo de análisis realizados en el marco de la Clasificación integrada de la seguridad alimentaria y la fase humanitaria (CIF), y llevados a cabo por un consorcio de organizaciones internacionales, realmente se beneficiaría en gran medida de la disponibilidad de indicadores de la inseguridad alimentaria sólidos desde el punto de vista analítico y adecuados para su comparación como los obtenidos con la FIES, que se pueden producir a nivel subnacional si se utiliza un vehículo de recopilación de datos apropiado.

Los beneficios del proyecto VoH no se limitan al seguimiento mundial de la inseguridad alimentaria por parte de la FAO y sus socios. A través de sus actividades de promoción y desarrollo de la capacidad, VoH promoverá la inclusión del módulo de encuesta de la FIES en censos nacionales y en encuestas demográficas, sanitarias y agrícolas, y proporcionará el apoyo técnico necesario para ello. El módulo de encuesta de la FIES ya se encuentra **disponible en más de 200 idiomas o dialectos diferentes** y se ha puesto a disposición de forma gratuita un programa informático de código abierto específico para el análisis de los datos. Los países y las instituciones pueden elegir y aplicar la versión del módulo de encuesta de la FIES que más se adecúe a sus necesidades. La inclusión del módulo en encuestas nacionales permitirá comparar la situación de seguridad alimentaria entre subgrupos de poblaciones, es decir, atendiendo al género, la edad, los ingresos, el nivel educativo, el empleo o la zona geográfica. Hasta ahora, estas comparaciones se han basado en gran parte en meta-análisis de la información derivada de diferentes indicadores, utilizando datos recopilados de manera no integrada, generalmente en períodos diferentes, con una validez de los resultados que dependía de hipótesis no verificables relacionadas con la posibilidad de una integración posterior adecuada. La capacidad de detectar diferencias en la prevalencia de la inseguridad alimentaria entre hombres y mujeres mediante el módulo de encuesta individual de la FIES es una innovación especialmente pertinente en el ámbito de la evaluación de la seguridad alimentaria. Las evaluaciones por separado de la prevalencia de la inseguridad alimentaria entre hombres y mujeres de la misma población se habían visto obstaculizadas hasta ahora por la falta de datos adecuados a nivel individual. Probablemente, la capacidad de detectar y entender **diferencias relacionadas con el género en la inseguridad alimentaria** tendrá implicaciones importantes para las políticas y programas sobre seguridad alimentaria de todo el mundo.

Los resultados presentados en este informe permiten concluir con plena confianza que **la FIES produce mediciones de la inseguridad alimentaria experimentada (acceso a los alimentos) válidas y formalmente comparables entre aplicaciones en poblaciones muy diferentes en cuanto al idioma, la cultura y las condiciones de vida.** El objetivo del proyecto VoH consiste en trabajar con instituciones internacionales, nacionales y no gubernamentales para promover la adopción de la metodología de la FIES a fin de fundamentar el diseño de políticas y programas sobre seguridad alimentaria, destinar recursos y seguir los progresos a lo largo del tiempo.

Referencias

- Ballard, T., Kepple, A. y Cafiero, C. 2013. The Food Insecurity Experience Scale: Development of a Global Standard for Monitoring Hunger Worldwide. Roma, FAO. (Disponible en <http://www.fao.org/3/a-as583e.pdf>)
- Coates, J. 2013. Build it back better: Deconstructing food security for improved measurement and action. *Global Food Security*, vol. 2, n.º 3: 188-194.
- Coates, J., Frongillo, E. A., Rogers, B. L., Webb, P., Wilde, P. E. y Houser, R. 2006. Commonalities in the experience of household food insecurity across cultures: what are measures missing? *Journal of Nutrition*, vol. 136: 1438S-1448S.
- Coates, J., Swindale, A. y Bilinsky, P. 2007. Household Food Insecurity Access Scale (HFIAS) for measurement of household food access: indicator guide (vol. 3). Washington, D.C., Proyecto de Asistencia Técnica sobre Alimentos y Nutrición, Academia para el Desarrollo Educativo.
- FAO. 2009. Declaración de la Cumbre Mundial Sobre la Seguridad Alimentaria, Cumbre Mundial sobre la Seguridad Alimentaria, Roma, 16-18 de noviembre.
- FAO. 2012a. Actas del Simposio Científico Internacional sobre Información en Seguridad Alimentaria y Nutricional: From Valid Measurement to Effective Decision Making. 17-19 de enero de 2012. Roma. (Disponible en <http://www.fao.org/docrep/017/i3244e/i3244e.pdf>)
- FAO. 2012b. Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA): Manual de uso y aplicación. Santiago, Oficina Regional de la FAO. (Disponible en <http://www.fao.org/3/a-i3065s.pdf>)
- FAO, FIDA y PMA. 2014. El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo 2014. Fortalecimiento de un entorno favorable para la seguridad alimentaria y la nutrición. Roma. (Disponible en <http://www.fao.org/3/a-i4030s.pdf>)
- Fischer, G. H. y Molenaar, I. W. 1995. Rasch Models. Foundations, Recent Developments, and Applications. Verlag, Springer.
- Gallup. 2013. Ethiopia food security scale focus group report and recommendations. Nota técnica preparada para la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Roma, FAO. (Disponible en http://www.fao.org/fileadmin/templates/ess/voh/Gallup_FAO_Food_Security_in_Ethiopia_Focus_Group_Report_FI-NAL_08_28_13_.pdf)
- Jones, A. D., Ngure, F. M., Pelto, G. y Young, S. L. 2013. What are we assessing when we measure food security? A compendium and review of current metrics. *Advances in Nutrition*, vol. 4: 481-505.
- Manyamba, C. 2013. Piloting the Global Food Insecurity Experience Scale for the Gallup World Poll in Malawi. Linguistic adaptation in Chichewa and Chitumbuka. Roma, FAO. (Disponible en http://www.fao.org/fileadmin/templates/ess/voh/MALAWI__FIES_Language_Adaptation_Report_Aug2013.pdf)

- Massaoud, M. W. y Nicoló, G. F. 2013. Rapport du travail d'adaptation du questionnaire de l'Échelle basée sur l'Expérience de l'Insecurité Alimentaire (Food Insecurity Experience Scale - FIES) en langue Haoussa et Djerma – Niger. Roma, FAO. (Disponible en http://www.fao.org/fileadmin/templates/ess/voh/Niger_RAP-PORT_Adaptation_FIES_Niger-final.pdf)
- Maxwell, S. y Frankenberger, T. R. 1992. Household food security: concepts, indicators, measurements. A technical review. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia y Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola. Nueva York/Roma.
- Nord, M. 2012. Assessing Potential Technical Enhancements to the U.S. Household Food Security Measures. Boletín técnico n.º TB-1936. Washington D.C., Servicio de Investigación Económica, Departamento de Agricultura de los Estados Unidos. (Disponible en <http://www.ers.usda.gov/publications/tb-technical-bulletin/tb1936.aspx>)
- Nord, M. 2014. Introduction to Item Response Theory Applied to Food Security Measurement: Basic Concepts, Parameters and Statistics. Roma, FAO. (Disponible en <http://www.fao.org/3/a-i3946e.pdf>)
- Pérez-Escamilla, R., Melgar-Quiñonez, H., Nord, M., Álvarez Uribe, M. C. y Segall-Corrêa, A. M. 2007. Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA). Perspectivas en Nutrición Humana (suplemento): 117-134. Antioquia.
- Radimer, K. L., Olson, C. M. y Campbell, C. C. 1990. Development of indicators to assess hunger. *Journal of Nutrition*, vol. 120, n.º 11 (suplemento): 1544-8.
- Radimer, K. L., Olson, C. M., Greene, J. C., Campbell, C. C. y Habicht, J. P. 1992. Understanding hunger and developing indicators to assess it in women and children. *Journal of Nutrition Education*, n.º 24 (suplemento): 36-45.
- Rasch, G. 1960. Probabilistic models for some intelligence and attainment tests. Copenhagen. The Danish Institute of Educational Research (edición ampliada, 1980. Chicago, The University of Chicago Press).
- Segall-Corrêa, A. M., Pérez-Escamilla, R., Archanjo Sampaio, M. F., Marín-Léon, L., Panigassi, G., Kurdian Maranhã, L. 2004. Acompanhamento e avaliação da Segurança alimentar de Famílias Brasileiras: Validação de métodos e de instrumento de colheita de informação: Urbano/Rural. Universidade de Campinas, 004, Relatório Técnico UNICAMP. Campinas.
- Voices of the Hungry. 2015. Modeling Food Insecurity in Bivariate and Regression Analyses. Roma, FAO.

Apéndice

Cuadro A-I

Índices de prevalencia de la inseguridad alimentaria en 146 países, zonas o territorios en 2014 [§]								
Países, zonas o territorios	IA _{moderada+grave}				IA _{grave}			
	Prev.*	MdE**	N ₁ ***	N ₂ ****	Prev.*	MdE**	N ₁ ***	N ₂ ****
			(miles)				(miles)	
1 Afganistán	45.1%	(±3.92%)	7,248	14,468	20.3%	(±3.35%)	3,267	6,587
2 Albania	36.2%	(±3.06%)	889	1,204	9.8%	(±2.06%)	242	338
3 Argelia	6.3%	(±1.58%)	1,829	2,547	1.3%	(±0.65%)	383	541
4 Angola	62.4%	(±4.26%)	7,211	14,357	19.7%	(±3.86%)	2,278	4,761
5 Argentina	13.3%	(±2.82%)	4,181	5,867	4.7%	(±1.52%)	1,465	1,914
6 Armenia	15.5%	(±2.58%)	367	470	2.0%	(±1.03%)	48	60
7 Australia	10.6%	(±2.36%)	2,032	2,803	2.6%	(±1.15%)	493	698
8 Austria	6.6%	(±2.30%)	482	587	2.2%	(±1.32%)	159	190
9 Azerbaiyán†	7.8%	(±1.27%)	571	705	< 0.5%	(±0.18%)	29	31
10 Bahreín	18.5%	(±6.72%)	199	250	7.3%	(±4.72%)	79	101
11 Bangladesh	33.5%	(±4.49%)	36,262	55,734	10.8%	(±2.29%)	11,678	18,661
12 Belarús	8.3%	(±1.95%)	661	722	< 0.5%	(±0.36%)	35	36
13 Bélgica	7.8%	(±2.57%)	723	876	2.8%	(±1.56%)	261	319
14 Belice	27.7%	(±4.19%)	61	106	9.3%	(±2.60%)	20	36
15 Benín	49.7%	(±4.63%)	2,982	5,074	21.6%	(±3.35%)	1,293	2,171
16 Bután†	2.8%	(±0.98%)	15	19	< 0.5%	(±0.04%)	1	1
17 Bolivia (Estado Plurinacional de)	29.7%	(±3.12%)	2,061	3,428	16.3%	(±2.35%)	1,134	1,911
18 Bosnia y Herzegovina	8.0%	(±1.86%)	252	278	0.9%	(±0.54%)	29	32
19 Botswana	52.1%	(±4.27%)	699	n.a.	31.6%	(±4.12%)	424	n.a.
20 Brasil*	8.3%	(±0.20%)	12,561	19,556	< 0.5%	(±0.03%)	579	948
21 Bulgaria	12.9%	(±2.58%)	803	989	1.1%	(±0.69%)	65	94
22 Burkina Faso	36.3%	(±4.56%)	3,419	6,622	13.2%	(±3.25%)	1,246	2,434
23 Burundi	79.0%	(±3.71%)	4,644	8,383	40.3%	(±4.19%)	2,371	4,448
24 Camboya	53.3%	(±3.34%)	5,601	8,298	24.7%	(±2.80%)	2,589	3,871
25 Camerún	50.8%	(±4.13%)	6,554	11,946	26.5%	(±3.29%)	3,422	6,193
26 Canadá	8.0%	(±1.90%)	2,368	3,022	2.0%	(±0.98%)	587	788
27 Chad	61.9%	(±3.97%)	4,182	8,101	20.1%	(±3.27%)	1,362	2,554
28 Chile	12.0%	(±2.45%)	1,661	2,622	3.7%	(±1.22%)	514	731
29 China†‡	2.1%	(±0.42%)	23,536	30,639	< 0.5%	(±0.07%)	832	1,611

NOTAS AL CUADRO A-I

[§] Todas las estimaciones de las tasas de prevalencia presentadas en este cuadro deben ser consideradas provisionales, por estar pendientes de un ajuste ulterior de la escala de referencia global FIES y un análisis de la estabilidad de la misma en todos los países que se basarán en los datos recogidos en los próximos dos años.

* La prevalencia es el porcentaje estimado de individuos de la población nacional con edades a partir de 15 años en situación de inseguridad alimentaria.

** MdE es el margen de error a un nivel de confianza del 90 %.

*** N₁ es el número estimado de individuos de la población nacional con edades a partir de 15 años en situación de inseguridad alimentaria. Se obtiene multiplicando la prevalencia por el número total de individuos de la población nacional con edades a partir de 15 años (datos de la División de Población, División de Estadística de las Naciones Unidas, descargados en mayo de 2015).

**** N₂ es una estimación del número de individuos de la población total que vive en hogares donde al menos un miembro de 15 años de edad o más se ha clasificado como afectado por la inseguridad alimentaria. Véase el Anexo II para obtener más detalles.

† Las estimaciones relativas a Azerbaiyán, Bután y China están sujetas a revisión ya que no se encontró una solución satisfactoria al procedimiento de igualación. La gravedad de los ítems se ha calculado para todos ellos sobre la base de la escala mundial de la FIES.

‡ Los datos de China no incluyen la Región Administrativa Especial de Hong Kong ni la Provincia china de Taiwán, que aparecen por separado.

* Las estimaciones para el Brasil se basan en datos recopilados por el Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE) en la investigación Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) de 2013, en la cual se utilizó la Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA). Las prevalencias IA_{moderada+grave} e IA_{grave} se estiman mediante la calibración de la gravedad asociada a los ocho ítems relativos a adultos de la EBIA en relación con la escala de referencia mundial de la FIES y utilizando el umbral definido por la FAO para la evaluación mundial. Estos índices de prevalencia son, por tanto, diferentes de los publicados por el IBGE, que se basan en umbrales de gravedad distintos. Véase el Anexo I para obtener más detalles.

Cuadro A-1

Índices de prevalencia de la inseguridad alimentaria en 146 países, zonas o territorios en 2014 [§]									
Países, zonas o territorios		IA _{moderada+grave}				IA _{grave}			
		Prev.*	MdE**	N ₁ ***	N ₂ ****	Prev.*	MdE**	N ₁ ***	N ₂ ****
		(miles)				(miles)			
30	China, RAE de Hong Kong	8.6%	(±1.78%)	546	632	1.1%	(±0.68%)	71	83
31	Colombia	25.3%	(±3.15%)	8,835	12,629	8.6%	(±1.79%)	2,991	4,372
32	Rep. Dem. del Congo	73.3%	(±3.88%)	27,726	52,768	40.2%	(±4.90%)	15,202	29,244
33	Congo	63.4%	(±3.67%)	1,669	3,032	38.8%	(±3.54%)	1,021	1,714
34	Costa Rica	19.9%	(±2.41%)	738	1,049	4.4%	(±1.07%)	163	236
35	Croacia	7.0%	(±1.91%)	255	521	1.2%	(±0.75%)	45	169
36	Chipre	15.3%	(±3.12%)	145	167	5.0%	(±1.99%)	48	55
37	República Checa	6.8%	(±2.31%)	625	712	1.5%	(±0.99%)	141	168
38	Dinamarca‡	4.9%	(±1.88%)	229	294	0.6%	(±0.68%)	30	39
39	República Dominicana	53.3%	(±3.59%)	3,861	5,387	18.6%	(±2.18%)	1,349	1,938
40	Ecuador	22.2%	(±3.79%)	2,448	3,590	8.7%	(±2.50%)	956	1,447
41	Egipto	29.9%	(±2.86%)	17,096	26,300	12.1%	(±2.04%)	6,883	10,399
42	El Salvador	37.7%	(±2.92%)	1,635	2,437	9.6%	(±1.62%)	414	695
43	Estonia	8.4%	(±1.71%)	91	110	1.3%	(±0.60%)	14	16
44	Etiopía	48.4%	(±3.68%)	25,962	48,880	12.1%	(±2.23%)	6,496	12,561
45	Finlandia	9.4%	(±2.01%)	426	469	3.2%	(±1.25%)	143	149
46	Francia	6.9%	(±2.35%)	3,660	4,181	1.7%	(±1.21%)	909	1,091
47	Gabón	56.3%	(±4.28%)	591	925	35.4%	(±4.01%)	372	591
48	Georgia	23.5%	(±3.17%)	842	1,048	2.4%	(±0.95%)	85	112
49	Alemania‡	4.3%	(±1.44%)	3,064	3,527	0.7%	(±0.54%)	504	570
50	Ghana	48.9%	(±4.41%)	7,899	13,620	22.6%	(±3.78%)	3,640	6,411
51	Grecia	17.2%	(±2.71%)	1,632	1,942	2.1%	(±0.87%)	203	244
52	Guatemala [†]	44.7%	(±0.70%)	4,151	7,117	10.9%	(±0.50%)	1,011	1,735
53	Guinea	73.6%	(±3.98%)	5,065	9,051	36.1%	(±4.50%)	2,482	4,514
54	Haití	82.0%	(±4.32%)	5,474	8,121	70.8%	(±4.74%)	4,729	6,841
55	Honduras	56.0%	(±3.53%)	2,926	4,644	23.2%	(±2.71%)	1,210	1,988
56	Hungría	9.7%	(±2.11%)	819	947	1.1%	(±0.62%)	94	110
57	India	24.8%	(±3.33%)	219,369	337,943	12.4%	(±2.43%)	109,831	172,513
58	Indonesia	13.1%	(±3.12%)	23,218	38,219	3.3%	(±1.86%)	5,812	8,283
59	Irán (República Islámica del)	39.9%	(±3.34%)	23,918	30,854	8.5%	(±1.77%)	5,106	6,690
60	Iraq	40.4%	(±3.10%)	8,255	14,355	17.6%	(±2.49%)	3,595	6,215
61	Irlanda	10.9%	(±2.63%)	401	504	4.3%	(±1.97%)	157	203
62	Israel	5.7%	(±1.88%)	324	406	< 0.5%	(±0.33%)	18	26
63	Italia	8.2%	(±3.01%)	4,323	5,191	1.0%	(±0.88%)	540	630
64	Côte d'Ivoire	53.5%	(±4.87%)	6,474	10,778	18.4%	(±3.26%)	2,224	3,664
65	Jamaica	43.1%	(±4.44%)	857	1,141	22.9%	(±3.74%)	455	608
66	Japón‡	3.0%	(±1.21%)	3,268	3,560	0.6%	(±0.57%)	612	659
67	Jordania	28.5%	(±3.21%)	1,386	2,278	13.7%	(±2.27%)	666	1,095
68	Kazajstán	10.2%	(±1.87%)	1,272	1,804	0.7%	(±0.53%)	91	97
69	Kenia	57.9%	(±3.67%)	15,152	27,407	31.7%	(±3.34%)	8,281	15,320
70	Kosovo [§]	17.3%	(±2.55%)	267	316	4.5%	(±1.35%)	70	84

‡ En Alemania, Dinamarca, Japón, Noruega, los Países Bajos, Singapur, Suecia y Suiza los casos con respuestas completas y no extremas eran demasiado pocos (menos de 100) para permitir una estimación sólida de los parámetros de los ítems, por lo que estos se han calculado utilizando la escala de referencia de la FIES. Estas estimaciones serán objeto de revisión cuando se disponga de un mayor número de casos válidos en estos países.

† Las estimaciones para Guatemala se basan en datos recopilados por el Instituto Nacional de Estadística (INE) en la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida (ENCOVI) de 2011, en la que se utilizó la ELCSA. Los parámetros IA_{moderada+grave} e IA_{grave} se calculan mediante la calibración de la gravedad asociada a los ocho ítems para adultos de la ELCSA en relación con los ítems correspondientes en la escala de referencia mundial de la FIES y utilizando el umbral definido por la FAO para la evaluación mundial. Estos índices de prevalencia son diferentes a los publicados por el INE, que se basan en umbrales de gravedad distintos. Véase el Anexo I para obtener más detalles.

§ Las referencias a Kosovo se entenderán en el contexto de la Resolución n.º 1244 del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas (1999).

Cuadro A-I

Índices de prevalencia de la inseguridad alimentaria en 146 países, zonas o territorios en 2014 [§]									
Países, zonas o territorios	IA ^{moderada+grave}				IA ^{grave}				
	Prev.*	MdE**	N ₁ ***	N ₂ ****	Prev.*	MdE**	N ₁ ***	N ₂ ****	
			(miles)				(miles)		
71	Kuwait	13.6%	(±2.49%)	355	448	4.9%	(±1.52%)	127	156
72	Kirguistán	20.5%	(±3.71%)	807	1,239	5.9%	(±2.24%)	234	395
73	Letonia	10.4%	(±1.86%)	182	219	1.8%	(±0.69%)	32	38
74	Líbano	7.8%	(±2.43%)	295	426	2.0%	(±1.17%)	76	116
75	Liberia	84.8%	(±2.92%)	2,112	3,727	63.9%	(±3.70%)	1,593	2,817
76	Lituania	19.6%	(±3.69%)	500	601	3.3%	(±1.24%)	84	98
77	Luxemburgo	6.3%	(±1.97%)	28	31	2.4%	(±1.20%)	11	12
78	ex República Yugoslava de Macedonia	15.9%	(±3.11%)	278	360	5.3%	(±1.73%)	92	117
79	Madagascar [◊]	53.9%	(±4.38%)	7,184	13,227	12.3%	(±2.50%)	1,643	3,185
80	Malawi	86.6%	(±2.18%)	7,899	14,364	56.1%	(±3.19%)	5,114	9,317
81	Malasia	19.8%	(±2.91%)	4,314	5,779	10.0%	(±2.17%)	2,194	3,006
82	Mali [◊]	17.9%	(±3.44%)	1,506	2,879	2.6%	(±1.22%)	219	372
83	Malta	5.9%	(±1.39%)	22	31	1.5%	(±0.73%)	6	8
84	Mauritania	19.7%	(±3.64%)	467	815	7.0%	(±2.09%)	166	284
85	Mauricio	9.3%	(±2.04%)	91	134	3.6%	(±1.23%)	36	58
86	México [▼]	26.9%	(±1.07%)	24,736	36,099	3.9%	(±0.41%)	3,586	5,510
87	República de Moldova	11.9%	(±1.82%)	342	409	1.1%	(±0.58%)	33	38
88	Mongolia	13.8%	(±2.88%)	290	409	1.0%	(±0.60%)	21	32
89	Montenegro	14.2%	(±2.42%)	71	91	1.7%	(±0.85%)	9	11
90	Marruecos	25.6%	(±3.16%)	6,157	8,673	8.1%	(±1.80%)	1,958	2,732
91	Myanmar [◊]	11.1%	(±2.35%)	4,426	6,349	1.0%	(±0.65%)	403	558
92	Namibia	61.3%	(±3.70%)	897	1,502	42.2%	(±3.51%)	617	1,049
93	Nepal	21.2%	(±2.78%)	3,747	6,566	8.3%	(±1.85%)	1,476	2,551
94	Países Bajos [‡]	5.5%	(±1.86%)	758	921	0.8%	(±0.82%)	108	135
95	Nueva Zelandia	9.3%	(±2.00%)	335	465	2.9%	(±1.24%)	106	140
96	Nicaragua	42.3%	(±2.90%)	1,711	2,733	15.6%	(±2.01%)	631	1,020
97	Níger	57.6%	(±4.25%)	5,355	11,049	18.4%	(±3.22%)	1,710	3,480
98	Nigeria	52.7%	(±5.06%)	52,623	92,246	26.8%	(±4.42%)	26,814	45,203
99	Noruega [‡]	3.9%	(±0.45%)	161	215	0.6%	(±0.23%)	25	40
100	Pakistán	44.2%	(±3.57%)	52,856	89,260	16.8%	(±2.89%)	20,128	35,835
101	Palestina	27.6%	(±3.73%)	709	1,303	10.0%	(±2.46%)	258	495
102	Panamá	28.7%	(±3.72%)	798	1,201	10.9%	(±2.34%)	302	470
103	Paraguay	32.8%	(±3.98%)	1,509	2,373	4.5%	(±1.49%)	209	346
104	Perú	27.5%	(±3.02%)	5,927	9,292	8.5%	(±1.83%)	1,831	2,646
105	Filipinas	45.7%	(±3.59%)	29,610	48,366	12.0%	(±2.11%)	7,793	13,271
106	Polonia	12.1%	(±1.98%)	3,919	5,348	2.8%	(±0.99%)	912	1,679
107	Portugal	14.0%	(±2.78%)	1,262	1,483	4.3%	(±1.73%)	387	461
108	Puerto Rico	18.1%	(±4.14%)	530	675	7.5%	(±2.50%)	221	275
109	Rumania	18.9%	(±2.66%)	3,476	4,591	6.3%	(±1.50%)	1,156	1,480
110	Federación de Rusia	6.5%	(±1.32%)	7,862	8,649	0.7%	(±0.39%)	792	924

◊ Debido a una limitada cobertura del muestreo en el GWP del 2014, las estimaciones de Madagascar, Malí, Myanmar, Somalia, Sudán del Sur, Sudán y Vietnam puede que no sean representativas de la población a nivel nacional.

▼ Las estimaciones relativas a México se basan en datos recopilados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de Hogares (ENIGH) de 2012, en la cual se utilizó la EMSA. Los parámetros IA^{moderada+grave} e IA^{grave} se calculan mediante la calibración de la gravedad asociada a los nueve ítems para adultos de la EMSA en relación con los ítems correspondientes de la escala de referencia mundial de la FIES y utilizando el umbral definido por la FAO para la evaluación mundial. Estos índices de prevalencia son diferentes de los publicados por el INEGI, que se basan en umbrales de gravedad distintos. Véase el Anexo I para obtener más detalles.

‡ En Alemania, Dinamarca, Japón, Noruega, los Países Bajos, Singapur, Suecia y Suiza los casos con respuestas completas y no extremas eran demasiado pocos (menos de 100) para permitir una estimación sólida de los parámetros de los ítems, por lo que se han calculado utilizando la escala de referencia de la FIES. Estas estimaciones serán objeto de revisión cuando se disponga de un mayor número de casos válidos en estos países.

Cuadro A-I

Índices de prevalencia de la inseguridad alimentaria en 146 países, zonas o territorios en 2014 [§]								
Países, zonas o territorios	IA _{moderada+grave}				IA _{grave}			
	Prev.*	MdE**	N ₁ ***	N ₂ ****	Prev.*	MdE**	N ₁ ***	N ₂ ****
			(miles)				(miles)	
111 Ruanda	34.7%	(±4.85%)	2,325	4,608	10.6%	(±2.86%)	708	1,388
112 Arabia Saudita	23.6%	(±2.89%)	4,795	6,877	10.0%	(±2.10%)	2,040	3,231
113 Senegal	22.5%	(±3.07%)	1,845	3,365	5.4%	(±1.77%)	441	765
114 Serbia	10.0%	(±2.22%)	787	1,047	0.9%	(±0.60%)	74	78
115 Sierra Leona	67.7%	(±3.96%)	2,431	4,248	46.4%	(±4.45%)	1,665	2,933
116 Singapur‡	4.3%	(±1.17%)	197	204	1.1%	(±0.59%)	51	53
117 Eslovaquia	6.0%	(±1.99%)	278	369	0.8%	(±0.55%)	39	55
118 Eslovenia	12.2%	(±2.33%)	218	254	1.5%	(±0.88%)	27	33
119 Somalia [◊]	46.2%	(±3.61%)	2,612	5,287	28.0%	(±3.09%)	1,584	3,305
120 Sudáfrica	41.2%	(±3.43%)	15,398	22,574	21.0%	(±2.79%)	7,846	11,494
121 República de Corea	7.9%	(±2.47%)	3,263	4,234	0.9%	(±0.82%)	362	460
122 Sudán del Sur [◊]	92.3%	(±1.90%)	6,191	10,854	76.2%	(±3.24%)	5,116	8,936
123 España	7.1%	(±2.14%)	2,850	3,715	1.5%	(±1.12%)	584	849
124 Sri Lanka	17.7%	(±2.10%)	2,847	4,137	7.1%	(±1.97%)	1,135	1,711
125 Sudán [◊]	44.1%	(±4.59%)	9,911	20,662	20.5%	(±4.11%)	4,605	9,238
126 Suecia‡	3.1%	(±1.01%)	253	305	0.5%	(±0.42%)	37	44
127 Suiza‡	3.0%	(±1.03%)	209	296	< 0.5%	(±0.28%)	18	20
128 Provincia china de Taiwán	3.6%	(±1.21%)	744	876	0.8%	(±0.62%)	158	186
129 Tayikistán	14.6%	(±2.84%)	785	1,172	4.3%	(±1.81%)	230	343
130 Rep. Unida de Tanzania	49.9%	(±4.70%)	13,964	26,407	23.9%	(±3.65%)	6,683	12,556
131 Tailandia	4.8%	(±1.82%)	2,629	3,084	< 0.5%	(±0.33%)	201	234
132 Togo	65.5%	(±4.44%)	2,653	4,632	34.4%	(±4.33%)	1,394	2,452
133 Túnez	17.5%	(±4.36%)	1,488	2,016	10.3%	(±3.67%)	873	1,197
134 Turquía	31.3%	(±3.15%)	17,426	n.a.	5.4%	(±1.40%)	3,002	n.a.
135 Uganda	69.8%	(±4.42%)	13,859	28,325	36.1%	(±4.22%)	7,181	15,435
136 Ucrania	12.3%	(±3.04%)	4,751	5,064	1.0%	(±0.74%)	384	401
137 Emiratos Árabes Unidos	10.8%	(±2.62%)	880	967	3.5%	(±1.93%)	286	315
138 Reino Unido	10.1%	(±2.88%)	5,315	8,399	4.5%	(±2.11%)	2,357	4,660
139 Estados Unidos de América [▲]	10.2%	(±0.27%)	25,755	33,252	1.2%	(±0.08%)	2,849	3,488
140 Uruguay	15.9%	(±2.47%)	422	610	5.1%	(±1.39%)	135	201
141 Uzbekistán	11.1%	(±1.95%)	2,288	3,340	2.2%	(±0.82%)	457	689
142 República Bolivariana de Venezuela	27.6%	(±5.53%)	6,012	8,686	11.9%	(±3.73%)	2,596	3,888
143 Vietnam [◊]	16.8%	(±2.42%)	11,921	15,331	1.1%	(±0.49%)	775	1,018
144 Yemen	34.4%	(±3.30%)	4,982	9,114	7.9%	(±1.77%)	1,147	2,067
145 Zambia	73.1%	(±3.73%)	5,827	11,164	43.2%	(±4.04%)	3,441	6,694
146 Zimbabue	57.9%	(±4.09%)	4,966	8,559	32.1%	(±3.66%)	2,750	4,887

[◊] Debido a una limitada cobertura del muestreo en el GWP del 2014, las estimaciones de Madagascar, Malí, Myanmar, Somalia, Sudán del Sur, Sudán y Vietnam puede que no sean representativas de la población a nivel nacional.

[‡] En Alemania, Dinamarca, Japón, Noruega, los Países Bajos, Singapur, Suecia y Suiza los casos con respuestas completas y no extremas eran demasiado pocos (menos de 100) para permitir una estimación sólida de los parámetros de los ítems, por lo que se han calculado utilizando la escala de referencia de la FIES. Estas estimaciones serán objeto de revisión cuando se disponga de un mayor número de casos válidos en estos países.

[▲] Las estimaciones relativas a los Estados Unidos de América se basan en los datos recopilados por la Oficina del Censo de los Estados Unidos en la suplemento sobre la seguridad alimentaria de la encuesta actual de población (Current Population Survey Food Security Supplement (CPS-FSS)) del Diciembre 2013, que utiliza los datos del módulo de encuesta de la seguridad alimentaria de los hogares de los Estados Unidos (US-HFSSM). Los parámetros IA_{moderada+grave} e IA_{grave} se calculan mediante la calibración de la gravedad asociada a los ocho ítems para adultos del HFSSM en relación con la escala de referencia mundial de la FIES y utilizando el umbral definido por la FAO para la evaluación mundial. Estos índices de prevalencia son, por tanto, diferentes de los publicados por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, que se basan en umbrales de gravedad distintos.

Cuadro A-2

Indicadores de desarrollo seleccionados que se han utilizado en el análisis de correlaciones

Nombre	Fuente	Descripción
Índice de recuento de la pobreza (1,25 USD/día)	Banco Mundial	Índice de recuento de la pobreza (1,25 USD/día [PPA]) (% de población, proyección para 2013 utilizando PovCalNet)
Índice de desarrollo humano	PNUD	Índice de desarrollo humano (IDH) correspondiente a 2013
Índice de pobreza multidimensional	PNUD	Índice de pobreza multidimensional correspondiente al período 2009-2013
Índice de Gini	Banco Mundial	Índice de Gini (estimación del Banco Mundial)
Producto interno bruto per cápita	Banco Mundial	Producto interno bruto per cápita, PPA (en dólares internacionales corrientes)
Tasa de mortalidad infantil (menores de cinco años)	UNICEF	La tasa de mortalidad de menores de cinco años es la probabilidad por 1 000 de que un recién nacido muera antes de cumplir los cinco años de edad
Insuficiencia ponderal en niños de 0 a 59 meses	UNICEF	Insuficiencia ponderal correspondiente al período 2009-2013 – Moderada y grave: porcentaje de niños de 0 a 59 meses cuyo peso es inferior en dos desviaciones típicas respecto de la mediana de peso para la edad de acuerdo a los Patrones de crecimiento infantil de la Organización Mundial de la Salud (OMS)
Retraso del crecimiento en niños de 0 a 59 meses	UNICEF	Retraso del crecimiento correspondiente al período 2009-2013 – Moderado y grave: porcentaje de niños de 0 a 59 meses cuya estatura es inferior en dos desviaciones típicas respecto de la mediana de estatura para la edad de acuerdo a los Patrones de crecimiento infantil de la OMS
Emaciación en niños de 0 a 59 meses	UNICEF	Emaciación correspondiente al período 2009-2013 – Moderada y grave: porcentaje de niños de 0 a 59 meses cuyo peso para la estatura es inferior en dos desviaciones típicas respecto del peso para la estatura mediano con arreglo a los Patrones de crecimiento infantil de la OMS
Sobrepeso en niños de 0 a 59 meses	UNICEF	Sobrepeso correspondiente al período 2009-2013 – Moderado y grave: porcentaje de niños de 0 a 59 meses cuyo peso para la estatura es superior en dos desviaciones típicas al peso para la mediana de estatura de acuerdo a los Patrones de crecimiento infantil de la OMS
Población rural	Banco Mundial	Población rural (% de la población total)
Proyección de la tasa de alfabetización de adultos (%)	UNESCO	Tasa de alfabetización de adultos, es decir, de la población de más de 15 años de edad de ambos sexos (%), según la estimación del Instituto de Estadística de la UNESCO correspondiente a 2015
Índice de alfabetización de jóvenes (entre 15 y 24 años)	UNESCO	Tasa de alfabetización de jóvenes, es decir, de la población de entre 15 y 24 años de edad de ambos sexos (%), según la estimación del Instituto de Estadística de la UNESCO correspondiente a 2015
Esperanza de vida al nacer	PNUD	Esperanza de vida al nacer total (años)
Tasa de fecundidad	Naciones Unidas	Tasa de fertilidad total (nacimientos por mujer)
Tasa de fecundidad de las adolescentes (mujeres con edades entre 15 y 19 años)	Naciones Unidas	Tasa de fecundidad de las adolescentes (nacimientos por cada 1 000 mujeres con edades comprendidas entre 15 y 19 años)
Servicios de saneamiento (% con acceso)	OMS/UNICEF	Mejora de los servicios de saneamiento (% de la población con acceso)
Fuente de agua (% con acceso)	OMS/UNICEF	Mejora de la fuente de agua (% de la población con acceso)
Índice de desarrollo humano relativo al género	PNUD	Índice de desarrollo humano relativo al género (IDH)

Anexo I: Índices de prevalencia basados en datos de encuestas gubernamentales nacionales en 4 países

A.1 Observaciones generales

El proyecto “Voices of the Hungry” (VoH) alienta la recopilación de datos sobre la experiencia de inseguridad alimentaria en encuestas representativas a nivel nacional realizadas por organismos estadísticos gubernamentales, y proporciona apoyo técnico para ello. Los índices de prevalencia publicados en el presente informe se basan en datos de encuestas gubernamentales nacionales, y no en los de la encuesta mundial de Gallup, para aquellos países en los que tales datos se han recopilado en los últimos tres años, siempre que los datos se pudieran comparar razonablemente con los datos recopilados en la FIES suministrada en la encuesta mundial de Gallup. En el presente informe, estos países son Brasil, Estados Unidos de América, Guatemala y México.

Téngase en cuenta que los índices de prevalencia indicados en el informe para los cuatro países difieren de los publicados en los informes oficiales de los respectivos organismos estadísticos nacionales, principalmente debido al uso de un umbral diferente en la clasificación. Los organismos estadísticos nacionales emplean umbrales basados en la puntuación bruta y no prestan atención a la posibilidad de igualarlos a los umbrales utilizados en otros países. A fin de que los índices de prevalencia de estos países se puedan comparar con los índices estimados para otros países utilizando los datos de la encuesta mundial de Gallup, los primeros se deben basar en la misma metodología y umbrales de gravedad que los empleados para los datos de la encuesta mundial de Gallup. En el presente anexo se proporcionan las estadísticas oficiales para cada país y se describen las diferencias en la metodología y los umbrales que explican por qué los índices de prevalencia publicados en este documento son distintos de los índices oficiales publicados para cada país. Las diferencias más importantes se exponen a continuación.

- Umbrales de gravedad diferentes

Los índices de prevalencia de la inseguridad alimentaria en la población se basan en categorías o rangos de gravedad de la inseguridad alimentaria definidos en comparación con los umbrales de gravedad. Sin embargo, la medición subyacente de la gravedad de la inseguridad alimentaria es en esencia una medición continua y la especificación de umbrales es estadísticamente arbitraria. Cada país especifica umbrales de gravedad que permitan definir rangos de gravedad de la inseguridad alimentaria pertinentes para las políticas públicas y también aplica etiquetas a estos rangos a fin de facilitar a los oficiales de políticas y al público en general la comprensión de la gravedad representada por cada índice de prevalencia. En todo caso, los rangos de gravedad pertinentes en un país de ingresos elevados o medianos pueden ser bastante diferentes de los rangos de gravedad que proporcionan información útil en países de ingresos muy bajos. Los umbrales especificados en la escala mundial de VoH, especialmente el umbral relativo a la inseguridad alimentaria grave, son más graves que los de cualquiera de los países para los que se dispone actualmente de datos nacionales oficiales. Esto coincide con la finalidad de estas estadísticas, que consiste en proporcionar información sobre los países con las situaciones de inseguridad alimentaria más graves. Por ejemplo, el umbral para la inseguridad alimentaria grave (clasificado como “seguridad alimentaria muy baja” en los

Estados Unidos de América) se corresponde con el nivel de gravedad en el que los individuos han reducido su ingesta de alimentos por debajo de los niveles habituales que consideran apropiados. En la escala mundial de VoH, el umbral para la inseguridad alimentaria grave se corresponde con el nivel de gravedad en el que los individuos han pasado, en ocasiones, todo un día sin comer. De forma similar, en la mayoría de los países con sistemas de seguimiento de la seguridad alimentaria establecidos, el umbral para la inseguridad alimentaria moderada (clasificado como “seguridad alimentaria baja” en los Estados Unidos de América) representa principalmente reducciones en la calidad, variedad y atractivo de las comidas, mientras que en la escala mundial de VoH, el umbral que se corresponde con esta misma denominación representa al menos alguna reducción en la cantidad de alimentos ingeridos, por debajo de los niveles que se consideran apropiados. De esta forma, los índices de prevalencia del Cuadro A-I del presente informe, especialmente las tasas de inseguridad alimentaria grave, son generalmente más bajos que los índices de prevalencia publicados oficialmente, con diferencias en los umbrales que explican la mayoría de las diferencias en los índices de prevalencia. [Una analogía: El porcentaje de una población de personas mayores es menor si se define “personas mayores” como “de 70 años o más” que si se define como “de 55 años o más”]³⁹.

- Períodos de referencia diferentes

La encuesta mundial de Gallup plantea cada pregunta de la FIES haciendo referencia a “los 12 últimos meses”. El período de referencia de 12 meses es esencial para evitar posibles sesgos debidos a la estacionalidad, ya que la encuesta se lleva a cabo durante varias semanas y en diferentes épocas del año en un amplio número de países. Los índices de prevalencia de la inseguridad alimentaria oficiales de Canadá y Estados Unidos de América también se basan en un período de referencia de 12 meses, pero los de Brasil, Guatemala y México están basados en un período de referencia de tres meses (la remembranza del encuestado en el caso de un período de referencia más corto se considera más precisa y puede que sea preferible un período de referencia de tres meses en lugar de 12 meses dado que la estacionalidad no se considera lo suficientemente significativa como para sesgar los resultados). Los índices de prevalencia en un período de tres meses serán más bajos que los relativos a un período de 12 meses, ya que no toda la inseguridad alimentaria es crónica o continua. La amplitud de la diferencia depende de la volatilidad de la inseguridad alimentaria y puede ser distinta en diferentes países. Sobre la base de la información disponible procedente de Estados Unidos de América, donde una segunda encuesta representativa a escala nacional utiliza un período de referencia de 30 días, no se espera que la diferencia entre un período de referencia de tres meses y otro de 12 meses sea sustancial, pero se debe tener en cuenta que los índices de prevalencia de Brasil, Guatemala y México que se presentan en el Cuadro A-1 pueden estar ligeramente sesgados a la baja en comparación con los de otros países debido a los diferentes períodos de referencia empleados.

- Diferencia en la unidad adoptada en la presentación de informes

La encuesta mundial de Gallup es una encuesta de individuos adultos (con edades a partir de 15 años) y los índices de prevalencia de la inseguridad alimentaria se expresan

³⁹ Brasil, Guatemala y México también notifican una prevalencia de inseguridad alimentaria “leve”, y esta categoría se incluye en ocasiones en las estadísticas sobre inseguridad alimentaria general. Canadá y Estados Unidos de América especifican una categoría de “seguridad alimentaria marginal” en sus productos de datos, pero generalmente no publican estadísticas para este rango de inseguridad alimentaria de menor gravedad y no incluyen la categoría en los datos totales sobre personas en situación de inseguridad alimentaria.

como porcentajes de adultos. Las preguntas de la FIES (con una única excepción) se refieren solo a las experiencias de inseguridad alimentaria del adulto seleccionado. En cambio, la mayoría de las encuestas gubernamentales nacionales hacen referencia a los hogares y los índices de prevalencia oficiales que se citan normalmente se expresan en porcentajes de hogares. Las preguntas sobre seguridad alimentaria de estas encuestas hacen referencia a “usted u otros adultos del hogar” y a “cualquier niño del hogar”, y el hogar se considera en situación de inseguridad alimentaria si alguno de sus miembros está afectado por ella. Algunos países también proporcionan porcentajes de adultos (generalmente con edades a partir de los 18 años) en función de la situación de seguridad alimentaria del hogar al que pertenecen, pero se desconoce si todos los adultos del hogar estaban en situación de inseguridad alimentaria. Las estadísticas del Cuadro A-3 se calculan a partir de microdatos y representan individuos con edades a partir de 15 años, pero la situación de seguridad alimentaria indicada es la del hogar al que pertenecen. Es probable que, en cierta medida, esto sesgue al alza los índices de prevalencia de estos países en comparación con los de la encuesta mundial de Gallup, ya que la situación de seguridad alimentaria puede ser distinta entre adultos del mismo hogar.

A.2 Comparaciones de datos de encuestas gubernamentales nacionales

Brasil

Los datos se recopilaron en la investigación *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD* (Encuesta nacional de hogares) realizada por el Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE) en 2013. La muestra utilizada por VoH para calcular las estimaciones de la prevalencia incluyó 280 107 individuos con edades a partir de 15 años en 116 540 hogares. La escala de inseguridad alimentaria brasileña, o *Escala Brasileira de Insegurança Alimentar* (EBIA), que se incluyó como suplemento en la encuesta, contiene ocho preguntas que se refieren a adultos y hogares y seis relativas a niños. La EBIA se refiere al hogar y a los tres meses anteriores a la encuesta. En las estadísticas oficiales del Brasil, la situación de seguridad alimentaria de los hogares con niños se basa en las respuestas a los 14 ítems, mientras que la de los hogares sin niños se basa en las respuestas a los ocho ítems relativos a adultos y hogares.

Para ser lo más coherente posible con la metodología utilizada en la encuesta mundial de Gallup, a la hora de determinar la situación de seguridad alimentaria de los hogares se utilizó la escala basada únicamente en las preguntas referidas a adultos y hogares. Las respuestas a estos ítems se ajustaron al modelo de Rasch, se ponderaron por hogares con un registro por cada hogar y la escala se ajustó a la escala mundial de VoH sobre la base de los parámetros de los ítems. La muestra completa y no extrema empleada para estimar el modelo de Rasch incluyó 25 450 hogares, lo que proporcionó estimaciones de los parámetros de los ítems muy precisos. A priori dos ítems, RANOUT (Se quedó sin alimentos) y WHLDAY (Sin comer durante todo el día), se consideraron únicos (no comparables con la escala mundial de VoH) debido a que su contenido cognitivo era distinto en la EBIA y la FIES. Los seis ítems restantes se correspondieron de forma muy adecuada con la escala de estándar mundial. La mayor desviación fue de 0,26 unidades en la escala mundial (unos 0,35 en escala logística) y la correlación entre ítems comunes fue de 0,973, lo que confirmó que los resultados de prevalencia calculados con los umbrales de la escala mundial de VoH se podían comparar con los de los países en la encuesta mundial de Gallup. A continuación, se utilizó la metodología estándar de VoH para estimar los

índices de prevalencia de la inseguridad alimentaria utilizando datos ponderados por persona y atribuyendo la puntuación bruta de un hogar a todos los individuos del mismo con edades a partir de 15 años.

De conformidad con las estadísticas oficiales del Brasil, el 22,6 % de los hogares experimentaron algún nivel de inseguridad alimentaria (incluida inseguridad alimentaria leve) en 2013 (Cuadro A-3). Este total incluía un 7,8 % con inseguridad alimentaria moderada o grave y un 3,2 % con inseguridad alimentaria grave. Las estadísticas por edad publicadas referentes a individuos mostraron resultados similares en adultos con edades a partir de 18 años: un 7,8 % experimentó inseguridad alimentaria moderada o grave y un 3,1 % inseguridad alimentaria grave. La inclusión de niños mayores (de edades a partir de 15 años) junto con adultos solo incrementó ligeramente los índices de prevalencia. La clasificación de estos mismos individuos utilizando solo los ocho ítems referentes a adultos y hogares dio como resultado índices de prevalencia algo más elevados (un 10,6 % para la inseguridad alimentaria moderada o grave y un 4,2 % para la grave)⁴⁰. Por último, al clasificar estos mismos individuos de forma probabilística (es decir, basándose en la puntuación bruta, pero teniendo en cuenta el error de medición) se obtienen los índices de prevalencia de VoH publicados en el Cuadro A-1 y repetidos en la última columna de la derecha en el Cuadro A-3: un 8,3 % para la inseguridad alimentaria moderada o grave y un 0,4 % para la inseguridad alimentaria grave. La diferencia entre las dos columnas finales se debe por completo a la mayor gravedad de los umbrales de VoH.

Guatemala

Los datos se recopilaron en la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida (ENCOVI) realizada por el Instituto Nacional de Estadística (INE) en 2011. La muestra utilizada por VoH para calcular las estimaciones de la prevalencia incluyó 12 667 hogares con 40 509 individuos con edades a partir de 15 años. La Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA), incluida como suplemento en la encuesta, contiene ocho preguntas que se refieren a adultos y hogares y siete a niños. La ELCSA se refiere al hogar y a los tres meses anteriores a la encuesta. En las estadísticas oficiales, la situación de seguridad alimentaria de los hogares con niños se basa en las respuestas a los 15 ítems, mientras que la de los hogares sin niños se basa en las respuestas a los ocho ítems relativos a adultos y hogares.

En este caso, a la hora de determinar la situación de seguridad alimentaria de los hogares se utilizó una escala basada únicamente en las preguntas referidas a adultos y hogares para lograr la mayor coherencia posible con la metodología utilizada en la encuesta mundial de Gallup. Las respuestas a estos ítems se ajustaron al modelo de Rasch, se ponderaron por hogares con un registro por cada hogar y la escala se ajustó a la escala mundial de VoH sobre la base de los parámetros de los ítems. La muestra completa y no extrema empleada para estimar el modelo de Rasch incluyó 9 476 hogares. Dos ítems, WORRIED (Sintió preocupación) y SKIPPED (Se saltó alguna comida), se consideraron únicos (no comparables con la escala mundial de VoH). Los seis ítems restantes se correspondieron de forma adecuada con la escala de estándar mundial. La mayor desvia-

⁴⁰ El hecho de que el índice de prevalencia sea más elevado cuando se basa solo en ítems referentes a adultos y hogares se debe a que los umbrales basados en las puntuaciones brutas relativos a la inseguridad alimentaria moderada y la inseguridad alimentaria grave en el sistema de clasificación de la EBIA son más elevados en la escala de 15 ítems aplicada a los hogares con niños que en la escala de ocho ítems aplicada a los hogares sin niños, la utilizada para que este informe se pudiera comparar mejor con las clasificaciones basadas en la FIES.

ción fue de 0,36 unidades en la escala mundial (unos 0,45 en escala logística) y la correlación entre ítems comunes fue de 0,989, lo que confirmó que los resultados de prevalencia calculados con los umbrales de la escala mundial de VoH se podían comparar con los de los países en la encuesta mundial de Gallup. A continuación, se utilizó la metodología estándar de VoH para estimar los índices de prevalencia de la inseguridad alimentaria utilizando datos ponderados por persona y atribuyendo la puntuación bruta de un hogar a todos los individuos del mismo con edades a partir de 15 años.

De conformidad con las estadísticas publicadas para Guatemala basadas en umbrales oficiales, el 80,8 % de los hogares experimentaron algún nivel de inseguridad alimentaria (incluida inseguridad alimentaria leve) en 2011 (Cuadro A-3). Este total incluía un 41,5 % con inseguridad alimentaria moderada o grave y un 14,4 % con inseguridad alimentaria grave. Las estadísticas calculadas por edad referentes a individuos mostraron resultados ligeramente más elevados en adultos con edades a partir de 18 años: un 42,8 % experimentó inseguridad alimentaria moderada o grave y un 16,8 % inseguridad alimentaria grave. La inclusión de niños mayores (de edades a partir de 15 años) junto con los adultos solo incrementó ligeramente los índices de prevalencia. La clasificación de estos mismos individuos utilizando solo los ocho ítems referentes a adultos y hogares dio como resultado índices de prevalencia algo más bajos (un 45,9 % para la inseguridad alimentaria moderada o grave, incluido un 15,6 % correspondiente a inseguridad alimentaria grave). Por último, al clasificar a estos mismos individuos de forma probabilística (es decir, basándose en la puntuación bruta, pero teniendo en cuenta el error de medición) se obtienen los índices de prevalencia de VoH publicados en el Cuadro A-1 y repetidos en la última columna de la derecha en el Cuadro A-3: un 44,7 % para la inseguridad alimentaria moderada o grave, incluido un 10,9 % correspondiente a inseguridad alimentaria grave. La diferencia entre las dos columnas finales se debe por completo a la mayor gravedad de los umbrales de VoH.

México

Los datos se recopilaron en la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) realizada por el Instituto Nacional de Geografía y Estadística en 2012. La muestra utilizada por VoH para calcular las estimaciones de la prevalencia incluyó 9 000 hogares, con 23 920 individuos con edades a partir de 15 años. La Escala Mexicana de Seguridad Alimentaria (EMSA), que se incluyó como suplemento en la encuesta, contiene nueve preguntas que se refieren a adultos y hogares y siete relativas a niños. La EMSA se refiere al hogar y a los tres meses anteriores a la encuesta. En las estadísticas oficiales de México, la situación de seguridad alimentaria de los hogares con niños se basa en las respuestas a los 16 ítems, mientras que la de los hogares sin niños se basa en las respuestas a los nueve ítems relativos a adultos y hogares.

De nuevo, a la hora de determinar la situación de seguridad alimentaria de los hogares se utilizó una escala basada únicamente en preguntas referidas a adultos y hogares a fin de lograr la mayor coherencia posible con la metodología utilizada en la encuesta mundial de Gallup. Las respuestas a estos ítems se ajustaron al modelo de Rasch, se ponderaron por hogares con un registro por cada hogar y la escala se ajustó a la escala mundial de VoH sobre la base de los parámetros de los ítems. La muestra completa y no extrema empleada para estimar el modelo de Rasch incluyó 4 834 hogares. Dos ítems, RUNAOUT (Se quedó sin alimentos) y WHLDAY (Sin comer durante todo el día), se consideraron únicos al compararlos con los niveles de gravedad de la escala mundial, mientras que el ítem "Mendigar por comida" se consideró único a priori debido a que no era comparable conceptualmente con ninguna de las preguntas de la FIES. Los seis ítems

restantes se correspondieron de forma razonablemente adecuada con la escala mundial. La mayor desviación fue de 0,47 unidades en el ítem WORRIED (Sintió preocupación) de la escala mundial (unos 0,56 en escala logística), y la correlación entre ítems comunes fue de 0,956, lo que confirmó que los resultados de prevalencia calculados con los umbrales de la escala mundial de VoH se podían comparar con los de los países en la encuesta mundial de Gallup. A continuación, se utilizó la metodología estándar de VoH para estimar los índices de prevalencia de la inseguridad alimentaria utilizando datos ponderados por persona y atribuyendo la puntuación bruta de un hogar a todos los individuos del mismo con edades a partir de 15 años.

De conformidad con las estadísticas calculadas para México sobre la base de los umbrales oficiales, el 21,8 % de los hogares experimentaron un nivel de inseguridad alimentaria moderado o grave en 2012 (Cuadro A-3), y un 9,5 % se vieron afectados por inseguridad alimentaria grave. Las estadísticas calculadas por edad referentes a individuos muestran resultados similares en adultos con edades a partir de 18 años: un 21,3 % experimentaron inseguridad alimentaria moderada o grave y un 8,9 % inseguridad alimentaria grave. La inclusión de niños mayores (de edades a partir de 15 años) junto con los adultos solo incrementó ligeramente los índices de prevalencia. La clasificación de estos mismos individuos utilizando solo los ítems referentes a adultos y hogares dio aproximadamente como resultado para la inseguridad alimentaria moderada o grave el mismo índices de prevalencia (un 19,2 %). En su lugar, para la inseguridad alimentaria grave, un índice más elevado (9,3 %). Por último, al clasificar estos mismos individuos de forma probabilística (es decir, basándose en la puntuación bruta, pero teniendo en cuenta el error de medición) se obtienen los índices de prevalencia de VoH publicados en el Cuadro A-1 y repetidos en la última columna de la derecha en el Cuadro A-3: un 26,9 % para la inseguridad alimentaria moderada o grave y un 3,9 % para la inseguridad alimentaria grave. La diferencia entre las dos columnas finales se debe por completo a la diferente gravedad de los umbrales de VoH.

Estados Unidos de América

Los datos se recopilaron en el suplemento de seguridad alimentaria de la encuesta *Current Population Survey Food Security Supplement* (CPS-FSS) realizada por la Oficina de Censos de los Estados Unidos de América en diciembre de 2013 y fueron analizados y publicados por el Servicio de Investigación Económica del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (Coleman-Jensen *et al.*, 2014). La muestra incluyó 83 303 individuos con edades a partir de 15 años en 42 014 hogares con datos de seguridad alimentaria válidos. La Escala Estadounidense de Seguridad Alimentaria de los Hogares (USHFSS) incluye 10 preguntas referidas a adultos y hogares y ocho a niños si hay niños en el hogar⁴¹. La USHFSS se refiere al hogar (es decir, las preguntas hacen referencia a “usted u otros adultos del hogar” y a “cualquier niño del hogar”) y a los 12 meses anteriores a la encuesta. En las estadísticas oficiales de los Estados Unidos de América, la situación de seguridad alimentaria de los hogares con niños se basa en las respuestas a los 18 ítems, mientras que la de los hogares sin niños se basa en las respuestas a los diez ítems relativos a adultos y hogares. Sin embargo, el Servicio de Investigación Económica

⁴¹ Más concretamente, el módulo estadounidense de encuesta de la seguridad alimentaria de los hogares incluye ocho ítems referidos a adultos y hogares y siete a niños si hay niños en el hogar. Dos de los ítems que se refieren a adultos y uno referido a niños incluyen preguntas complementarias a respuestas afirmativas en las que se pide especificar cuántas veces se ha producido esa situación. La pregunta básica (sí/no) y la pregunta complementaria se analizan en cada caso como elementos individuales con tres categorías, empleando un modelo de medición de crédito parcial de Rasch.

también publica índices de prevalencia para adultos (con edades a partir de 18 años) basados únicamente en los 10 ítems referentes a adultos y hogares.

Una vez más, para ser coherentes con la metodología utilizada en la encuesta mundial de Gallup, a la hora de determinar la situación de la seguridad alimentaria de los hogares se utilizó una escala basada únicamente en las preguntas referidas a adultos y hogares. Las respuestas a estos ítems se ajustaron al modelo de Rasch, se ponderaron por hogares con un registro por cada hogar y la escala se ajustó a la escala mundial de VoH sobre la base de los parámetros de los ítems. La muestra completa y no extrema empleada para estimar el modelo de Rasch incluyó 8 693 hogares, lo que proporciona estimaciones muy precisas de los parámetros de los ítems. A priori dos ítems, RANOUT (Se quedó sin alimentos) y SKIPPED (Se saltó alguna comida), se consideraron únicos (no comparables con la escala mundial de VoH) debido a que su contenido cognitivo era distinto en la USHFSS y la FIES. El umbral Rasch-Thurstone más bajo para los dos ítems con preguntas complementarias sobre la frecuencia de la situación de inseguridad alimentaria se consideró equivalente al ítem de respuesta dicotómica correspondiente en la FIES. La pregunta relativa a BALANCED MEALS (comidas equilibradas) de la USHFSS se consideró equivalente a los ítems HEALTHY (no pudo comer alimentos sanos) y FEWFOODS (consumió poca variedad de alimentos) de la FIES, por lo que seis ítems se consideraron equivalentes entre las escalas. Los parámetros de gravedad de estos seis ítems se correspondieron de forma adecuada con la escala de estándar mundial. La mayor desviación fue de 0,30 unidades en la escala mundial (unos 0,45 en escala logística) y la correlación entre ítems comunes fue de 0,984, lo que confirmó que los resultados de prevalencia calculados con los umbrales de la escala mundial de VoH se podían comparar con los de los países en la encuesta mundial de Gallup. A continuación, se utilizó la metodología estándar de VoH para estimar los índices de prevalencia de la inseguridad alimentaria utilizando datos ponderados por persona y atribuyendo la puntuación bruta de un hogar a todos los individuos del mismo con edades a partir de 15 años.

De conformidad con las estadísticas oficiales de los Estados Unidos de América, el 14,3 % de los hogares experimentaron inseguridad alimentaria (es decir, un nivel de seguridad alimentaria bajo o muy bajo) en 2013 y un 5,6 % se vieron afectados por un nivel de inseguridad alimentaria grave (es decir, seguridad alimentaria muy baja) (Cuadro A-3). Las estadísticas publicadas para adultos con edades a partir de 18 años son ligeramente más bajas, un 14,0 % y un 5,1 %. La inclusión de niños mayores (de edades a partir de 15 años) junto con los adultos disminuye la prevalencia de la inseguridad alimentaria hasta el 13,4 %, pero incrementa la prevalencia de la inseguridad alimentaria grave (seguridad alimentaria muy baja) hasta un valor del 5,4 %. La columna 4 no presenta diferencias en comparación con la columna 3 en los Estados Unidos de América debido a que ambas se basan únicamente en ítems referidos a adultos y hogares. Por último, al clasificar estos mismos individuos de forma probabilística (es decir, basándose en la puntuación bruta, pero teniendo en cuenta el error de medición) se obtienen los índices de prevalencia de VoH publicados en el Cuadro A-1 y repetidos en la columna del Cuadro A-3 situada más a la derecha: un 10,2 % para la inseguridad alimentaria moderada o grave y un 1,2 % para la inseguridad alimentaria grave. La diferencia entre las dos columnas finales se debe por completo a la mayor gravedad de los umbrales de VoH.

Cuadro A-3

Índices de prevalencia calculados a partir de datos de encuestas gubernamentales nacionales y de datos de la FAO y la encuesta mundial de Gallup*

Países y rango de gravedad	A)				B)
	A1)	A2) ¹	A3) ²	A4)	BI) ³
Brasil (2013)⁴					
Inseguridad alimentaria leve, moderada o grave	22.6				
Inseguridad alimentaria moderada o grave	7.8	7.8	7.9	10.6	8.3 (0.2)
Inseguridad alimentaria grave	3.2	3.1	3.2	4.2	0.4 (0.03)
Guatemala (2011)⁴					
Inseguridad alimentaria leve, moderada o grave	80.8	80.8	82.0	83.2	
Inseguridad alimentaria moderada o grave	41.5	42.8	44.5	45.9	44.7 (0.7)
Inseguridad alimentaria grave	14.4	16.8	19.5	15.6	10.9 (0.5)
México (2012)⁴					
Inseguridad alimentaria moderada o grave	21.8**	21.3	21.7	19.2	26.9 (1.07)
Inseguridad alimentaria grave	9.5**	8.9	9.0	9.3	3.9 (0.41)
Estados Unidos de América (2013)					
Inseguridad alimentaria moderada o grave (Seguridad alimentaria baja o muy baja)	14.3	14.0	13.4	13.4	10.2 (0.27)
Inseguridad alimentaria grave (Seguridad alimentaria muy baja)	5.6	5.1	5.4	5.4	1.2 (0.08)

A) – Datos basados en la asignación discreta de la situación de seguridad alimentaria por puntuación bruta y umbrales nacionales para la situación de inseguridad alimentaria.

A1) – Datos publicados (hogares).

A2) – Datos publicados sobre adultos (a partir de 18 años) por situación de seguridad alimentaria del hogar.

A3) – Adultos (a partir de 15 años) por situación de seguridad alimentaria del hogar; clasificación basada en el sistema de clasificación nacional.

A4) – Adultos (a partir de 15 años) por situación de seguridad alimentaria del hogar; clasificación basada únicamente en ítems referidos a adultos.

B) – Datos basados en la asignación probabilística de la situación de seguridad alimentaria y umbrales mundiales de VoH.

BI) – Adultos (a partir de 15 años) por situación de seguridad alimentaria del hogar; datos basados únicamente en ítems referidos a adultos. Márgenes de error (Mde) a una confianza del 90 % entre paréntesis.

Notas:

* El índice de prevalencia obtenido a partir de datos de encuestas gubernamentales nacionales se compara con los índices correspondientes a los mismos países, utilizando los mismos datos, calculados para permitir su comparación con índices correspondientes a otros países sobre la base de la escala de experiencia de inseguridad alimentaria proporcionada en la encuesta mundial de Gallup.

** Estas tasas de prevalencia de hecho no son las tasas oficiales publicadas para México porque están basadas en hogares en vez de personas, y porque las tasas oficiales de México omiten los hogares para los cuales no hay disponible otras mediciones de pobreza.

¹ Porcentajes publicados o calculados a partir de estadísticas publicadas por edad.

² Datos calculados a partir de microdatos de encuestas gubernamentales nacionales.

³ Estas son las estadísticas comparables más directamente con las estadísticas correspondientes a otros países publicadas en el Cuadro A-1.

⁴ Todas las estadísticas gubernamentales nacionales del Brasil, Guatemala y México están basadas en un período de referencia de tres meses.

Anexo II: Número de adultos en situación de inseguridad alimentaria y número de individuos de la población total afectados por la inseguridad alimentaria

En el presente anexo se explica cómo se calculan las cifras incluidas en las columnas “N₁” y “N₂” del Cuadro A-1 relativas a la inseguridad alimentaria moderada o grave y la inseguridad alimentaria grave.

Los resultados principales de VoH son los índices de prevalencia (porcentajes) de la inseguridad alimentaria moderada y grave (%_{MODERADA+GRAVE}) y de la inseguridad alimentaria grave (%_{GRAVE}) en adultos, definidos como individuos mayores de 15 años, los cuales constituyen la población de referencia de la encuesta mundial de Gallup.

Por tanto, las cifras correspondientes a los adultos en situación de inseguridad alimentaria (con edades a partir de 15 años) en la población nacional se obtienen fácilmente de la siguiente forma:

$$N_{1,MODERADA+GRAVE} = \%_{MODERADA+GRAVE} \times Pop_{15+}$$

y

$$N_{1,GRAVE} = \%_{GRAVE} \times Pop_{15+}$$

donde Pop_{15+} es la población nacional de individuos con edades a partir de 15 años, obtenida de la División de Población del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas (revisión de 2015).

Al analizar las cifras indicadas en la columna “N₁” en comparación con otros indicadores estrechamente relacionados, como el número de individuos que padecen extrema pobreza (publicado por el Banco Mundial) y el número de personas subalimentadas (publicado por la FAO), es necesario actuar con cautela y reconocer que estos otros indicadores suelen hacer referencia a individuos de todas las edades.

Para estimar el número de individuos de todas las edades en situación de inseguridad alimentaria, o que viven en hogares afectados por la inseguridad alimentaria en ambos niveles de gravedad, es necesario, por tanto, estimar también el número de niños (es decir, individuos menores de 14 años) que viven en hogares donde hay adultos aquejados de inseguridad alimentaria. Estas cifras se denominarán N_3 .

El procedimiento para obtener una estimación del valor N_3 es el siguiente:

Paso 1: Estimar una “ponderación de niños” aproximada para cada adulto seleccionado. Esto se realiza de la siguiente forma:

$$\text{ponderación de niños} = \frac{w_t}{N_{\text{adultos}}} \times N_{\text{niños}}$$

donde w_t es la ponderación de adultos posterior a la estratificación de la encuesta mundial de Gallup.

Puesto que solo se selecciona un adulto por hogar analizado por la encuesta mundial de Gallup, al dividir la ponderación posterior a la estratificación por el número de adultos elegibles en ese hogar se crea una ponderación aproximada de las muestras de hogares.

Al multiplicarlo por el número de niños que viven en el mismo hogar se obtiene una estimación del número de niños representados por el adulto seleccionado⁴².

Paso 2: Calcular una distribución ponderada de niños en las puntuaciones brutas empleando las ponderaciones de niños y las puntuaciones brutas de los adultos correspondientes.

Paso 3: Multiplicar la probabilidad de pertenecer a una clase de inseguridad alimentaria, condicionada a una puntuación bruta determinada, por la proporción ponderada de niños asociada a esa puntuación bruta (recuérdese que se supone que la probabilidad de padecer inseguridad alimentaria condicionada a una puntuación bruta de cero es cero).

Paso 4: Sumar los productos obtenidos en el Paso 3 en las puntuaciones brutas para obtener una estimación de la prevalencia de la inseguridad alimentaria en niños (menores de 14 años) en cada clase de gravedad, es decir, $\%_{MODERADA+GRAVE}^{niños}$ y $\%_{GRAVE}^{niños}$

Paso 5: Multiplicar los índices de prevalencia obtenidos en el Paso 4 por la población nacional de individuos menores de 14 años (Pop_{14-}), de nuevo a partir de los datos de la División de Población del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas.

Los índices (inseguridad alimentaria moderada o grave y grave) calculados en el Paso 3 se multiplican por la población censada total de niños para obtener el número total de niños afectados por la inseguridad alimentaria, por tanto

$$N_{3,MODERADA+GRAVE} = \%_{MODERADA+GRAVE}^{niños} \times Pop_{14-}$$

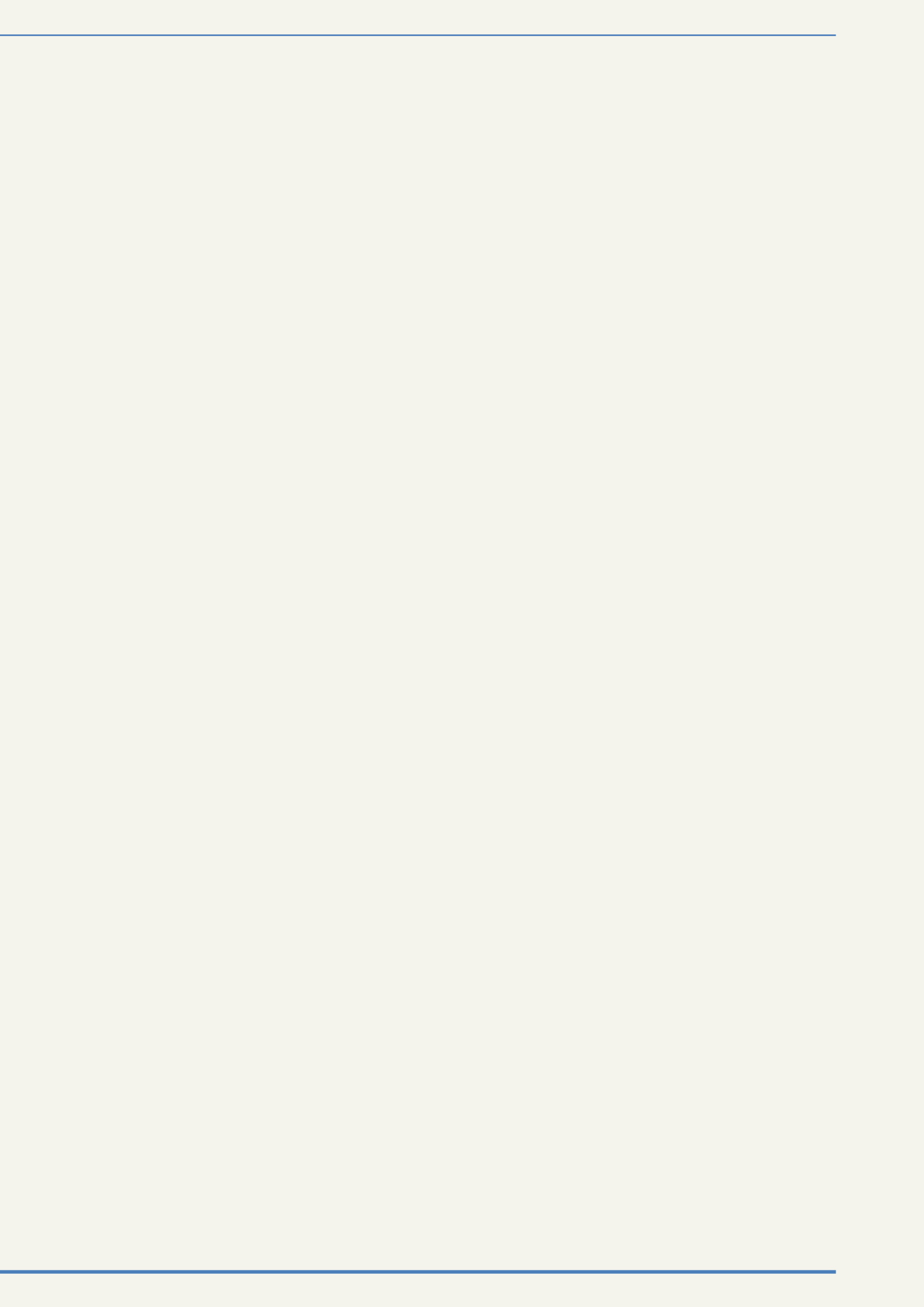
y

$$N_{3,GRAVE} = \%_{GRAVE}^{niños} \times Pop_{14-}$$

Los valores indicados en las columnas N_2 son la suma de los valores N_1 y N_3 .

Naturalmente, aunque hagan referencia a las mismas poblaciones madre, estos valores serán distintos de indicadores estrechamente relacionados como, por ejemplo, el número de individuos que padecen extrema pobreza, ya que representan situaciones considerablemente diferentes y niveles distintos de gravedad.

⁴² La encuesta mundial de Gallup incluye tanto el número de adultos elegibles como el número de niños en cada hogar seleccionado.



Voices of the Hungry

Reporte Técnico

Número 1/ Agosto 2016 (Segunda edición)

[http://www.fao.org/in-action/voices-of-the-hungry/
voices-of-the-hungry@fao.org](http://www.fao.org/in-action/voices-of-the-hungry/voices-of-the-hungry@fao.org)



Con el apoyo de
LA COOPERACIÓN BELGA
AL DESARROLLO



ISBN 978-92-5-308835-5



9 789253 088355

M830S/2/05.16