

FANTA III

FOOD AND NUTRITION
TECHNICAL ASSISTANCE



USAID

DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

El Uso de Datos de la Encuesta Nacional de Consumo y Gastos de los Hogares de Guatemala para el Desarrollo de Recomendaciones Basadas en Alimentos con Optifood: Resumen Ejecutivo

Frances Knight
Monica Woldt

Diciembre 2017

FANTA
FHI 360
1825 Connecticut Ave., NW
Washington, DC 20009-5721
Tel: 202-884-8000 Fax: 202-884-8432
fantamail@fhi360.org www.fantaproject.org

fhi
360
THE SCIENCE OF
IMPROVING LIVES

La elaboración de este informe ha sido posible gracias al generoso apoyo del pueblo estadounidense a través del apoyo de la Oficina de la Salud, Enfermedades Infecciosas y Nutrición, del Departamento de Salud Global, de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) y USAID/Guatemala, bajo los términos del Acuerdo de Cooperación No. AID-OAA-A-12-00005, a través del Proyecto de Asistencia Técnica en Alimentación y Nutrición III (FANTA), implementado por FHI 360.

El contenido es responsabilidad de FHI 360 y no refleja necesariamente la opinión de USAID o el Gobierno de los Estados Unidos.

Diciembre 2017

Cita Recomendada

Knight, F. and Woldt M. 2017. *El Uso de Datos de la Encuesta Nacional de Consumo y Gastos de los Hogares de Guatemala para el Desarrollo de Recomendaciones Basadas en Alimentos con Optifood: Resumen Ejecutivo*. Washington, DC: FHI 360/FANTA.

Informacion de Contacto

Food and Nutrition Technical Assistance III Project
(FANTA)
FHI 360
1825 Connecticut Avenue, NW
Washington, DC 20009-5721
T 202-884-8000
F 202-884-8432
fantamail@fhi360.org
www.fantaproject.org

Reconocimientos

Los autores extienden su agradecimiento a las siguientes personas que apoyaron a este estudio, que evalúa el análisis secundario de datos sobre el consumo y los gastos de los hogares para el desarrollo de insumos para uso en Optifood para el desarrollo de recomendaciones basadas en alimentos para niños, mujeres embarazadas y mujeres lactantes del Altiplano Occidental de Guatemala, y a la elaboración de este informe:

- Maggie Fischer, Silvia Patricia Dominguez, Gilles Bergeron, Kavita Sethuraman y Kali Erickson (Food and Nutrition Technical Assistance III Project [FANTA]), por el diseño del protocolo para este estudio.
- Celeste Sununtnasuk (International Food Policy Research Institute), por compartir sus experiencias sobre el análisis de temas nutricionales y alimentarios en las Encuestas Nacionales de Consumo y Gastos de los Hogares (Household Consumption and Expenditure Surveys [HCES]).
- El personal de la Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional (SESAN) de Guatemala, especialmente Sebastian Crossiert, y el personal del Instituto Nacional de Estadística (INE), por autorizar y permitirnos acceder el uso de los datos de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida (ENCOVI) de Guatemala de 2011.
- Michelle Monroy de la Universidad Rafael Landívar (URL), por compartir su tiempo y experiencia durante consultas iniciales sobre el desarrollo de la canasta básica en Guatemala.
- Los miembros del grupo de expertos técnicos en Guatemala que proporcionaron sus comentarios sobre los resultados iniciales de este estudio: Maggie Fischer y Patricia Dominguez (FANTA); Karin Medrano, Mario Rojas, Sebastian Crossiert, Lizett Guzman, Gabriela Rosas y Nidia Ramirez (SESAN); Michelle Monroy (URL); y Vivian Tomas, Manolo Mazariegos y Humberto Mendez (Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá [INCAP]).
- Dr. Baudilio López (USAID/Guatemala); Dr. Omar Dary (USAID/Washington); y Maggie Fischer, Silvia Patricia Dominguez, Gilles Bergeron, Megan Deitchler y Kavita Sethuraman (FANTA), por insumos y revisiones técnicas de versiones preliminares de este informe.
- Pam Sutton, Marian Ryan, Katherine Sanchez, Stacy Moore y Jenn Loving (FANTA), por la edición y formateo del informe.

Abreviaturas y Acrónimos

AE	adulto (varón) equivalente
ENCOVI	Encuesta Nacional de Condiciones de Vida
FANTA	Food and Nutrition Technical Assistance III Project (Proyecto de Asistencia Técnica en Alimentación y Nutrición III)
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura)
g	gramos
GTQ	quetzal de Guatemala
HCES	Household Consumption and Expenditure Survey (Encuesta de Consumo y Gastos de los Hogares)
INCAP	Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá
INE	Instituto Nacional de Estadística
LSHTM	London School of Hygiene and Tropical Medicine (Escuela de Higiene y Medicina Tropical de Londres)
OMS	Organización Mundial de la Salud
MNP	micronutrientes en polvo
RBA	recomendación basada en alimentos
TIPs	Trials of Improved Practices (Pruebas de Prácticas Mejoradas)
USAID	U.S. Agency for International Development (Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional)
WHO	World Health Organization (Organización Mundial de la Salud)

Introducción

Al menos 165 millones de niños menores de 5 años sufren de retardo de crecimiento a nivel mundial (Black et al. 2013). Los niños con retardo de crecimiento tienen un mayor riesgo de morbilidad y mortalidad y un desarrollo cognitivo deficiente. El impacto acumulado, a largo plazo, reduce el capital humano y la productividad económica a nivel nacional (Black et al. 2013; Mendez and Adair 1999; Miller et al. 2015; Grantham-McGregor et al. 2007; Hoddinott et al. 2008; Maluccio et al. 2009). El período de tiempo entre la gestación y los primeros 2 años de vida (conocido como los primeros 1.000 días) es una ventana de oportunidad crítica para la prevención de la desnutrición crónica (Victora et al. 2010; Martorell et al. 1994). La promoción de una alimentación complementaria apropiada ha sido identificada como una de las estrategias más efectivas para reducir la desnutrición crónica y la carga de enfermedad asociada (Bhutta et al. 2008). Para apoyar la alimentación complementaria apropiada para su edad, las recomendaciones basadas en alimentos (RBA) desarrolladas localmente pueden ayudar a asegurar y promover la adecuación de la dieta para los niños pequeños. La Organización Mundial de la Salud (OMS) insta a que se desarrollen y se validen las RBA localmente, que se las utilicen en la comunicación para el cambio social y de comportamientos para promover el consumo de alimentos variados, de alta densidad de nutrientes y disponibles localmente en la medida que sea posible y que se promueva el uso de suplementos únicamente cuando son necesarios para atender brechas de nutrientes críticos (WHO 2008).

Para desarrollar las RBA, se puede usar una herramienta conocida como Optifood (WHO et al. 2014). Optifood analiza los patrones dietéticos de grupos meta (tales como los niños menores de 2 años) y los costos de los alimentos locales para identificar la combinación de alimentos que, al menor costo posible, pueda satisfacer, o llegar lo más cerca posible a satisfacer, los requerimientos nutricionales de cada grupo específico. El desarrollo de las RBA utilizando Optifood requiere la recolección de datos mediante recordatorios de 24 horas y cuestionarios de frecuencia de consumo de alimentos de grupos meta que viven en ciertas regiones o áreas ecológicas específicas, cuando datos secundarios relevantes de recordatorios dietéticos o frecuencia de consumo de alimentos no están disponibles. La recolección, preparación y análisis de los datos dietéticos primarios para el desarrollo de insumos para el análisis en Optifood puede exigir mucho tiempo y muchos recursos humanos y financieros, ser largo e invasivo para los participantes y sujeto a errores de medición (Fiedler 2009). Al aprovechar de fuentes alternativas de datos dietéticos, incluyendo las encuestas que son representativas al nivel subnacional y se realizan periódicamente, podrían servir como datos sustitutos (proxy) de los datos primarios y se reduciría el tiempo requerido y los costos para el desarrollo de los insumos para Optifood. Un tipo de encuesta que se realiza periódicamente para recolectar datos de consumo de alimentos y que frecuentemente es representativa al nivel subnacional y podría servir como un proxy de los datos primarios, es la Encuesta de Consumo y Gastos de los Hogares (en inglés, Household Consumption and Expenditure Survey [HCES]). *Es importante tomar en cuenta que, independientemente de si se utilizan datos primarios o secundarios, las RBA desarrolladas con Optifood deben probarse a nivel del hogar—por ejemplo, mediante Pruebas de Prácticas Mejoradas (Trials of Improved Practices, o TIPS, por sus siglas en inglés)— para evaluar y validar su aceptabilidad y viabilidad con y dentro de las comunidades en las*

regiones específicas o zonas agroecológicas, ya que el objetivo es un conjunto de RBA adaptadas al contexto local, que las familias vulnerables pueden adoptar para mejorar sus dietas.¹

Pasos en el Desarrollo de las RBA Finales

Se desarrollan las RBA validadas y finales mediante un proceso que consiste en la recolección de datos dietéticos o el uso de fuentes de datos secundarios para desarrollar insumos para la herramienta Optifood, la realización del análisis de Optifood para el desarrollo de las RBA piloto, la validación de las RBA piloto mediante pruebas a nivel del hogar, e.g., utilizando TIPs, y el ajuste de las RBA de acuerdo con los resultados de TIPs y análisis adicional de Optifood. Se utiliza Optifood para desarrollar RBA piloto en los primeros dos pasos del proceso. Se requiere tiempo y recursos para probar las RBA piloto de Optifood en el campo con la población meta para determinar su aceptabilidad, viabilidad y por último, la posibilidad de que realmente se adopten estas prácticas dietéticas mejoradas. Así, en este informe, el análisis comparativo entre los insumos y resultados de Optifood obtenidos mediante el uso de los datos secundarios de ENCOVI de 2011 y los datos primarios de recordatorio de 24-horas y frecuencia de consumo de alimentos que se obtuvieron por medio del estudio de Optifood que FANTA realizó con socios en Guatemala en 2012, se aplica a e informa un abordaje alternativo para llevar a cabo los pasos 1 y 2. Es importante destacar que, si los datos secundarios se pueden utilizar para los pasos 1 y 2, todos los pasos subsiguientes (pasos 3–5) aún deberán completarse para llegar a un conjunto de RBA que se adopten a nivel comunitario.

Paso 1

Recolectar datos dietéticos y/o adaptar datos secundarios para desarrollar los parámetros del modelo en Optifood

Paso 2

Finalizar el análisis en Optifood para desarrollar las RBA piloto

Paso 3

Validar las RBA piloto mediante pruebas a nivel del hogar, e.g., utilizando pruebas de prácticas mejoradas (TIPs), y adaptarlas según sea necesario

Paso 4

Revisar los resultados con los actores locales clave y hacer ajustes finales a las RBA

Paso 5

Desarrollar e implementar una estrategia CCSyC para promover las RBA finales*

*CCSyC = Comunicación para el Cambio Social y de Comportamiento

Este informe ejecutivo presenta los resultados de un estudio que prueba y compara los insumos y los resultados de Optifood desarrollados mediante el análisis secundario de los datos de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida (ENCOVI, INE 2011) de Guatemala de 2011 y los datos primarios de un estudio de Optifood realizado por el Proyecto de Asistencia Técnica en Alimentación y Nutrición (Food and Nutrition Technical Assistance III Project [FANTA]) en colaboración con el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP) y la Escuela de Higiene y Medicina Tropical de Londres (London School of Hygiene and Tropical Medicine, [LSHTM]) y que incluyó la recolección de datos mediante el

¹ Las pruebas a nivel de hogar significan trabajar con miembros del grupo objetivo, por ejemplo, mujeres embarazadas, mujeres lactantes o las personas que cuidan a individuos en un grupo objetivo, como las madres de niños de 6 a 8 años, de 9 a 11 o de 12 a 23 meses de edad, en sus hogares, para determinar si las RBA generadas por Optifood son factibles y aceptables. Las TIPs pueden ser utilizadas para evaluar si las RBA generadas con Optifood son factibles y aceptables, explorando la intención de usar las RBA y el uso actual de las RBA, tanto como identificando los obstáculos a su utilización y los factores que motivan a la gente a usarlas (Daelmans et al. 2013; Dickin et al. 1997; Lutter et al. 2013).

uso de recordatorios de 24-horas y de cuestionarios de frecuencia de consumo de alimentos. El estudio de FANTA fue financiado por la Agencia de los Estados Unidos de América para el Desarrollo Internacional (U.S. Agency for International Development [USAID]). Los dos conjuntos de datos incluyeron los mismos grupos meta—los niños de 6–24 meses y las mujeres embarazadas y lactantes—de los mismos departamentos, Huehuetenango y El Quiché, pero no provienen de los mismos hogares. Este análisis comparativo se llevó a cabo para determinar la viabilidad de utilizar los datos de HCES para crear valores proxy para generar las RBA piloto en Optifood.²

Métodos

Para comparar la factibilidad de utilizar los datos de la encuesta de HCES como un sustituto (proxy) adecuado de los datos primarios de recordatorio de 24-horas y frecuencia de consumo de alimentos, se extrajo un subconjunto de datos de la ENCOVI de Guatemala de 2011 que representaba grupos meta comparables a los que se incluyeron en los datos primarios del estudio de Optifood de FANTA de 2012. Los datos seleccionados de la ENCOVI provienen de hogares en áreas rurales de los departamentos de Huehuetenango y El Quiché, con un niño amamantado de 6 a 8 meses (n = 38), 9 a 11 meses (n = 35) o 12 a 23 meses (n = 91); o un niño no amamantado de 12 a 23 meses (n = 26); y/o una mujer embarazada (n = 69) o lactante (n = 166). Los datos del estudio de Optifood de FANTA de 2012 (los datos primarios de los recordatorios de 24 horas y cuestionarios de frecuencia de consumo de alimentos) incluyen niños amamantados de 6 a 8 meses (n = 110), 9 a 11 meses (n = 82) y 12 a 23 meses (n = 141); niños no amamantados de 12 a 23 meses (n = 48); y mujeres embarazadas (n = 68) y mujeres lactantes (n = 79), también de las áreas rurales de Huehuetenango y El Quiché. Para desarrollar los insumos para Optifood a partir de los datos secundarios, se estimó el consumo aparente individual utilizando el método del adulto (varón) equivalente (adult male equivalent, AME) de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), que distribuye el consumo aparente del hogar por necesidad calórica, expresada como una proporción del requerimiento de energía de un hombre adulto. Para los niños de 6 a 23 meses, se estimó la ingesta de leche materna para el análisis de los datos ENCOVI en Optifood mediante el uso del porcentaje de ingesta de energía procedente del consumo de leche materna recomendado para cada grupo meta relevante, según lo sugerido por Dewey y Brown (Brown et al. 1998; Dewey y Brown 2003) y la ingesta de energía recomendada por el Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP 2012). Las listas de alimentos se derivaron de las listas de alimentos que los hogares reportaron haber comprado o producido en los cuestionarios cerrados de la ENCOVI y un grupo de expertos en Guatemala revisó las listas finales. Los insumos formulados mediante el análisis secundario de los datos de la ENCOVI y los resultados del análisis de los datos ENCOVI en Optifood se compararon con los de los datos primarios del estudio de Optifood que FANTA realizó en el 2012.

² Las RBA piloto son RBA iniciales desarrolladas utilizando Optifood que requieren pruebas con miembros de grupos meta en sus hogares a nivel de la comunidad para determinar su aceptabilidad, viabilidad y potencial de adopción. Después de la validación de las RBA piloto, los resultados de la validación se revisan con los socios clave, y según sea necesario, las RBA se ajustan, se realizan análisis adicionales de Optifood y se finalizan.

Resultados

Los resultados del desarrollo de insumos para Optifood utilizando los datos de la ENCOVI 2011 (datos secundarios) y las RBA (dietas modeladas) de Optifood que usaron estos insumos se compararon con los insumos y las RBA correspondientes que se desarrollaron usando los datos del estudio de Optifood que FANTA realizó en el 2012 y que utilizó recordatorio de 24-horas y frecuencia de consumo de alimentos (datos primarios). A continuación, se comparan los insumos de los datos secundarios y primarios utilizados en Optifood, que incluyen las listas de alimentos, los tamaños de las porciones, y las porciones por semana de los grupos de alimentos y subgrupos de alimentos, seguidos por una comparación de las RBA formuladas con Optifood utilizando los dos conjuntos de datos.

Los Insumos para el Análisis en Optifood

Listas de alimentos. Había más variedad de alimentos y subgrupos de alimentos disponibles para modelar en Optifood utilizando los datos de la ENCOVI, en comparación con los datos primarios de los recordatorios de 24 horas y los cuestionarios de frecuencia de consumo de alimentos. Es probable que eso ocurre porque los datos de consumo aparente provienen de un período de recordatorio de 14 días, en comparación con el recordatorio dietético de 24 horas, el cual sólo capta el consumo de un día; y la recolección de los datos secundarios se llevó a cabo durante seis meses y refleja la variación estacional en la disponibilidad de alimentos. La conclusión que se puede extraer de este resultado es que, con el uso de los datos de la ENCOVI, la herramienta Optifood puede tener una variedad de alimentos más amplia que se puede considerar para optimizar la dieta, pero una suposición importante es que los alimentos están disponibles para todos los miembros de la familia según sus necesidades y durante todo el año. Si esta suposición no es válida, se puede sobreestimar o subestimar la cantidad de cada alimento que está disponible para cada miembro de la familia.

Tamaño de las porciones. Los resultados en cuanto al tamaño de las porciones indican que los datos secundarios, en los cuales se utilizan aproximaciones del tamaño de las porciones (datos “proxy”), proporcionaron estimaciones razonables del tamaño de las porciones para alimentos que tienden a ser menos costosos y consumidos más comúnmente, como la Incaparina (una mezcla de harina fortificada),³ los frijoles, los huevos y los vegetales de hoja verde. Los resultados también indican que, en el caso de los alimentos más caros y menos consumidos, o los que se compran/adquieren con menos frecuencia, como la leche fresca, la leche en polvo, la carne de órganos, la carne roja o la carne procesada, puede haber sobreestimados del tamaño de las porciones cuando se utilizan las aproximaciones de tamaño de las porciones de los datos secundarios, especialmente para los niños pequeños y en algunos casos, para las mujeres embarazadas y las mujeres lactantes. Los valores “proxy” de los datos secundarios también pueden haber subestimado el tamaño de las porciones para alimentos como las frutas y otras verduras y productos de granos integrales, para los cuales puede haber una mayor variedad representada en los datos secundarios que en los datos primarios. Es posible que ni los datos primarios ni los datos secundarios sobre el tamaño de las porciones representen adecuadamente las prácticas alimentarias habituales de la población meta. Los resultados de ambos análisis señalan la necesidad crítica de probar y verificar los tamaños de las porciones preliminares a nivel del hogar, lo que se puede realizar como parte de las pruebas de las RBA piloto por los hogares.

Porciones por semana (las restricciones del modelo).⁴ Los resultados muestran que las restricciones del modelo en cuanto a las porciones por semana fueron relativamente comparables entre los datos

³ Incaparina es una harina de maíz y soya fortificada con hierro, zinc, calcio, tiamina, riboflavina, niacina, ácido fólico, vitamina A y vitamina B12, producido en Guatemala por Alimentos S.A.

⁴ Para ver la definición de las restricciones del modelo, consulte el glosario de términos en el Apéndice 1.

secundarios y primarios. En muchos casos, los datos secundarios permitieron una flexibilidad igual o mayor que los datos primarios en el modelado, dadas las limitaciones superiores más altas. En algunos casos, las restricciones inferiores de algunos grupos de alimentos utilizando los datos primarios fueron cero, lo que permite a la herramienta Optifood la opción de no incluir al grupo de alimentos en el modelo, mientras que las restricciones inferiores de los grupos meta de los datos secundarios para los mismos alimentos fueron 7 o 14 porciones por semana, por ejemplo, frutas (7), granos (14) y vegetales (7). Esto significa que, para los grupos meta de los datos secundarios, Optifood incluiría, como mínimo, el consumo diario de frutas y vegetales y el consumo de granos dos veces al día. Los resultados también demuestran la importancia de probar la validez de las RBA piloto, incluyendo las porciones recomendadas por semana, en un contexto local para verificar la dieta local, comprender los desafíos locales y abordar cualquier problema que pueda impedir la adopción de las prácticas alimentarias mejoradas recomendadas.

Los Resultados del Análisis en Optifood

Las mejores dietas, los nutrientes problema,⁵ y las mejores fuentes de nutrientes fueron similares entre los datos secundarios y primarios. En ambos análisis, Optifood frecuentemente se optimizó las dietas con leguminosas y carne, carne de ave y huevos, aunque con menos porciones de carne, carne de ave y huevos cuando se comparan los datos secundarios con los datos primarios, tal vez debido a la disponibilidad de opciones menos costosas y de mayor valor nutritivo para modelar con los datos secundarios. Los nutrientes problema identificadas con Optifood usando los datos secundarios y los datos primarios fueron los mismos para el grupo meta más joven, los niños de 6 a 8 meses, pero diferieron ligeramente para los niños mayores y las mujeres embarazadas, para quienes Optifood, usando los datos secundarios, no identificó ningún nutriente problema. Por el contrario, con los datos primarios, Optifood identificó un nutriente problema parcial⁶ para los niños de 9 a 11 meses (zinc), un nutriente problema parcial para niños amamantados de 12 a 23 meses (hierro) y dos nutrientes problemas parciales (folato y zinc) y un nutriente problema absoluto⁷ (hierro) para las mujeres embarazadas. Estas pequeñas diferencias probablemente se deben a la mayor disponibilidad de alimentos de alto valor nutritivo para modelar cuando se emplean los datos secundarios. A pesar de estas diferencias, las similitudes en los nutrientes problema, especialmente para los niños más pequeños, son muy prometedoras. Cuando se comparan los resultados obtenidos utilizando los datos secundarios con los de los datos primarios, se ve que Optifood identificó más de la mitad de las mismas mejores fuentes de alimentos para cada nutriente, y para el hierro y el folato, los alimentos seleccionados fueron todos, o casi todos, los mismos. Dado que las RBA piloto desarrolladas con Optifood deben probarse a nivel del hogar, los resultados presentados aquí indican que los resultados de Optifood provenientes de los datos secundarios proporcionarían una base sólida para el desarrollo de RBA piloto para probarse a nivel del hogar.

Las RBA piloto sin suplementación con micronutrientes. Una comparación de las RBA piloto para niños sin suplementación con micronutrientes muestra que son similares entre todos los grupos meta utilizando los dos conjuntos de datos y ambos incluían Incaparina, frijoles, carne, carne de ave y huevos y maíz. Sin embargo, la frecuencia de consumo de algunas de las RBA desarrolladas utilizando los datos secundarios parece algo alta y requiere análisis durante las pruebas a nivel del hogar (por ejemplo, el consumo diario de huevos y frijoles) (FANTA 2015). En base a las Recomendaciones Dietéticas Diarias del INCAP (INCAP 2012), con las RBA derivadas de los datos secundarios se requeriría la administración de suplementos de micronutrientes para satisfacer las necesidades de hierro de los niños de

⁵ Los nutrientes problema, tal como se los define en Optifood, son los nutrientes que tienden a ser escasos en las dietas debido a la falta de disponibilidad y/o acceso a fuentes locales de alimentos y los patrones dietéticos existentes.

⁶ Un nutriente problema parcial es un nutriente para el cual se puede alcanzar la adecuación utilizando alimentos locales en alguna combinación, pero esto probablemente comprometería el consumo de otros nutrientes.

⁷ Un nutriente problema absoluto es un nutriente para el cual no se puede alcanzar los requisitos usando alimentos locales dentro de los parámetros establecidos del modelo y para el cual se necesitaría suplementos de micronutrientes o alimentos fortificados.

6 a 8 meses de edad, mientras que con las RBA derivadas de los datos primarios se requeriría la administración de suplementos de micronutrientes para satisfacer las necesidades de hierro y zinc de los niños de este grupo de edad; las necesidades nutricionales de los otros grupos meta infantiles (de 9 a 11 meses y de 12 a 23 meses) se alcanzarían a través de la dieta para ambos conjuntos de datos.

Para las RBA para mujeres embarazadas y lactantes sin suplementación con micronutrientes, también hay similitudes entre los grupos metas utilizando los dos conjuntos de datos y ambos incluían Incaparina, frijoles, hígado y maíz. Sin embargo, la viabilidad de la frecuencia recomendada de consumo de Incaparina y frijoles utilizando los datos secundarios requeriría pruebas a nivel del hogar, dado que la frecuencia parece relativamente alta—requiere su consumo diario. Las RBA desarrolladas utilizando los datos secundarios no requerirían la administración de suplementos de micronutrientes para satisfacer las necesidades de nutrientes de las mujeres embarazadas y lactantes, mientras que las RBA desarrolladas utilizando los datos primarios requerirían la administración de suplementos de micronutrientes para satisfacer las necesidades de hierro de las mujeres embarazadas.

Las RBA piloto con suplementación con micronutrientes. Una comparación entre las RBA de Optifood con suplementación con micronutrientes desarrollados para cada grupo meta utilizando los datos secundarios y primarios demostró que los resultados fueron altamente comparables. Ambos conjuntos de datos produjeron RBA que satisfacen los requisitos de nutrientes modelados si se proporcionan suplementos de micronutrientes. Ambos conjuntos de RBA recomiendan el consumo de Incaparina, frijoles y maíz para todos los grupos meta de niños, y vegetales de hoja verde para niños amamantados y no amamantados de 12 a 23 meses. En el caso de la RBA sobre el consumo de maíz para niños amamantados de 12 a 23 meses, la RBA derivada de los datos secundarios puede ser más factible que la de los datos primarios (25 gramos 2 veces al día frente a 25 gramos 4 veces al día). Sin embargo, las RBA derivadas de los datos secundarios, específicamente las que recomiendan la ingesta diaria de Incaparina para niños amamantados de 9 a 11 meses y de 12 a 23 meses de edad y la ingesta de Incaparina dos veces al día para niños no amamantados de 12 a 23 meses, así como la que recomienda el consumo diario de productos lácteos para niños no amamantados de 12 a 23 meses, requerirán atención especial durante las pruebas a nivel del hogar para garantizar su viabilidad, ya que los ensayos previos de factibilidad encontraron que la situación económica de las familias limitaba su acceso a las mezclas de harina fortificadas que había que comprar, como la Incaparina y los alimentos de origen animal (FANTA 2015).

Ambas RBA para mujeres embarazadas y mujeres lactantes, tanto las RBA derivadas de los datos secundarios como las de los datos primarios, recomiendan el consumo de Incaparina, hígado y maíz. Las RBA derivadas de los datos secundarios recomiendan el consumo de frijoles para las mujeres embarazadas y lactantes, lo cual es razonable, pero la frecuencia de consumo recomendada para las mujeres embarazadas es a diario; será necesario prestar atención especial a este detalle durante las pruebas a nivel del hogar, ya que los resultados previos de las pruebas de factibilidad encontraron que ciertos factores, como los precios altos, las dificultades en producción (las sequías) y las preferencias dietéticas, crean restricciones al consumo diario de frijoles (FANTA 2015). Las RBA derivadas de los datos primarios no incluyeron una recomendación para el consumo de frijoles para las mujeres embarazadas y lactantes, tal vez porque Optifood optimizó la dieta utilizando alimentos de mayor valor nutritivo, como el hígado y la Incaparina, mientras que la mayor variedad de alimentos de alto valor nutritivo en la lista de alimentos utilizada con los datos secundarios puede haber permitido la inclusión de una RBA sobre el consumo de frijoles. La RBA sobre el consumo de vegetales de hoja verde desarrollada usando los datos secundarios puede ser muy práctico, cuando se considera que un estudio previo de FANTA encontró que las familias podían producir o recolectar fácilmente las vegetales de hoja verde durante todo el año. Al igual que con las RBA para niños, la RBA sobre el consumo de productos lácteos y la RBA sobre el consumo de Incaparina dos veces al día para las mujeres embarazadas y lactantes desarrolladas con los datos secundarios necesitarán pruebas a nivel del hogar para determinar su factibilidad teniendo en cuenta posibles limitaciones en cuanto a costos. Aunque los costos pueden

parecer razonables, en el estudio anterior de FANTA, las familias dijeron que los alimentos deben comprarse en cantidades suficientes para alimentar a toda la familia y que sus familias son grandes, por lo que su capacidad para cumplir con las RBA puede ser limitada (FANTA 2015).

Las RBA piloto finales. El Cuadro 1 muestra la versión final de las RBA piloto con suplementación con micronutrientes, desarrolladas utilizando los datos primarios (del estudio de Optifood de FANTA de 2012) y los datos secundarios (de la ENCOVI de Guatemala de 2011), y los costos en quetzales (GTQ) por persona del grupo meta por día que la familia habría que asumir para cumplir con las RBA. Las diferencias entre las RBA se resaltan en negrita y se resumen en el Cuadro 2. Ambos conjuntos de RBA con suplementación con micronutrientes satisfacen las necesidades de nutrientes. Un próximo paso crítico sería probar la viabilidad y aceptabilidad a nivel del hogar de los alimentos, el tamaño de las porciones y la frecuencia de consumo recomendados.

Cuadro 1. Las RBA Piloto Finales con Suplementación con Micronutrientes

Grupo Meta	RBA: Datos Primarios—Estudio de Optifood de FANTA de 2012	Costo (GTQ/Día)	RBA: Datos Secundarios—ENCOVI de Guatemala de 2011	Costo (GTQ/Día)
Niños de 6–8 meses, amamantados	<ol style="list-style-type: none"> Lactancia materna a demanda Comer Incaparina 3 veces por semana, tamaño de la porción 20 g Comer frijoles 3 veces por semana, tamaño de la porción 25 g Comer productos de maíz 2 veces por día, tamaño de la porción 20 g Comer papas 3 veces por semana, tamaño de la porción 55 g Comer huevos 3 veces por semana, tamaño de la porción 25 g 	1.2	<ol style="list-style-type: none"> Lactancia materna a demanda Comer Incaparina 4 veces por semana, tamaño de la porción 10 g Comer frijoles 4 veces por semana, tamaño de la porción 17 g Comer productos de maíz 2 veces por día, tamaño de la porción 20 g Comer vegetales de hoja verde cada día, tamaño de la porción 9.6 g 	0.8
Niños de 9–11 meses, amamantados	<ol style="list-style-type: none"> Lactancia materna a demanda Comer Incaparina 3 veces por semana, tamaño de la porción 20 g Comer frijoles 3 veces por semana, tamaño de la porción 25 g Comer productos de maíz 2 veces por día, tamaño de la porción 25 g Comer papas 3 veces por semana, tamaño de la porción 60 g Comer huevos 3 veces por semana, tamaño de la porción 20 g 	1.5	<ol style="list-style-type: none"> Lactancia materna a demanda Comer Incaparina cada día, tamaño de la porción 15 g Comer frijoles 4 veces por semana, tamaño de la porción 26 g Comer productos de maíz 2 veces por día, tamaño de la porción 20 g Comer vegetales de hoja verde 4 veces por semana, tamaño de la porción 18 g 	1.1
Niños de 12–23 meses, amamantados	<ol style="list-style-type: none"> Lactancia materna a demanda Comer Incaparina 4 veces por semana, tamaño de la porción 30 g Comer frijoles 4 veces por semana, tamaño de la porción 30 g Comer productos de maíz 4 veces por día, tamaño de la porción 25 g Comer papas 4 veces por semana, tamaño de la porción 60 g Comer huevos 4 veces por semana, tamaño de la porción 50 g 	2.5	<ol style="list-style-type: none"> Lactancia materna a demanda Comer Incaparina cada día, tamaño de la porción 19 g Comer frijoles 4 veces por semana, tamaño de la porción 45 g Comer productos de maíz 2 veces por día, tamaño de la porción 25 g Comer vegetales de hoja verde 4 veces por semana, tamaño de la porción 38 g 	2.0

	7. Comer vegetales de hoja verde 4 veces por semana, tamaño de la porción 30 g			
Niños de 12–23 meses, no amamantados	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comer Incaparina 5 veces por semana, tamaño de la porción 30 g 2. Comer frijoles 4 veces por semana, tamaño de la porción 60 g 3. Comer productos de maíz 4 veces por día, tamaño de la porción 50 g 4. Comer papas 4 veces por semana, tamaño de la porción 75 g 5. Comer huevos 5 veces por semana, tamaño de la porción 50 g 6. Comer vegetales de hoja verde 4 veces por semana, tamaño de la porción 30 g 	3.5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comer Incaparina 2 veces por día, tamaño de la porción 20 g 2. Comer frijoles 5 veces por semana, tamaño de la porción 49 g 3. Comer productos de maíz 2 veces por día, tamaño de la porción 30 g 4. Comer vegetales de hoja verde 5 veces por semana, tamaño de la porción 37 g 5. Comer productos lácteos cada día, tamaño de la porción 30 g 	4.9
Mujeres lactantes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comer Incaparina cada día, tamaño de la porción 30 g 2. Comer productos de maíz 3 veces por día, tamaño de la porción 150 g 3. Comer hígado una vez por semana, tamaño de la porción 90 g 4. Comer vegetales 4 veces por día, tamaño de la porción 85 g 5. Comer papas cada día, tamaño de la porción 170 g 6. Comer naranjas 3 veces por semana, tamaño de la porción 205 g 	10	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comer Incaparina 2 veces por día, tamaño de la porción 25 g 2. Comer productos de maíz 3 veces por día, tamaño de la porción 87 g 3. Comer hígado una vez por semana, tamaño de la porción 25 g 4. Comer vegetales de hoja verde cada día, tamaño de la porción 79 g 5. Comer frijoles 4 veces por semana, tamaño de la porción 96 g 6. Comer productos lácteos 4 veces por semana, tamaño de la porción 25 g 7. Comer fruta rica en vitamin C 4 veces por semana, tamaño de la porción 75 g 	11.6
Mujeres embarazadas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comer Incaparina cada día, tamaño de la porción 25 g 2. Comer productos de maíz 4 veces por día, tamaño de la porción 150 g 3. Comer hígado una vez por semana, tamaño de la porción 90 g 4. Comer vegetales 4 veces por día, tamaño de la porción 85 g 5. Comer papas cada día, tamaño de la porción 120 g 6. Comer naranjas 3 veces por semana, tamaño de la porción 205 g 	11.3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comer Incaparina 2 veces por día, tamaño de la porción 25 g 2. Comer productos de maíz 3 veces por día, tamaño de la porción 87 g 3. Comer hígado una vez por semana, tamaño de la porción 78 g 4. Comer vegetales de hoja verde cada día, tamaño de la porción 77 g 5. Comer frijoles cada día, tamaño de la porción 98 g 6. Comer productos lácteos 4 veces por semana, tamaño de la porción 25 g 7. Comer fruta rica en vitamina C 4 veces por semana, tamaño de la porción 75 g 	12.9

Nota: Las entradas en negrita representan diferencias entre las RBA de los dos conjuntos de datos.

Cuadro 2. Diferencias Clave Entre las RBA con Suplementación con Micronutrientes para Cada Grupo Meta Utilizando los Datos Primarios y Secundarios

Grupo Meta	Diferencias en las RBA	
	RBA: Datos Primarios—Estudio de Optifood de FANTA de 2012	RBA: Datos Secundarios—ENCOVI de Guatemala de 2011
Niños de 6–8 meses, amamantados	Papas y huevos 3 veces por semana	Vegetales de hoja verde una vez por día
Niños de 9–11 meses, amamantados	Incaparina 3 veces por semana Papas y huevos 3 veces por semana	Incaparina una vez por día Vegetales de hoja verde 4 veces por semana
Niños de 12–23 meses, amamantados	Incaparina 4 veces por semana Maíz 4 veces por día Papas y huevos 4 veces por semana	Incaparina una vez por día Maíz 2 veces por día
Niños de 12–23 meses, no amamantados	Incaparina 5 veces por semana Maíz 4 veces por día Papas y huevos 4–5 veces por semana	Incaparina 2 veces por día Maíz 2 veces por día Productos lácteos una vez por día
Mujeres lactantes	Incaparina una vez por día Vegetales 4 veces por día Papas una vez por día	Incaparina 2 veces por día Vegetales de hoja verde una vez por día Frijoles y productos lácteos 4 veces por semana
Mujeres embarazadas	Incaparina una vez por día Maíz 4 veces por día Vegetales 4 veces por día Papas una vez por día	Incaparina 2 veces por día Maíz 3 veces por día Vegetales de hoja verde una vez por día Frijoles una vez por día Productos lácteos 4 veces por semana

Implicaciones y Consideraciones Clave

Este estudio ha demostrado que los datos de la HCES pueden servir como un sustituto adecuado (proxy) de los datos primarios para el uso en Optifood para el desarrollo de las RBA piloto. Sin embargo, existen varias implicaciones y consideraciones clave que se extrae de los resultados del estudio.

- Las suposiciones aplicadas al usar los datos de la HCES deben definirse claramente, por ejemplo, con respecto a la distribución de alimentos dentro del hogar, el uso doméstico de los alimentos durante el período de recordatorio, el consumo de otros alimentos previamente adquiridos o almacenados y las estimaciones de ingesta de leche materna por los niños pequeños. Si fuera posible, sería importante validar las suposiciones clave mediante triangulación con datos secundarios relevantes o, si los datos secundarios no estuvieran disponibles, con datos primarios recopilados a pequeña escala por un método cualitativo. La validación de las suposiciones pueda ayudar a determinar si sea necesario hacer ajustes a los datos utilizados como insumos para Optifood, para mejor reflejar la realidad local.
- La utilización de estimaciones del consumo de leche materna a partir de los datos internacionales que se encuentran en la literatura, basadas en el porcentaje promedio de ingesta de energía recomendada derivada de la leche materna, puede ser el método preferido para estimar la ingesta de leche materna para el uso en Optifood, debido a limitaciones en la disponibilidad de datos específicos por país sobre el volumen de ingesta de leche materna por edad (Brown, Dewey y Allen 1998; PAHO y WHO 2004).
- La herramienta Optifood fue diseñada para utilizarse en el desarrollo de las RBA a nivel subnacional, dado que, en diferentes regiones de un país, generalmente existen diferentes patrones de ingesta de alimentos y el suministro de alimentos puede variar (Daelmans et al. 2013). Una ventaja intrínseca del uso de los datos de la HCES es que son representativos a nivel subnacional. El análisis en Optifood con los datos de la HCES también debe realizarse por separado por región. No sería apropiado desarrollar un conjunto de RBA piloto para todo un país utilizando datos de la HCES a un nivel nacional.
- Todas las RBA piloto que se desarrollen con Optifood deben validarse mediante pruebas cualitativas a nivel del hogar, trabajando directamente con y dentro de las comunidades meta para determinar su viabilidad y aceptabilidad.

Conclusiones

El análisis presentado aquí sugiere que es posible utilizar los datos de la HCES como un sustituto o alternativo (proxy) a los datos primarios, cuando los datos permiten estimar el consumo aparente a nivel individual, para generar insumos para el análisis en Optifood y desarrollar recomendaciones basadas en alimentos piloto para optimizar las dietas de grupos meta clave utilizando alimentos que estén disponibles localmente. Estos resultados son prometedores y indican que puede no ser siempre necesario recopilar datos primarios para el uso de Optifood. Se puede usar Optifood para desarrollar RBA piloto con los conjuntos de datos existentes de la HCES a un costo menor y durante un plazo comparativamente más corto que cuando se requiere la recopilación de datos primarios para su uso. En el transcurso de este estudio se encontró ventajas adicionales e inesperadas de usar los datos de la HCES, incluyendo una mayor variedad en la lista de alimentos y una mejor capacidad de modelar las RBA a nivel del subgrupo de alimentos. Aún así, la fiabilidad de las RBA piloto desarrolladas con los datos de la HCES puede ser limitada por la suposición de que la distribución de alimentos dentro del hogar es equitativa y por la necesidad de acceder a otros datos secundarios para estimar y/o validar el tamaño de las porciones típicas. Se necesita más análisis para validar estos hallazgos en otros contextos, explorar posibles métodos para ajustar el valor de un adulto (varón) equivalente para reflejar mejor la realidad local y probar la aplicación en Optifood de los datos de la HCES de otros grupos objetivo, como las adolescentes. Los resultados tienen implicaciones para el mejoramiento de la planificación y evaluación de programas de nutrición mediante el desarrollo de RBA piloto basadas en datos de la HCES para su validación a través de pruebas a nivel del hogar, y la incorporación de RBA en el diseño e implementación de programas de nutrición para poblaciones objetivo vulnerables. Los resultados también podrían influir en el diseño de la recopilación de datos de la HCES en el futuro, para facilitar el uso de los datos de la HCES en Optifood.

Referencias

- Barikmo, I.; Ouattara, F. y Oshaug, A. 2009. Table de composition d'aliments du Mali / Food Composition Table for Mali. Research Series No. 9. Norway: Akershus University College.
- Black, R. E. et al. 2013. "Maternal and Child Undernutrition and Overweight in Low-Income and Middle-Income Countries." *The Lancet*. 382 (9890): 427–51.
- Brown, K. H.; Dewey, K. y Allen, L. H. 1998. *Complementary Feeding of Young Children in Developing Countries: A Review of Current Scientific Knowledge*. Geneva: World Health Organization.
- Caribbean Food and Nutrition Institute (CFNI) y Pan American Health Organization (PAHO). 2000. Food Composition Tables for Use in the English-Speaking Caribbean, Supplement. Kingston: CFNI.
- Daelmans, B. et al. 2013. "Designing Appropriate Complementary Feeding Recommendations: Tools for Programmatic Action." *Maternal & Child Nutrition*. 9 (Suppl. 2): 116–30. doi:10.1111/mcn.12083.
- Dewey, K. G. y Begum, K. 2011. "Long-Term Consequences of Stunting in Early Life." *Maternal & Child Nutrition*. 7 (Suppl. 3): 5–18.
- Dewey, K. G. y Brown, K. H. 2003. "Update on Technical Issues Concerning Complementary Feeding of Young Children in Developing Countries and Implications for Intervention Programs." *Food and Nutrition Bulletin*. 24 (1): 5–28.
- Dickin, K.; Griffiths, M. y Piwoz, E. 1997. *Designing by Dialogue: A Program Planner's Guide to Consultative Research for Improving Young Child Feeding*. Washington, D.C.: The Manoff Group and Academy for Educational Development.
- FANTA. 2015. *Validation of Food-Based Recommendations Developed using Optifood for Groups at Nutritional Risk in the Western Highlands of Guatemala*. Washington, D.C.: FHI 360/FANTA.
- Fiedler, J. L. 2009. *Strengthening Household Income and Expenditure Surveys as a Tool for Designing and Assessing Food Fortification Programs*. International Household Survey Network, IHSN Working Paper No. 1.
- Food Standards Agency. 2002. *McCance and Widdowson's The Composition of Foods*. 6th summary ed. Cambridge, United Kingdom: Royal Society of Chemistry.
- Grantham-McGregor S. et al. 2007. "Developmental Potential for Children in the First 5 Years for Children in Developing Countries." *The Lancet*. 369 (9555): 60–70.
- Hoddinott, J. et al. 2008. "Effect of a Nutrition Intervention during Early Childhood on Economic Productivity in Guatemalan Adults." *The Lancet*. 371: 411–16.
- INCAP. 2012. *Recomendaciones Dietéticas Diarias*. 2nd ed. Ciudad de Guatemala: INCAP.
- Instituto Nacional de Estadística de Guatemala (INE). 2011. *Encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2011 (ENCOVI)*. Ciudad de Guatemala : INE.
- Lukmanji, Z.; Hertzmark, E.; Mlingi, N.; Assey, V.; Ndossi, G. y Fawzi, W. 2008. *Tanzania Food Composition Tables*, 1st ed. Dar es Salaam, Tanzania y Boston, Massachusetts: Muhimbili University of

Health and Allied Sciences (MUHAS), Tanzania Food and Nutrition Centre (TFNC), y Harvard School of Public Health (HSPH).

Lutter, C. et al. 2013. “ProPAN 2.0 (Process for the Promotion of Child Feeding): A Tool for Infant and Young Child Feeding Programming.” *FASEB Journal: Official Publication of the Federation of American Societies for Experimental Biology*. 27 (1).

Maluccio J. A. et al. 2009. “The Impact of Improving Nutrition during Early Childhood on Education among Guatemalan Adults.” *The Economic Journal*. 119: 734–63.

Martorell, R.; Khan, L. K. y Schroeder, D. G. 1994. “Reversibility of Stunting: Epidemiological Findings in Children from Developing Countries.” *European Journal of Clinical Nutrition*. 48 (Suppl 1.): 45–57.

Menchú, M.T. y Méndez, H. 2007. Tabla de Composición de Alimentos de Centroamérica, 2nda ed. Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP) y Organización Panamericana de la Salud (OPS). Ciudad de Guatemala: Guatemala.

Méndez, M. A. y Adair, L. S. 1999. “Severity and Timing of Stunting in the First Two Years of Life Affect Performance on Cognitive Tests in Late Childhood.” *Journal of Nutrition*. 129 (8): 1555–62.

Miller, A. C.; Murray, M. B.; Thomson, D. R. y Arbour, M. C. 2015. “How Consistent Are Associations between Stunting and Child Development? Evidence from a Meta-Analysis of Associations between Stunting and Multidimensional Child Development in Fifteen Low- and Middle-Income Countries.” *Public Health Nutrition*. 19 (8): 1339–47. doi: 10.1017/S136898001500227X.

National Food and Nutrition Commission. 2007. Zambia Food Composition Tables, 3rd ed. Lusaka: Zambia.

PAHO (Pan American Health Organization) y WHO (World Health Organization). 2004. *Guiding Principles for Complementary Feeding of the Breastfed Child*. Available at: http://www.who.int/nutrition/publications/guiding_principles_compfeeding_breastfed.pdf

Puwastien, P.; Burlingame, B.; Raroengwichit, M. y Sungpuag, P. 2000. ASEAN Food Composition Tables, 1st ed. Nakorn Pathom, Thailand: Institute of Nutrition, Mahidol University (INMU), ASEAN Network of Food Data System (ASEANFOODS).

Stadlmayr, B.; Charrondiere, U.R.; Addy, P.; Samb, B.; Enujiugha, V.N. et al. 2010. Composition of Selected Foods from West Africa. Rome, Italy: Food and Agriculture Organization of the United Nations.

USDA. 2010. USDA National Nutrient Database for Standard Reference, Release 23. Beltsville, Maryland: U.S. Department of Agriculture, Agricultural Research Service.

Victora, C. G. et al. 2010. “Worldwide Timing of Growth Faltering: Revisiting Implications for Interventions.” *Pediatrics*. 125 (3): e473–80.

WHO. 2008. *Strengthening Action to Improve Feeding of Infants and Young Children 6–23 Months of Age in Nutrition and Child Health Programmes: Report of Proceedings, Geneva, 6–9 October 2008*. Geneva: WHO.

World Health Organization; London School of Hygiene and Tropical Medicine y U.S. Agency for International Development/Food and Nutrition Technical Assistance Project. 2014. *Optifood: A Tool for Developing Feeding Recommendations Based on Linear Programming*. Geneva: WHO.

Apéndice 1: Glosario de Términos Utilizados en Referencia a Optifood y las Encuestas de Consumo y Gastos de los Hogares (HCES)

Adulto (varón) equivalente (Adult male equivalent [AME]): La expresión de los requisitos de energía en función del sexo, la edad y el estado fisiológico, expresado como una proporción de los requerimientos de energía de un hombre adulto promedio.

Consumo aparente (apparent consumption): Los alimentos disponibles dentro de un hogar que se supone fueron consumidos por el hogar en un período definido, por ejemplo, 7 días o 14 días, según lo determinado de acuerdo a los datos del hogar sobre la adquisición de alimentos durante el mismo período a través de las compras, la producción del hogar, los regalos, las donaciones o el trueque.

Dieta de menor costo: En la dieta de menor costo, Optifood utiliza los datos de costos para minimizar el costo y al mismo tiempo alcanzar (o alcanzar lo más posible) los requerimientos nutricionales de la dieta de la población meta.

Dieta maximizada: En el análisis de Optifood, la dieta maximizada representa el mejor escenario de un nutriente individual para el grupo meta. Esta dieta considera la cantidad del nutriente proporcionado por una recomendación basada en alimentos o una combinación de recomendaciones, así como la cantidad máxima del nutriente que otros alimentos locales podrían proporcionar, dentro de las limitaciones establecidas (ver “restricciones del modelo”). Este valor de la dieta maximizada se usa para evaluar e identificar los nutrientes problema de la población meta. Si no es posible alcanzar el 100 por ciento de la ingesta recomendada del nutriente, incluso cuando se utiliza la dieta maximizada, esto significa que incluso con una combinación optimizada de alimentos locales (dentro de las limitaciones máximas), no es probable que la población meta obtenga una ingesta adecuada del nutriente y se pueden requerir intervenciones alternativas.

Dieta minimizada: En el análisis de Optifood, la dieta minimizada representa el peor escenario de un nutriente individual para el grupo meta. La dieta minimizada representa la parte inferior (aproximadamente el percentil 5) de la distribución de la ingesta de un nutriente individual en la población. Si la dieta minimizada proporciona por lo menos el 65 por ciento de la ingesta recomendada del nutriente determinado, significa que es probable que menos del 2 a 3 por ciento de la población tenga deficiencia de tal nutriente. Si se logra una ingesta de menos del 65 por ciento de la recomendada para un nutriente determinado, es probable que un mayor número de personas de la población meta esté en riesgo de sufrir una deficiencia nutricional, lo que significa que es probable que no se alcance la adecuación nutricional para tal nutriente.

Grupos de alimentos: Los alimentos en Optifood se organizan en grupos predefinidos. Cada alimento en la tabla de composición de alimentos de Optifood se clasifica en uno de los siguientes 17 grupos de alimentos: grasas añadidas; azúcares agregados; productos de panadería y cereales para el desayuno; bebidas (productos no lácteos o lácteos mezclados); compuestos (grupos de alimentos mixtos, por ejemplo, recetas); productos lácteos; frutas; granos y productos de granos; leche humana; leguminosas, nueces y semillas; carne, pescado y huevos; varios (como condimentos, hierbas y salsas); refrigerios salados, picantes o fritos; productos fortificados especiales (como micronutrientes en polvo [MNP], suplementos nutricionales basados en lípidos); raíces feculentas y otros alimentos vegetales con fécula; refrigerios y postres endulzados; y vegetales.

Ingesta de nutrientes recomendada (recommended nutrient intake [RNI]): La ingesta de nutrientes recomendada es la cantidad diaria de un nutriente que probablemente garantizará que se satisfagan las necesidades de casi todas las personas del grupo meta (el 97.5 por ciento).

Nutriente problema: Un nutriente cuyo requisito será difícil de alcanzar dados el suministro local de alimentos y los patrones locales de ingesta de alimentos.

Patrón alimentario: Los patrones alimentarios se definen por los alimentos disponibles localmente que el grupo meta consume con mayor frecuencia, las cantidades de estos alimentos frecuentemente consumidos por el grupo meta y la frecuencia de consumo de estos alimentos por el grupo meta durante el período de una semana.

Restricciones del modelo (porciones por semana): Los números máximo y mínimo de porciones por semana de cada alimento, grupo de alimentos y subgrupo de alimentos de cada grupo meta de la población. El límite inferior (el número mínimo de porciones por semana) del alimento, grupo de alimentos y subgrupo de alimentos se determina por el percentil 10 de consumo del alimento; o para los grupos y subgrupos de alimentos, el percentil 10 de consumo de los alimentos en el grupo de alimentos o en el subgrupo de alimentos por la población meta. El límite superior (el número máximo de porciones por semana) del alimento, grupo de alimentos o subgrupo de alimentos se determina por el percentil 90 de consumo del alimento/grupo de alimentos/subgrupo de alimentos por la población meta.

Subgrupos de alimentos: Los alimentos dentro de cada grupo de alimentos también se clasifican en subgrupos predefinidos. Un ejemplo de algunos subgrupos de alimentos sería, para las frutas: las frutas que son buenas fuentes de la vitamina A; las frutas ricas en vitamina C; y otras frutas. Cada grupo de alimentos tiene al menos un subgrupo de alimentos llamado "Myfoods_Special [NAME OF FOOD GROUP]" o en español, "Misalimentos_Especiales [NOMBRE DEL GRUPO DE ALIMENTOS]" para las categorías especiales. Por ejemplo, hay un subgrupo de frutas que se llama "Myfoods_Special Fruits" o en español, "Misalimentos_Frutas Especiales". El propósito de este grupo de alimentos "especiales" es permitir a los usuarios crear su propia categoría de subgrupo de alimentos, si sea necesario.

Tabla de composición de alimentos: Optifood tiene incorporado una tabla de composición de alimentos que contiene 1.937 alimentos. La principal fuente de esta información es la base de datos del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, con referencias estándar, versión 23 (USDA National Nutrient Database for Standard Reference, Release 23, USDA 2010). Las fuentes secundarias son de Tanzania (Lukmanji et al. 2008), Zambia (National Food and Nutrition Commission 2007), Mali (Barikmo et al. 2004), África Occidental (Stadlmayr et al. 2010), Asia Sudoriental (Puwastien et al. 2000), el Caribe de habla inglesa (Caribbean Food and Nutrition Institute 2000) y Centroamérica (Menchú et al. 2007), así como La Composición de Alimentos de McCance y Widdowson (McCance and Widdowson's Composition of Foods, Food Standards Agency 2002).

