

NOTA TÉCNICA N° IDB-TN-03289

Llenando la brecha de nutrientes en Guatemala

Banco Interamericano de Desarrollo
Programa Mundial de Alimentos

Banco Interamericano de Desarrollo
División de Educación

Enero 2026



Llenando la brecha de nutrientes en Guatemala

Banco Interamericano de Desarrollo
Programa Mundial de Alimentos

Banco Interamericano de Desarrollo
División de Educación

Enero 2026

Códigos JEL: H52, I10, I15, I32, Q18,

Palabras Clave: Nutrición; Niños; Programa de alimentación escolar; Institución educativa; Salud; Seguridad alimentaria; Industria alimentaria; Diversidad e inclusión.

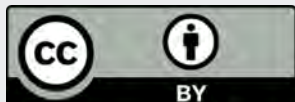
<http://www.iadb.org>

Copyright © 2026 Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Esta obra se encuentra sujeta a una licencia Creative Commons CC BY 3.0 IGO (<https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/igo/legalcode>). Se deberá cumplir los términos y condiciones señalados en el enlace URL y otorgar el respectivo reconocimiento al BID.

En alcance a la sección 8 de la licencia indicada, cualquier mediación relacionada con disputas que surjan bajo esta licencia será llevada a cabo de conformidad con el Reglamento de Mediación de la OMPI. Cualquier disputa relacionada con el uso de las obras del BID que no pueda resolverse amistosamente se someterá a arbitraje de conformidad con las reglas de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil (CNUDMI). El uso del nombre del BID para cualquier fin distinto al reconocimiento respectivo y el uso del logotipo del BID, no están autorizados por esta licencia y requieren de un acuerdo de licencia adicional.

Note que el enlace URL incluye términos y condiciones que forman parte integral de esta licencia.

Las opiniones expresadas en esta obra son exclusivamente de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del BID, de su Directorio Ejecutivo ni de los países que representa.





Programa
Mundial de
Alimentos

SALVAR
VIDAS
CAMBIAR
VIDAS

Llenando la Brecha de Nutrientes Guatemala

Reporte

Enero 2026



Secretaría de
**Seguridad Alimentaria
y Nutricional de la
Presidencia de la República**



CITA SUGERIDA:

Programa Mundial de Alimentos y Banco Interamericano de Desarrollo (2026), Fill the Nutrient Gap Guatemala. Reporte.
Guatemala City, Guatemala, 2025

PARA MÁS INFORMACIÓN, CONTACTE A:

Servicio de Nutrición y Calidad Alimentaria

Programa Mundial de Alimentos

Análisis de Sistemas para la Nutrición Via C.G.

Viola, 68/70, 00148, Roma, Italia

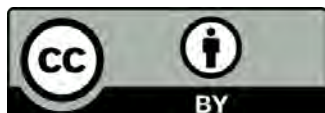
Email: nutrition@wfp.org

Copyright © 2026 Banco Interamericano de Desarrollo (“BID”).

Esta obra está sujeta a una licencia Creative Commons CC BY 3.0 IGO (<https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/igo/legalcode>). Se deben cumplir los términos y condiciones indicados en el enlace URL y se debe otorgar el reconocimiento correspondiente al BID. De conformidad con la sección 8 de la licencia anterior, cualquier mediación relacionada con disputas que surjan en virtud de dicha licencia se llevará a cabo de conformidad con el Reglamento de Mediación de la OMPI.

Cualquier controversia relacionada con el uso de las obras del BID que no pueda resolverse de manera amistosa se someterá a arbitraje de conformidad con las normas de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional (CNUDMI). El uso del nombre del BID para cualquier fin que no sea la atribución, así como el uso del logotipo del BID, estarán sujetos a un acuerdo de licencia por escrito independiente entre el BID y el usuario, y no están autorizados como parte de esta licencia. Tenga en cuenta que el enlace URL incluye términos y condiciones que forman parte integrante de esta licencia.

Las opiniones expresadas en este trabajo son las de los autores y no reflejan necesariamente los puntos de vista del Banco Interamericano de Desarrollo, su Directorio Ejecutivo o los países que representan.





Secretaría de
**Seguridad Alimentaria
y Nutricional de la
Presidencia de la República**

Prólogo

La Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional (SESAN) de la Presidencia de la República de Guatemala, en cumplimiento de su mandato de promover la coordinación e integración entre las instituciones que llevan a cabo intervenciones de seguridad alimentaria y nutricional en todos los niveles territoriales, ha liderado el desarrollo del estudio “Llenando la brecha de Nutrientes”. Esta iniciativa se llevó a cabo con el valioso apoyo del Programa Mundial de Alimentos (PMA).

El estudio tiene por objeto analizar las principales barreras que enfrentan los hogares guatemaltecos para acceder a alimentos nutritivos. Mediante la generación de evidencia, busca fundamentar acciones, políticas y programas que mejoren el acceso a una alimentación saludable y el estado nutricional de la población, en particular entre los grupos con mayores disparidades.

Guatemala enfrenta actualmente una situación nutricional crítica. Presenta la tasa más alta de retraso en crecimiento de América Latina y la sexta más alta del mundo. Simultáneamente, el sobrepeso y la obesidad afectan a más de la mitad de las mujeres, lo que ilustra la doble carga de malnutrición que sufre el país. Esta situación tiene un costo económico y social importante: se estima que la desnutrición le cuesta al país USD 12.034 millones anuales, equivalentes al 16,3 por ciento de su Producto Interno Bruto (PIB)¹.

Abordar un desafío tan complejo requiere claramente esfuerzos coordinados, multisectoriales y sostenidos.

El estudio también revela importantes disparidades regionales, lo que pone de relieve la necesidad de intervenciones adaptadas a las realidades específicas de cada territorio. Acercar las soluciones a las comunidades mediante un enfoque territorial y culturalmente adecuado es esencial para cerrar la brecha de nutrientes de forma efectiva y equitativa.

El análisis Llenando la brecha de nutrientes (FNG por sus siglas en inglés) también demuestra que la coordinación efectiva entre sectores y niveles de gobierno, combinada con el compromiso de los socios internacionales, es clave para impulsar un cambio significativo y crear mejores oportunidades para todas y todos los guatemaltecos.

Mireya Palmieri Santisteban
Secretary of Food and Nutritional Security of Guatemala

¹ WFP y CEPAL (2020). The Cost of the Double Burden of Malnutrition: Social and Economic Impact in Guatemala. Programa Mundial de Alimentos y Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Disponible en: <https://www.wfp.org/news/paying-price-malnutrition-guatemala-loses-over-16-percent-its-gdp>

Resumen ejecutivo

Guatemala enfrenta actualmente una compleja crisis nutricional. La doble carga de malnutrición, caracterizada por la coexistencia de desnutrición, deficiencias de micronutrientes, sobrepeso y obesidad, prevalece en todos los grupos de edad. Más del 50 por ciento de las mujeres guatemaltecas padecen sobrepeso u obesidad. El país presenta la mayor prevalencia de retraso del crecimiento infantil en América Latina y el Caribe (ALC) y ocupa el sexto lugar a nivel mundial en retraso del crecimiento. La emaciación en niñas y niños menores de 5 años sigue siendo una preocupación importante, con 29.000 casos reportados en Guatemala en 2024, un aumento del 16 por ciento con respecto al año anterior. La carga económica de la desnutrición en Guatemala se estima en 12.034 millones de dólares estadounidenses anuales, lo que representa aproximadamente el 16,3 por ciento del PIB del país.

Para abordar estos desafíos, en 2005 Guatemala promulgó la Ley del Sistema Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional. Esta ley establece la seguridad alimentaria y nutricional como política de Estado, adopta un enfoque integral y está alineada con las estrategias nacionales de reducción de la pobreza. Sus objetivos incluyen promover acciones para erradicar la malnutrición combatiendo enfermedades relacionadas con la desnutrición y la alimentación excesiva, en gran medida rompiendo el ciclo intergeneracional de la desnutrición. En definitiva, la ley busca crear las condiciones que faciliten el acceso a oportunidades para un desarrollo humano digno para todos.

El gobierno de Guatemala también ha establecido la Política General de Gobierno 2024-2028, que prioriza la lucha contra la malnutrición. En este contexto, se ha determinado que los esfuerzos colectivos para combatir la desnutrición serán prioritarios para todos los actores involucrados, con especial atención al retardo en el crecimiento en niñas y niños menores de 5 años.

Para comprender mejor las barreras que enfrentan los hogares para acceder a alimentos nutritivos, el Programa Mundial de Alimentos (PMA) ha colaborado con la SESAN y con socios técnicos y expertos en Guatemala para realizar el análisis "Llenando la brecha de nutrientes" (FNG por sus siglas en inglés). Este análisis se centra en explorar el consumo adecuado de alimentos y la ingesta de nutrientes, y busca ampliar la comprensión común sobre las brechas en el acceso a dietas nutritivas. El objetivo del análisis del FNG es generar evidencia para políticas, estrategias y programas destinados a mejorar el acceso a alimentos saludables y la situación nutricional de la población en general, en particular de quienes tienen acceso limitado a la nutrición.

Metodología y proceso

El análisis del FNG en Guatemala se realizó entre junio de 2024 y mayo de 2025. La iniciativa fue liderada por la Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional (SESAN) en colaboración con la oficina de país del PMA en Guatemala. Recibieron asistencia técnica del equipo de Análisis de Sistemas para la Nutrición de la sede del PMA y apoyo de la oficina regional del PMA en América Latina y el Caribe.

Se creó un grupo de trabajo técnico para brindar asesoramiento y apoyo analítico. El grupo está integrado por altos funcionarios gubernamentales de diversos sectores, como salud, educación, agricultura, protección social y el instituto de estadística, además de representantes de organizaciones internacionales, ONG y el sector académico.

El análisis del FNG consta de dos componentes principales: 1) una revisión de información secundaria sobre diversos factores que pueden afectar la dieta y el estado nutricional de las

personas, y 2) un análisis de los costos de la dieta mediante la plataforma de programación lineal Enhance. Esta plataforma facilita la modelación de dietas para evaluar cómo las barreras económicas restringen el acceso a dietas nutricionalmente adecuadas. La revisión de información secundaria se enfoca en evaluar la nutrición y seguridad alimentaria de la población guatemalteca, mientras que el análisis de costos de la dieta se enfoca en optimizar el costo de la canasta nutritiva, con un contenido adecuado de nutrientes según el análisis del FNG y una canasta con un contenido adecuado de nutrientes de acuerdo con lo recomendado por las recomendaciones dietéticas basadas en alimentos (RDBA) de Guatemala.

La canasta nutritiva con un contenido adecuado de nutrientes según el análisis FNG incluye una selección de alimentos locales destinados a satisfacer las necesidades de macro y micronutrientes de un hogar al menor costo posible. En cambio, la canasta que contiene recomendaciones dietéticas basadas en alimentos incluye alimentos que satisfacen los requerimientos nutricionales de la población y al mismo tiempo se adhieren a las recomendaciones nacionales, también a un costo mínimo. El análisis también incluye una canasta energética que representa una selección de alimentos que satisfacen las necesidades calóricas de un hogar al menor costo. Destaca las diferencias entre las dietas que cubren únicamente las necesidades energéticas y aquellas que cubren los requerimientos de energía y nutrientes, haciendo énfasis en la importancia de los alimentos ricos en nutrientes.

El análisis del FNG evalúa la disponibilidad, accesibilidad, costo y asequibilidad de una canasta de alimentos nutritiva, con un contenido adecuado de nutrientes al menor costo y modela el impacto de diversas intervenciones gubernamentales para reducir los costos de las canastas con un contenido adecuado de nutrientes y cerrar la brecha de nutrientes.

Los hallazgos del análisis del FNG en Guatemala se resumen en siete mensajes principales,

validados con los representantes del grupo de trabajo técnico durante reuniones bilaterales y talleres conjuntos donde los actores interesados contribuyeron para formular recomendaciones basadas en la evidencia del análisis.

Los mensajes principales

1. Casi el 40 por ciento de los hogares guatemaltecos carecen de acceso económico a una canasta nutritiva, con un contenido adecuado de nutrientes. Las adolescentes tienen el mayor costo de la dieta, lo que refleja su mayor vulnerabilidad debido a mayores requerimientos de micronutrientes.

- El costo de la canasta nutritiva, con un contenido adecuado de nutrientes según el análisis del FNG es de dos a cuatro veces mayor que el de la canasta energética, con variaciones notables de costo entre departamentos.
- Diecisiete de los 22 departamentos de Guatemala tienen una proporción mayor de hogares que no pueden costear una canasta nutritiva de alimentos con un contenido adecuado de nutrientes al costo promedio nacional de Q1.531.
- Las adolescentes presentan los mayores costos alimentarios debido a que requieren una mayor densidad nutricional.

2. Se estima que el 77 por ciento de los hogares en Guatemala no tienen acceso económico a la canasta de alimentos con un contenido adecuado de nutrientes, según lo recomendado por las RDBA de Guatemala. Para mejorar tanto la oferta como la demanda de alimentos nutritivos que se ajusten a estas directrices, es fundamental utilizar enfoques integrados que vinculen la agricultura sensible a la nutrición con los programas de protección social.

- Seguir las recomendaciones de las RDBA de Guatemala cuesta casi el doble que cubrir los requerimientos de la canasta nutritiva con un contenido adecuado de nutrientes del análisis del FNG.
- Se debe aumentar la disponibilidad de verduras, legumbres y productos lácteos para satisfacer las necesidades nutricionales de las RDBA de Guatemala.
- Se requiere una estrategia de agricultura sensible a la nutrición para promover iniciativas encaminadas a aumentar la producción de alimentos nutritivos y abordar las deficiencias en la ingesta de nutrientes.

3. El Programa de Alimentación Escolar desempeña un papel fundamental para proporcionar comidas nutritivas a las y los escolares. Su impacto puede potenciarse aún más mediante la creación de sinergias con iniciativas de salud, protección social y agricultura.

- Las comidas proporcionadas por el Programa de Alimentación Escolar pueden cubrir el 62 por ciento del costo de la canasta nutritiva de alimentos nutricionalmente adecuados del análisis del FNG para alumnas y alumnos de preprimaria y primaria, y el 55 por ciento para estudiantes de nivel medio.
 - Se debería aumentar el presupuesto asignado a la alimentación escolar de las y los estudiantes de nivel medio (de 12 a 18 años) para satisfacer sus mayores necesidades nutricionales.
 - Ofrecer suplementos nutricionales además de la alimentación escolar podría ayudar a cubrir las necesidades de micronutrientes de las y los niños y adolescentes.
- ### **4. La suplementación, la fortificación y la promoción de una alimentación saludable contribuyen efectivamente a mejorar la ingesta adecuada de nutrientes. Un mejor acceso y disponibilidad de alimentos ricos en micronutrientes a través de plataformas de**

protección social mejoraría el acceso a una dieta nutritiva y diversa.

- Las opciones aceptadas localmente, como las vísceras de res, representan una comida especialmente rica en micronutrientes y son económicamente accesibles.
 - La suplementación, combinada con la alimentación escolar para niños y niñas en el nivel de educación inicial, podría reducir el costo de la canasta nutritiva con un contenido nutricional adecuado para niños menores de 2 años hasta en un 81 por ciento.
 - Los programas de transferencia monetaria podrían ayudar a prevenir la malnutrición infantil.
- ### **5. Los programas de protección social, como el programa de transferencias monetarias condicionadas (*Bolsa Social*), pueden aumentar el acceso de los hogares a canastas de alimentos nutritivos. Para maximizar su impacto, es fundamental garantizar que estos programas tengan en cuenta la nutrición, incorporando objetivos nutricionales y fomentando sinergias con los programas de salud y agricultura.**
- El Programa *Bolsa Social* debe aumentar tanto el monto como la frecuencia de las transferencias de efectivo para ayudar a cerrar la brecha económica que impide el acceso a alimentos nutritivos.
 - El programa podría contribuir aún más a cerrar la brecha económica en el acceso a canastas nutricionalmente adecuadas si se integrara la distribución de alimentos nutritivos complementarios fortificados como un componente del programa y se entregara a las y los niños pequeños. Para garantizar un uso óptimo, la iniciativa debería implementarse con consejería nutricional para los cuidadores de las y los niños.
 - Integrar la comunicación para el cambio social y de comportamiento en estos programas es crucial para promover hábitos alimentarios

saludables y el uso adecuado de alimentos complementarios fortificados.

6. Las acciones multisectoriales en salud, educación, agricultura y protección social pueden reducir la falta de acceso económico a una dieta nutritiva. Optimizar el diseño de los programas existentes y ampliar su cobertura podría contribuir a subsanar la brecha nutricional.

- Si los programas evaluados se implementan tal como han sido diseñados, podrían cubrir aproximadamente el 33 por ciento del costo de la canasta con un contenido nutricional adecuado del FNG. Sin embargo, para mejorar la efectividad de estos programas, es fundamental asegurar que sus diseños se optimicen e implementen como está previsto para alcanzar sus objetivos y metas.
- Las regiones norte, noreste y noroeste de Guatemala presentan una brecha económica mayor en el acceso a una canasta nutritiva con un contenido nutricional adecuado que el promedio nacional.
- Aumentar el monto y la frecuencia de las transferencias de efectivo en programas como el Bono Social y la *Bolsa Social* puede reducir notablemente la brecha económica que impide que las y los beneficiarios tengan acceso

a canastas de alimentos con un contenido nutricional adecuado.

7. Lograr una alimentación saludable para la población guatemalteca es una prioridad. Sin embargo, garantizar la sostenibilidad ambiental también es importante. Las acciones multisectoriales pueden facilitar la transición hacia una alimentación saludable y sostenible.

- Satisfacer los requerimientos nutricionales de la población puede tener un impacto ambiental significativo.
- A pesar de la mínima contribución de Guatemala a las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero, sus recursos hídricos y terrestres son limitados. Por lo tanto, la producción de alimentos debería centrarse en productos que requieran un menor uso de agua y de la tierra.
- Todos los sectores pueden contribuir a mejorar el acceso a dietas que sean tanto nutritivas como ambientalmente sostenibles. Fomentar el consumo de este tipo de dietas puede ayudar a prevenir el aumento en el costo de los alimentos nutritivos, causado por alteraciones en la producción agrícola provocadas por el cambio climático.







Introducción al análisis de “Llenando la brecha de Nutrientes” (FNG) Guatemala

Construcción de consenso para mejorar la nutrición

La nutrición es un pilar crucial para el desarrollo de una nación sana y productiva. Una buena nutrición mejora el desarrollo físico y cognitivo de la población, previene enfermedades y aumenta el potencial de la fuerza laboral y la sociedad. Mejorar la alimentación, especialmente la de niñas, niños y mujeres, aporta beneficios inmediatos y a largo plazo en materia de salud, educación y economía.

En las dos series de The Lancet (2013 y 2021) sobre desnutrición materna e infantil se identificaron diversas intervenciones nutricionales que han demostrado su efectividad. La evidencia señala que mejorar la situación nutricional de un país requiere acciones coordinadas entre los sistemas

de alimentación, protección social, salud y educación. Estas acciones deben basarse en una sólida comprensión del contexto local —sus oportunidades y limitaciones— e informarse mediante evidencia tanto mundial como local.

El análisis de Llenando la Brecha de Nutrientes (FNG) es un proceso analítico que incluye una revisión bibliográfica secundaria combinada con optimización lineal para comprender los factores locales que afectan la disponibilidad, el costo y la asequibilidad de una canasta nutricionalmente adecuada. Utilizando la plataforma de programación lineal Enhance, se evalúan las soluciones de interés para mejorar la disponibilidad de alimentos nutritivos, reducir su costo y/o aumentar los ingresos de personas vulnerables, para aumentar la asequibilidad a dichos alimentos. De esta manera, se puede cuantificar el potencial de intervenciones que han demostrado ser efectivas.

Este informe resumido presenta los hallazgos del análisis y una discusión de su proceso, metodología y limitaciones. Destaca las recomendaciones y prioridades identificadas por las partes interesadas que formaron parte del análisis del FNG. Al identificar y contextualizar los

nuevos hallazgos, el análisis del FNG contribuye a generar consenso en torno a una visión y una hoja de ruta para mejorar la nutrición en Guatemala de forma sostenible e integrada en los sistemas alimentarios del país.

CERRANDO LA BRECHA DE NUTRIENTES (FNG): ANÁLISIS SITUACIONAL PARA LA TOMA DE DECISIONES MULTISECTORIALES PARA LA PREVENCIÓN DE LA MALNUTRICIÓN

La malnutrición tiene dos causas directas: la ingesta alimentaria inadecuada y las enfermedades. El análisis de Cerrando la Brecha de Nutrientes examina las deficiencias en la ingesta alimentaria, especialmente entre las poblaciones vulnerables, con el fin de informar a los programas y políticas nacionales en materia de alimentación, protección social, educación y sistemas sanitarios para mejorar la nutrición. Dicho análisis evalúa la disponibilidad, accesibilidad y asequibilidad de los alimentos nutritivos para identificar las barreras que impiden una ingesta adecuada de nutrientes, y examina la gama de opciones alimentarias a disposición de las poblaciones vulnerables y los factores que influyen en sus decisiones.

Con el fin de identificar la combinación más efectiva de intervenciones para mejorar las dietas y la ingesta de nutrientes, Cerrando la Brecha de Nutrientes modela los efectos de intervenciones transversales adecuadas a cada contexto e identifica puntos de entrada para optimizar los programas y las políticas mediante recomendaciones específicas a los responsables de la toma de decisiones.

El análisis consta de dos componentes:

1. Una revisión específica para cada país de los datos secundarios y la información sobre los factores que reflejan o afectan a la ingesta alimentaria. Esto incluye las tendencias de la malnutrición; las características del sistema y el entorno alimentario; la forma como dichas características se ven afectadas por la estacionalidad, las crisis, el cambio climático y el comportamiento de la población en relación con los alimentos y la alimentación.
2. Un análisis del alcance de las barreras económicas para impedir una ingesta adecuada de nutrientes utilizando Enhance, una plataforma analítica en línea y de acceso abierto, que identifica patrones alimentarios saludables, asequibles y ambientalmente sostenibles. Enhance utiliza técnicas de optimización de dietas para calcular el costo mínimo de canastas de alimentos saludables (diversos, equilibrados y que satisfagan las necesidades nutricionales), para múltiples regiones, estaciones e individuos.

Enhance permite evaluar la medida en la cual una cantidad determinada de dinero puede satisfacer las necesidades alimentarias en un contexto específico, considerando los requerimientos nutricionales de diferentes grupos objetivo. La evaluación incluye la modelización del impacto económico de posibles intervenciones para aumentar la ingesta de nutrientes y cubrir deficiencias nutricionales. Cuando procede, Enhance también permite

estimar el impacto ambiental (por ejemplo, las emisiones de gases de efecto invernadero y la huella hídrica) de las canastas de alimentos, contribuyendo a la generación de evidencia necesaria para informar las decisiones sobre la transformación sostenible y equitativa de los sistemas alimentarios.

La prevención de la malnutrición, incluso mejorando el acceso a los alimentos nutritivos, no puede abordarse desde un solo sector. Cerrando la Brecha de Nutrientes está diseñado para informar la toma de decisiones multisectorial, por lo tanto, involucra a actores clave de sectores, como la alimentación, la salud, la educación, la agricultura y la protección social.

Las partes interesadas a nivel nacional definen el alcance y el enfoque de la evaluación. Igualmente, dichas partes aportan datos y fuentes de información para identificar las barreras y oportunidades específicas de cada contexto y, junto con el equipo analítico, desarrollan una visión compartida de los problemas de nutrición. Todo esto permite identificar intervenciones de nutrición apropiadas, específicas y sensibles, que pueden ser implementadas por diferentes sectores utilizando las plataformas de prestación de servicios sociales existentes, como las redes de protección social, procesamiento y mercados de alimentos, atención prenatal y programas de alimentación escolar.

La metodología de Cerrando la Brecha de Nutrientes fue desarrollada por WFP con el apoyo técnico de la Universidad de California Davis, el Instituto Internacional de Investigación sobre Políticas Alimentarias (IFPRI, Washington DC), Epicentre (Paris), la Universidad de Harvard (Boston), la Universidad de Mahidol (Bangkok), Save the Children (Reino Unido), y UNICEF.

Entre 2016 y principios de 2025, se completaron análisis de Cerrando la Brecha de Nutrientes en 46 países.

Para mayor información sobre el análisis y su metodología, favor de revisar: Bose I, Baldi G, Kiess L, de Pee S, The 'Fill the Nutrient Gap' Analysis: An approach to strengthen nutrition situation analysis and decision-making toward multisectoral policies and systems change. *Matern Child Nutr* 2019; DOI: 10.1111/mcn.12793



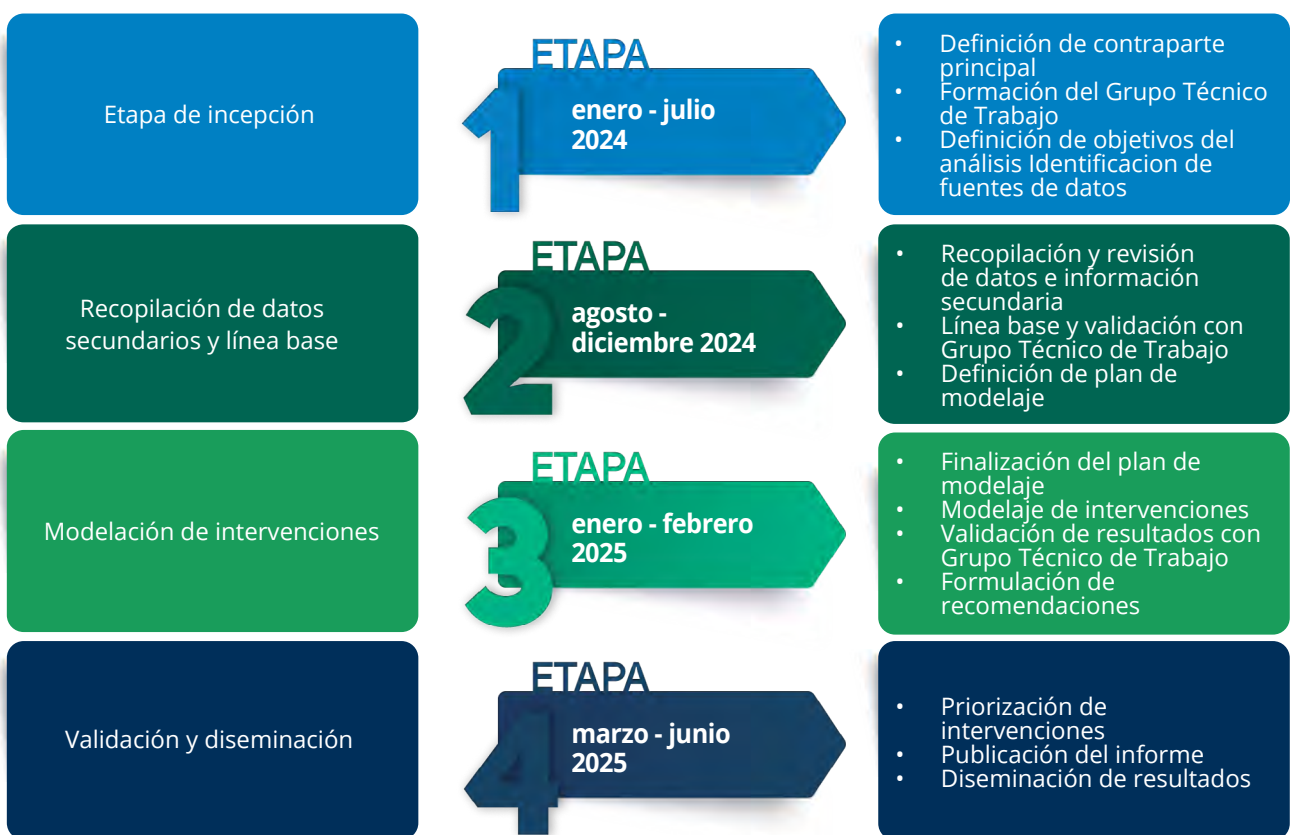
Proceso y alcance del análisis

Proceso del análisis del FNG en Guatemala

El proceso fue llevado a cabo por el PMA y liderado por la Secretaría de Seguridad Alimentaria y

Nutricional de la Presidencia de la República (SESAN). Se realizó en coordinación con el Ministerio de Salud Pública, el Ministerio de Desarrollo Social, el Ministerio de Agricultura, el Ministerio de Educación, el Instituto Nacional de Estadística (INE) y el Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP). La Figura 1 resume el proceso.

FIGURA 1: PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN DEL ANÁLISIS DEL FNG EN GUATEMALA



Metodología

El análisis del FNG tiene dos componentes principales: una revisión de fuentes secundarias de información y una evaluación cuantitativa del costo de la dieta y su asequibilidad (Figura 2). La revisión de fuentes de información secundarias permite identificar las barreras que dificultan el acceso a dietas saludables y con un contenido adecuado de nutrientes, así como las plataformas existentes para llegar a los grupos de población nutricionalmente vulnerables.

Además permite identificar oportunidades para optimizar las políticas y programas dedicados a mejorar el acceso a alimentos nutritivos a través de múltiples sectores, como la agricultura, la protección social, la educación y la salud.

La evaluación cuantitativa se hace a través de la plataforma Enhance, la cual incorpora programación lineal para analizar la disponibilidad, el costo y la asequibilidad de las dietas nutritivas (Figura 3).

FIGURA 2: MARCO ANALÍTICO DEL ANÁLISIS FNG



HOGARES MODELADOS Y PRINCIPALES GRUPOS OBJETIVO PARA EL ANÁLISIS

El análisis del FNG realizado para Guatemala estimó las canastas y su costo para un hogar modelo de cinco miembros, que incluye:

- Un niño o niña amamantado de 12-23 meses
- Un niño o niña en edad escolar de 6-7 años
- Una adolescente de 14-15 años
- Una mujer lactante
- Un hombre adulto.

ANÁLISIS DE COSTOS Y ASEQUIBILIDAD DE LAS DIETAS UTILIZANDO Enhance

Enhance es una plataforma analítica en línea de acceso abierto que utiliza la optimización lineal para identificar combinaciones de alimentos que optimizan el cumplimiento de los objetivos nutricionales, de costo y ambientales. Esta herramienta permite analizar la interacción entre costo, asequibilidad, valor nutricional, diversidad e impacto ambiental de distintos escenarios alimentarios.

Gracias a esta capacidad, Enhance facilita el análisis de hasta qué punto el costo y la asequibilidad representan barreras para una ingesta adecuada de nutrientes. También permite evaluar el impacto de crisis y el cambio climático, y modelar cómo intervenciones implementadas desde varios sectores como protección social, salud, agricultura, entre otras, pueden contribuir a mitigar dichos efectos.

Adicionalmente, Enhance permite comprender en qué medida la pobreza, la disponibilidad y los precios de los alimentos pueden afectar la capacidad de las personas para satisfacer sus necesidades nutricionales. Utilizando datos de precios recopilados en mercados o fuentes secundarias, la Enhance calcula la cantidad, la combinación y el menor costo posible de los alimentos locales necesarios para cubrir las necesidades energéticas promedio de individuos o los hogares, así como la ingesta recomendada de proteínas, grasas y micronutrientes¹.

Estas dietas se calculan con límites predefinidos para evitar la inclusión de tipos o cantidades de alimentos poco realistas y el aporte de una cantidad excesiva de nutrientes. Por ejemplo, un solo alimento, ya sea una especia o un condimento, no puede contribuir a más del 1 por ciento de la ingesta calórica de las canastas optimizadas.

En Guatemala, el enfoque del FNG utilizó datos nacionales sobre el gasto de los hogares en alimentos, provenientes de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares de Guatemala 2022, para establecer los patrones alimentarios promedio. Estos se utilizaron para aplicar límites mínimos basados en gramos a nivel de grupo de alimentos y calcular la dieta nutritiva de menor costo que refleja las preferencias alimentarias promedio, incluyendo el consumo de alimentos de consumo masivo². Esta dieta se denomina canasta con un contenido adecuado de nutrientes o «dieta nutritiva» en este resumen. La dieta nutritiva, cubre los requerimientos de proteínas, nueve vitaminas y cuatro minerales, y no excede el requerimiento promedio de energía (+/- 2.5%) ni la ingesta recomendada de grasas.

Los datos sobre el gasto alimentario de la población se comparan con el costo de una dieta nutritiva y se utilizan para estimar la proporción de la población que no podría costearla. Esta falta de asequibilidad puede estimarse y compararse entre diferentes regiones, estaciones o países. La estimación de la falta de asequibilidad es una estimación conservadora del porcentaje de hogares que no pueden permitirse la dieta nutritiva de menor costo, suponiendo una selección optimizada de alimentos nutritivos. El costo real y la falta de asequibilidad de una dieta nutritiva probablemente sean mayores, como lo refleja

una dieta saludable, que incluye alimentos de varios grupos alimentarios y presenta una mayor diversidad dentro de ellos.

- 1 Según la definición de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y la Organización Mundial de la Salud (OMS).
- 2 Esta dieta no pretende reflejar la alimentación actual de las personas o los hogares, ni debe utilizarse para elaborar recomendaciones alimentarias ni guías dietéticas. Los alimentos prohibidos podrían deberse a razones consuetudinarias o de salud pública, por ejemplo, el consumo de carne cruda durante el embarazo en algunas partes del mundo



Dietas modeladas

Canasta energética

La canasta energética es la combinación de alimentos que, al menor costo posible, cubre únicamente las necesidades calóricas del hogar. Se compone principalmente de alimentos de consumo masivo y otros alimentos de alta densidad energética.

Canasta nutritiva, con un contenido de nutrientes adecuado

La canasta nutritiva, con un contenido de nutrientes adecuado representa la combinación de alimentos que, al menor costo posible, cubre los requerimientos de energía, macro y micronutrientes del hogar. Esta canasta incorpora un ajuste que establece que aproximadamente el 50 por ciento (+/- 2.5 por ciento) de la energía provenga de alimentos de consumo masivo para todos los miembros del hogar modelado, con excepción de niñas y niños de 12 a 23 meses, para quienes se considera que la lactancia materna aporta una proporción significativa de su ingesta calórica. En su caso, el aporte energético de los alimentos de consumo masivo se ajusta al 30 por ciento.

En consideración a los patrones nacionales de ingesta de alimentos de consumo masivo en Guatemala, el maíz se incluyó como el alimento principal en todas las regiones analizadas, mientras que el trigo y el arroz se incluyeron en menor proporción.

Además de los patrones de ingesta de alimentos de consumo masivo, el análisis del FNG utilizó datos nacionales de gasto en alimentos provenientes de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) de Guatemala

2022-2023 para derivar patrones dietéticos promedio específicos para cada departamento. Estos patrones se utilizaron para aplicar límites mínimos y máximos basados en gramos a nivel de subgrupo de alimentos (por ejemplo, vegetales de hojas verdes, aves o frutas cítricas), de modo que los alimentos seleccionados en las canastas optimizadas reflejen las preferencias dietéticas promedio

Canasta con un contenido de nutrientes adecuado basada en las RDBA nacionales

La canasta con un contenido de nutrientes adecuado basada en las "Guías Alimentarias para Guatemala: Recomendaciones para una alimentación saludable" (1), garantiza una asignación específica de energía de cada grupo de alimentos, de acuerdo con las RDBA. Por lo tanto, las proporciones de energía según cada grupo de alimentos fueron las siguientes: el 52 por ciento proviene de alimentos básicos (cereales, raíces y tubérculos), el 10 por ciento de legumbres, el 10 por ciento de alimentos de origen animal, el 15 por ciento de frutas y verduras y el 13 por ciento de grasas y aceites.

Fuentes de datos para el análisis de costos y asequibilidad

La ENIGH 2022 se utilizó para fundamentar el análisis del FNG, calculando el precio y la disponibilidad de alimentos por unidad de análisis (para más de 200 productos básicos en cada departamento) y obteniendo información

sobre el gasto total en alimentos de todos los departamentos. Estos productos alimenticios se compararon con la tabla de composición de alimentos del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP) (2). Los datos de la ENIGH 2022 también se utilizaron para obtener información sobre los patrones de consumo actuales. El análisis se realizó a nivel departamental y los resultados se presentan para el nivel regional y nacional a través de promedios ponderados.

En cuanto a los datos de gasto, los alimentos y las bebidas no alcohólicas se incluyeron en las categorías de gasto de los hogares. Primero se calculó el gasto per cápita y, posteriormente, se extrajeron los percentiles de gasto por región de análisis. El cálculo de la asequibilidad se llevó a cabo utilizando el costo de las canastas y comparándolo con el gasto de cada departamento.

Impacto ambiental de las canastas

El impacto ambiental de las canastas se estimó utilizando una base de datos global publicada por Poore y Nemecek (2018) (3). Se estimaron tres indicadores de impacto ambiental: emisiones de gases de efecto invernadero (en equivalentes de CO₂), consumo de agua (en litros de agua) y uso del suelo (metros cuadrados por año). Los valores estimados de las canastas representan un impacto

ambiental promedio basado en valores globales y no en estimaciones específicas de cada país; por lo tanto, estas estimaciones podrían no reflejar con precisión las prácticas de producción locales.

Modelado de intervenciones

En septiembre de 2024, se organizó un taller con actores clave de diferentes sectores gubernamentales para consultarlos sobre intervenciones que podrían contribuir a mejorar el acceso a dietas más saludables y nutritivas. Asistentes de diferentes sectores (agricultura, educación, economía, salud, protección social y el sector académico) participaron en un ejercicio para identificar y priorizar las intervenciones que se modelarían. La selección y los parámetros de las posibles intervenciones para el modelado se basaron en consultas con actores clave y directrices programáticas (por ejemplo, programas de suplementación con micronutrientes y menú del Programa de Alimentación Escolares).

La figura 3 muestra las intervenciones seleccionadas y los puntos de entrada para reducir el costo de los alimentos nutritivos y mejorar el acceso a una canasta con un contenido adecuado de nutrientes.

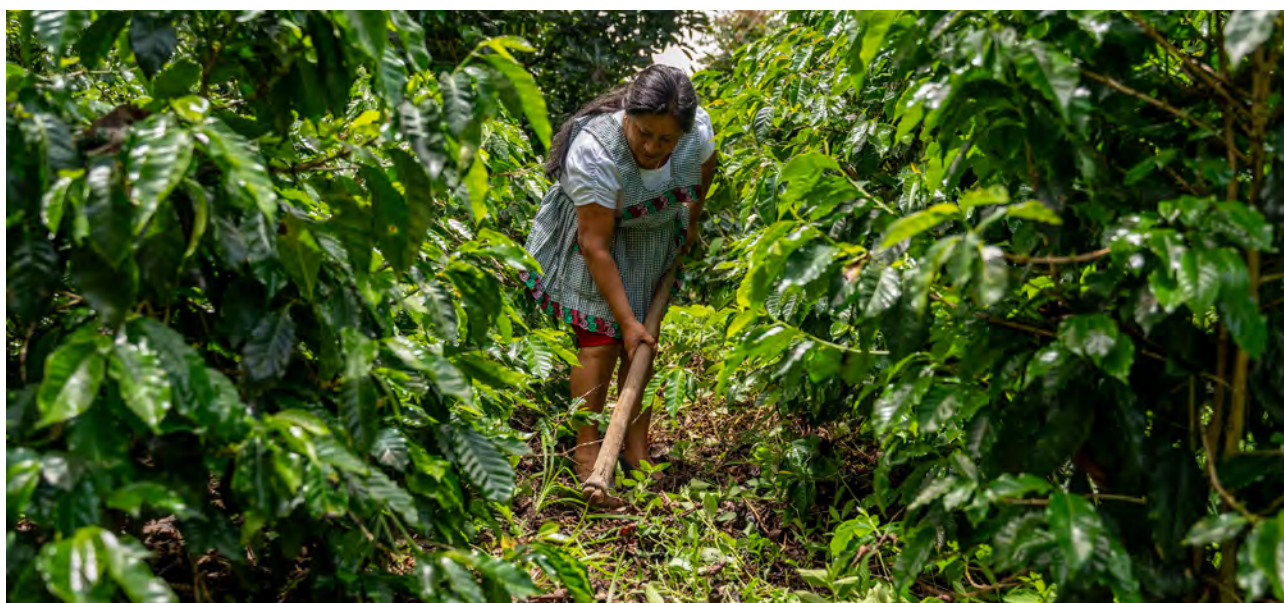


FIGURA 3: PUNTOS DE ENTRADA E INTERVENCIONES MODELADOS PARA ESTIMAR LA REDUCCIÓN DEL COSTO DE UNA CANASTA CON UN CONTENIDO ADECUADO DE NUTRIENTES



Modelado del alcance de las intervenciones

Se modelaron dos tipos de intervenciones: las dirigidas a la población general, como el impacto actual de la fortificación del azúcar, la alimentación escolar y la suplementación, y las intervenciones de protección social para los hogares más vulnerables, incluyendo diferentes modalidades de transferencias monetarias y comedores sociales. Adicionalmente, el análisis consideró el impacto del cambio climático en el acceso a canastas nutricionalmente adecuadas, así como el impacto ambiental, que incluyó indicadores de las emisiones de gases de efecto invernadero, el uso de agua dulce y el uso del suelo.

Consideraciones sobre la interpretación y las limitaciones de los datos

Si bien el análisis del FNG proporciona información valiosa sobre el costo y la asequibilidad de dietas nutritivas, presenta ciertas limitaciones

que deben considerarse al interpretar sus resultados. El análisis del FNG estima el costo y la asequibilidad de canastas que cubren las necesidades energéticas y nutricionales a lo largo del ciclo de vida. Estas estimaciones proporcionan indicadores económicos y no deben interpretarse como recomendaciones dietéticas ni patrones de consumo reales.

El análisis solo considera de forma limitada los aspectos culturales, restringiendo las canastas según los rangos de consumo de los grupos alimentarios de poblaciones circunscritas en regiones específicas del país. No considera bebidas de ningún tipo, ni siquiera el agua. Considera el costo de mercado de una canasta nutricionalmente adecuada para el hogar modelo definido, pero no calcula los costos de implementación del programa ni la relación costo-beneficio. Los modelos se basan en el diseño del programa y no consideran las limitaciones de su implementación.

El análisis del FNG se centra en individuos sanos con una absorción normal de nutrientes y no considera las interacciones entre micronutrientes que puedan potenciar o inhibir su absorción. No calcula el consumo real ni la ingesta de micronutrientes de la población.

Hallazgos

Aunque Guatemala está clasificada por el Banco Mundial como un país de ingresos medianos altos con indicadores económicos relativamente estables, el país enfrenta desafíos persistentes de desigualdad y pobreza que afectan desproporcionadamente a las poblaciones indígenas. Datos recientes de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida (ENCOVI 2023) revelan solo una modesta reducción de la pobreza durante la última década. En 2023, el 56 por ciento de la población se encontraba por debajo de la línea nacional de pobreza, una disminución marginal con respecto al 59 por ciento registrado en 2014. Persisten, además, marcadas disparidades regionales con tasas de pobreza que oscilan entre el 21,6 por ciento en el departamento de Guatemala y el 90,3 por ciento en el departamento Alta Verapaz. Adicionalmente, la desigualdad reflejada en el incremento del coeficiente de Gini, ha empeorado, aumentando de 0,37 en 2014 a 0,42 en 2023. Estos desafíos persisten a pesar de un crecimiento económico promedio moderado del 3,5 por ciento durante la última década (4).

Diversos factores estructurales contribuyen a esta situación. Entre ellos están la elevada informalidad laboral, que alcanza el 70,3 por ciento a nivel nacional, y el 86,3 por ciento en el sector agrícola; la baja participación en el mercado laboral, con un 59 por ciento frente al promedio regional de 68,1 por ciento y las marcadas disparidades de género en la participación, con un 39,7 por ciento para las mujeres frente al 82,2 por ciento para los hombres. A estos factores se suman los efectos adversos de la pandemia de la COVID-19 y los fenómenos climáticos extremos que han exacerbado aún más estos desafíos. De hecho, las micro simulaciones sugieren que el impacto combinado de la COVID-19 y los huracanes Eta e Iota provocó un aumento de la pobreza superior al 5 por ciento en 2020 (5).

A los desafíos estructurales, se añade un bajo nivel de inversión social en sectores clave para el desarrollo humano. En comparación con otros países de la región, Guatemala asignó la menor proporción del gasto del gobierno central a los sectores sociales. En 2018, destinó el 7 por ciento de su producto interno bruto (PIB) al gasto social, frente a un promedio del 9,6 por ciento en Centroamérica (6). Esta tendencia se observa también en áreas específicas. Por ejemplo, Guatemala invirtió el 3 por ciento del PIB en educación, mientras que países como Ecuador, Honduras, Costa Rica, Bolivia y Chile, destinaron más del 4,5 por ciento. En cuanto a la inversión en protección social, Guatemala asignó el 1,4 por ciento de su PIB, mientras que en países como Argentina y Brasil invirtieron más del 11 por ciento (7).

La limitada inversión social, tiene implicaciones directas en el bienestar de la población, específicamente en el ámbito de la nutrición. Guatemala enfrenta una situación nutricional compleja, caracterizada por la coexistencia de desnutrición, deficiencias de micronutrientes, sobrepeso y obesidad. Esta doble carga afecta a la población a lo largo de su ciclo de vida y en todo el país.

En 2020, se estimó que la desnutrición por sí sola representaba el 45 por ciento del costo público en salud (USD 365 millones); su impacto en la repetición escolar se estimó en el 1,5 por ciento del gasto público en educación y las pérdidas de productividad resultantes ascendieron a USD 7.800 millones, equivalentes al 10,6 por ciento del PIB. Paralelamente, los costos públicos del sobrepeso y la obesidad, la diabetes y la hipertensión se estimaron en USD 3596,2 millones, más de cuatro veces el gasto público en salud. En total, el costo anual de la malnutrición ascendería a USD 12.034 millones, o el 16,3 por ciento del PIB. Guatemala presenta la relación costo-PIB más alta en comparación con otros países de la región (8).

Según la Encuesta Nacional de Salud Materna e Infantil (2014-2015), el porcentaje de niñas y niños menores de 5 años con Retraso del crecimiento fue del 46,5 por ciento, casi uno de cada dos niños/as (9). Esta prevalencia de desnutrición crónica es la sexta más alta del mundo y la más alta de la región de América Latina y el Caribe. En comparación con la encuesta anterior (2008-2009), que reportó una prevalencia del 49.8%, se observa una disminución de 3.3 puntos porcentuales. A nivel nacional, la tasa de reducción de la prevalencia del retraso del crecimiento es extremadamente baja en comparación con los países que implementan programas exitosos, donde se ha documentado una reducción de hasta un 2 por ciento anual en países con perfiles de desarrollo socioeconómico similares en la región (10).

La desnutrición crónica refleja desigualdades significativas, ya que el porcentaje de personas con desnutrición crónica es mayor en las zonas rurales (53 por ciento en comparación con 34,6 por ciento en las zonas urbanas), en las poblaciones indígenas (58 por ciento en comparación con 34,2 por ciento en las poblaciones no indígenas), en los hogares donde las madres no tienen educación (67 por ciento en comparación con 19,1 por ciento en los niños cuyas madres tienen educación superior), en los hogares con menor riqueza económica (65,9 por ciento en el quintil de riqueza más bajo en comparación con 17,4 por ciento en el quintil de riqueza más alto), y en casos de menor espaciamiento entre embarazos (57 por ciento en comparación con 39,6 por ciento en casos de mayor espaciamiento) (9). El retraso del crecimiento todavía prevalece entre las niñas y niños en edad escolar y afecta a uno de cada cuatro escolares (11).

La desnutrición aguda (emaciación) sigue siendo preocupante en Guatemala, con una prevalencia del 0.8 por ciento registrada en 2022 (12), aunque esta se encuentra dentro de la clasificación muy baja según los umbrales de prevalencia de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Las tasas de desnutrición aguda suelen aumentar durante la temporada de escasez, de mayo a agosto, y después de eventos climáticos que

reducen el acceso a los alimentos, especialmente entre las poblaciones rurales que dependen de la agricultura (13). No existen disparidades aparentes entre las zonas urbanas y rurales en términos de prevalencia de emaciación, ni por etnia (12). Según datos del Sistema Nacional de Información sobre Seguridad Alimentaria y Nutricional, hubo una disminución en la tasa total de desnutrición aguda por 10,000 habitantes entre los niños menores de 5 años en 2022 (de 116 en 2021 a 108 en 2022), pero se observó un aumento a 134 en 2023 y luego a 155 en 2024 (un aumento del 16 por ciento en comparación con el año anterior) (14).

Si bien la desnutrición aguda sigue siendo una preocupación para las autoridades nacionales, Guatemala también enfrenta desafíos importantes relacionados con el sobrepeso y la obesidad, lo que resalta la doble carga de la malnutrición en todos los grupos de edad. Más de la mitad de las mujeres en edad reproductiva tenían sobrepeso u obesidad (33 por ciento y 25 por ciento respectivamente). El sobrepeso y la obesidad afectan a todos los niveles socioeconómicos, etnias y grupos de edad. En niñas y niños menores de 5 años, la prevalencia del sobrepeso es del 5 por ciento. Entre las niñas y niños de 1 a 17 años, casi uno de cada cinco (19.4 por ciento) tiene sobrepeso u obesidad. Las y los adolescentes en la escuela secundaria tienen la prevalencia más alta: uno de cada cuatro tiene sobrepeso u obesidad (26 por ciento) (11). Esto es preocupante ya que supera la prevalencia mundial del 18 por ciento para este grupo de edad, pero sigue siendo inferior a la prevalencia mundial del seis por ciento para las y los niños menores de 5 años (15).

En este contexto, hasta el 25 por ciento de las calorías consumidas por las y los niños en edad escolar provienen de alimentos ultra procesados (16). Si bien el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social elaboró guías alimentarias en 2016, poniendo énfasis en la importancia de la actividad física y el consumo moderado de grasas y azúcares (1), la obesidad ha seguido aumentando (17). Para contrarrestar esta situación, Guatemala creó la iniciativa de ley para promover una alimentación saludable (Iniciativa

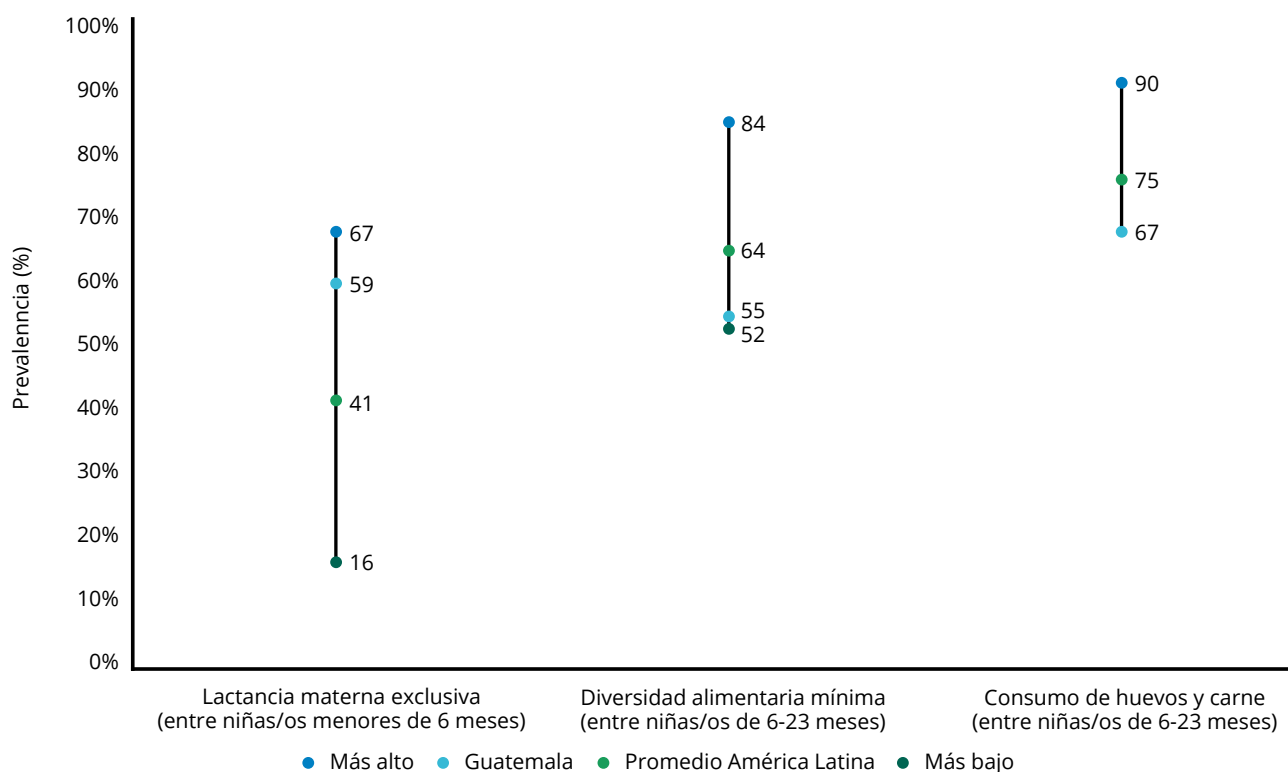
de Ley No. 5504), cuyo objetivo es garantizar el derecho a la salud. Esta ley incluye normas de etiquetado nutricional y regulaciones sobre la publicidad dirigida a niños, niñas y adolescentes. Aún se desconoce el efecto de esta ley en la prevalencia del sobrepeso y la obesidad en la población.

Las deficiencias de micronutrientes siguen siendo un problema en Guatemala. En 2022, el 13 por ciento de las y los niños de 6 a 59 meses y el 9 por ciento de las mujeres en edad reproductiva presentaban anemia.

Una ingesta alimentaria adecuada es esencial para la nutrición, especialmente para las personas vulnerables. En Guatemala,

aproximadamente dos tercios (63 por ciento) de las mujeres en edad reproductiva no alcanzan la diversidad dietética mínima. Las prácticas de alimentación de lactantes y niños pequeños (ALNP) muestran que el 59 por ciento de los lactantes reciben lactancia materna exclusiva, pero el 46 por ciento de las y los niños de 6 a 23 meses tiene una diversidad dietética mínima inadecuada. La Figura 4 compara estos indicadores clave con los de otros países de América Latina: si bien la tasa de lactancia materna exclusiva en Guatemala es superior al promedio, su diversidad dietética mínima es inferior al promedio, y la proporción de niñas y niños de 6 a 23 meses que consumen carne y huevos en Guatemala es la más baja de la región (18).

FIGURA 4: COMPARACIÓN DE LOS INDICADORES DE ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN INFANTIL BASADOS EN DATOS DE LA BASE DE DATOS AMPLIADA DE UNICEF (TOMADO DE ENCUESTAS DE 2015 A 2021 EN PAÍSES DE AMÉRICA LATINA) (18)



Se han hecho esfuerzos institucionales para abordar los problemas relacionados con la seguridad alimentaria y nutricional desde antes de 2000. La Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional, aprobada en 2005, se

formuló mediante un consenso entre el Gobierno, las organizaciones sociales, los grupos indígenas y las asociaciones empresariales. Busca integrar y coordinar las iniciativas de múltiples actores nacionales, alineándolas con las estrategias de

reducción de la pobreza, las políticas globales y los marcos sectoriales y regionales, a la vez que considera la realidad nacional.

La política establece principios rectores, ejes temáticos y lineamientos generales para orientar las acciones de diversas instituciones que trabajan para promover la seguridad alimentaria y nutricional de la población guatemalteca. Entre sus objetivos se encuentran promover acciones encaminadas a erradicar la malnutrición, reducir las deficiencias y el exceso de enfermedades relacionadas, y prevenir la transmisión intergeneracional de la malnutrición. Para lograrlo, la política busca crear y fortalecer condiciones que garanticen oportunidades de desarrollo humano digno para todos.

Posteriormente, en 2005, se promulgó el Decreto No. 32-2005, Ley del Sistema Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional, institucionalizando oficialmente el tema mediante la creación de diversas entidades para atenderlo. Tomando como base este impulso, el Gobierno de Guatemala lanzó su Política General de Gobierno 2024-2028, que incluye el eje estratégico "Por un país para vivir: Lucha contra la malnutrición y la desnutrición". En este marco, abordar la malnutrición, especialmente la desnutrición crónica en niñas y niños menores de cinco años se ha establecido como prioridad nacional, con el objetivo de reducir la prevalencia del retraso del crecimiento al 21,5 por ciento para 2032 (19) (20).

Tras reconocer los desafíos actuales que enfrenta Guatemala en materia de nutrición, sistemas alimentarios y panorama económico, el análisis del FNG identificó siete hallazgos principales, que

se analizan en la siguiente sección bajo el título "Mensajes Principales". Los dos primeros mensajes presentan los principales indicadores de costo y falta de asequibilidad de las dietas de menor costo y su vínculo con la falta de acceso económico a dietas nutritivas y saludables en Guatemala. Los mensajes tres, cuatro y cinco analizan el impacto de las intervenciones gubernamentales como la alimentación escolar, salud y protección social y su contribución al acceso económico a dietas nutritivas. El mensaje seis reúne el impacto de estas intervenciones multisectoriales, y el mensaje siete aborda una doble perspectiva del cambio climático: su impacto en el acceso económico a dietas nutritivas y saludables, y el costo del impacto ambiental asociado con un mejor acceso a dietas saludables.

Guatemala enfrenta el reto de aumentar la inversión en desarrollo social para reducir las desigualdades y crear oportunidades para las poblaciones históricamente excluidas. Priorizar las intervenciones que puedan mejorar el acceso a dietas más saludables y nutritivas es fundamental. El análisis del FNG puede apoyar la selección de medidas que tengan un alto impacto en la nutrición y la seguridad alimentaria, con especial atención a los grupos más vulnerables. El análisis del FNG también puede destacar la necesidad de optimizar el diseño y la implementación de los programas existentes para lograr los resultados deseados, desarrollar sistemas costos efectivos de monitoreo, evaluación y aprendizaje para la gestión de programas, y generar rendición de cuentas sobre los resultados e impacto de los programas.



Mensajes claves

1.

CASI EL 40 POR CIENTO DE LOS HOGARES GUATEMALTECOS CARECEN DE ACCESO ECONÓMICO A UNA CANASTA NUTRITIVA, CON UN CONTENIDO ADECUADO DE NUTRIENTES. LAS ADOLESCENTES TIENEN EL MAYOR COSTO DE LA DIETA, LO QUE REFLEJA SU MAYOR VULNERABILIDAD DEBIDO A MAYORES REQUERIMIENTOS DE MICRONUTRIENTES.

- La canasta nutritiva, de alimentos con un contenido adecuado de nutrientes es de dos a cuatro veces más cara que la canasta energética.
- Las adolescentes representan el mayor costo de la dieta porque necesitan una mayor densidad nutricional.
- Diecisiete de los 22 departamentos de Guatemala tienen una proporción mayor de hogares que no pueden costear una canasta nutritiva de alimentos con un contenido adecuado de nutrientes al costo promedio nacional de Q1.531.

El gasto mínimo para cubrir las necesidades energéticas (canasta energética) del hogar modelo varía entre 490 quetzales (Q) al mes en Petén y Q929 al mes en El Progreso, con un promedio nacional ponderado de Q692. El costo promedio ponderado por población de una canasta nutritiva que cubra las necesidades de macro y micronutrientes (canasta con un contenido adecuado de nutrientes) para los cinco miembros del hogar modelo fue de Q1.531 al mes, con un rango de Q1.147 (San Marcos) a Q2.304 (Chiquimula).

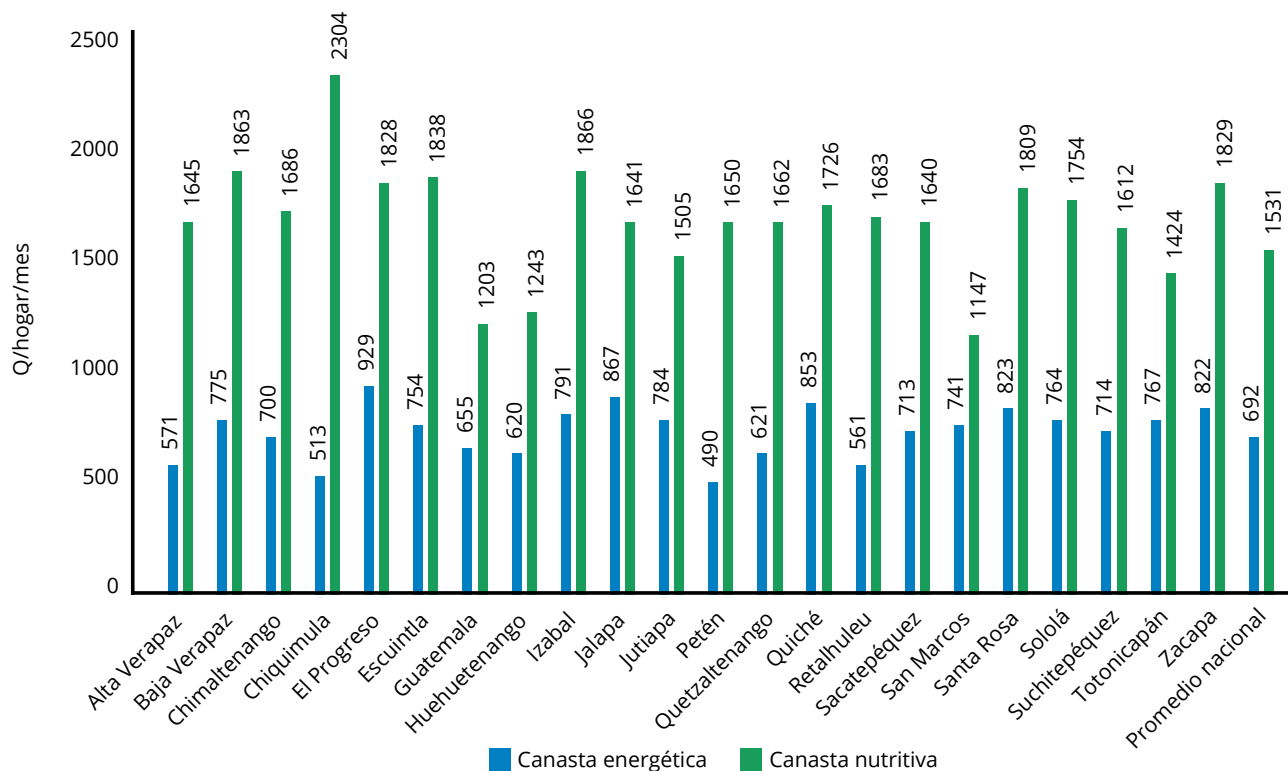
Como puede observarse en la Figura 5, el costo de la canasta nutritiva, con un contenido

adecuado de nutrientes varía considerablemente entre departamentos. Es de dos a cuatro veces mayor que el costo de la canasta energética, ya que incluye una mayor variedad de alimentos con mayor valor nutricional, como los de origen animal, que son más costosos. La dieta energética, por otro lado, consiste en cereales, aceites y otros alimentos que aportan mayor densidad energética a un menor costo.

A nivel individual, el desglose de los costos es el siguiente: el niño o niña de 6 a 23 meses representa el 6 por ciento del costo, el niño o niña en edad escolar el 15 por ciento, la mujer embarazada el 26 por ciento, el hombre adulto el 25 por ciento y la adolescente el 28 por ciento. Mientras que la adolescente requiere el 24 por ciento de las calorías totales del hogar, su costo para la canasta nutricionalmente adecuada representa el 28 por ciento de los costos del hogar. Esta disparidad subraya sus necesidades nutricionales significativamente mayores durante esta etapa crucial del desarrollo. Satisfacer estas necesidades es más costoso porque sus requerimientos nutricionales adicionales deben satisfacerse con una ingesta calórica menor en comparación con un adulto. Esta situación aumenta el riesgo de deficiencias de micronutrientes y obesidad. Por lo tanto, es crucial centrar en las adolescentes las intervenciones nutricionales, considerando la prevención y el manejo de las deficiencias de micronutrientes en las adolescentes, ya que sus habilidades cognitivas y su desempeño educativo están asociados positivamente con su estado de micronutrientes (20).

La satisfacción de las necesidades de nutrientes limitantes (es decir los nutrientes más escasos) es el principal factor determinante del costo de las canastas calculadas. Sobre la base de los precios y la disponibilidad local de alimentos, así como de las necesidades nutricionales del hogar modelo, el calcio y las proteínas fueron

FIGURA 5: COMPARACIÓN DEL COSTO DE LAS CANASTAS DE ENERGÍA Y NUTRIENTES ENTRE DEPARTAMENTOS Y EL PROMEDIO NACIONAL



nutrientes limitantes para todos los miembros del hogar en la mayoría de los departamentos, y el zinc para casi todos. El hierro fue un nutriente limitante para las adolescentes y las mujeres lactantes en todos los departamentos. La vitamina C fue limitante para las y los niños en edad escolar, las adolescentes y las mujeres lactantes en todos los departamentos.

Los resultados del análisis de nutrientes limitantes están en línea con la última encuesta nacional de micronutrientes (Encuesta Nacional de Micronutrientes - ENMICRON), aunque está desactualizada, ya que data de 2012. El 26 por ciento de las y los niños de 6 a 59 meses y el 18 por ciento de las mujeres tenían deficiencia de hierro, el 35 por ciento de las y los niños de 6 a 59 meses tenían deficiencia de zinc, el 13 por ciento de las y los niños de 6 a 59 meses y el 19 por ciento de las mujeres tenían deficiencia de vitamina B₁₂. La prevalencia de la deficiencia de zinc en niños es dos veces más alta en el quintil más pobre que en el quintil más rico (51 por ciento en comparación con 27 por ciento (21). Esto puede estar relacionado con los hallazgos de un estudio reciente realizado por INCAP, que

muestra que los nutrientes con las mayores deficiencias en la población guatemalteca (es decir, que no cubren el 70 por ciento de las recomendaciones nutricionales) son energía, proteínas, zinc, calcio y vitaminas B₁₂ y C (22).

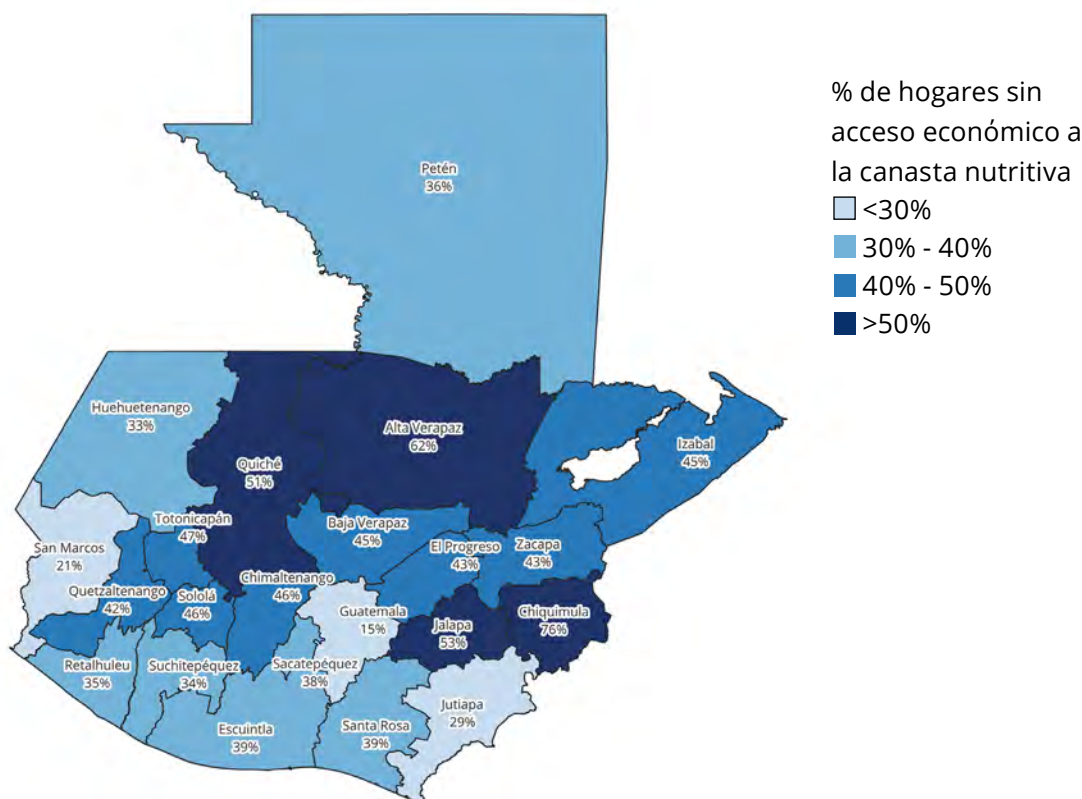
El costo de las canastas modeladas se comparó con la distribución del gasto en alimentos de los hogares para estimar la proporción de hogares que no pueden costearlas. A nivel nacional, se estimó que el 5 por ciento de los hogares no podían permitirse la canasta energética (rango de 0 a 15 por ciento entre departamentos). Se estima que el 37 por ciento de los hogares carece de acceso económico a una canasta nutritiva, con un contenido adecuado de nutrientes, con una variación subnacional que oscila entre el 15 y el 76 por ciento entre los departamentos en 2023 (Figura 6).

A nivel regional, la mayor proporción de hogares sin acceso económico a una canasta con un contenido adecuado de nutrientes se encontraba en el norte (57 por ciento) y el noreste (55 por ciento). La falta

de asequibilidad tanto de la canasta energética como de la que tiene un contenido adecuado de nutrientes limita la seguridad alimentaria y nutricional en Guatemala. Según la Evaluación Nacional de Seguridad Alimentaria (ESA), el 25 por ciento de los hogares a nivel nacional presentaban inseguridad alimentaria moderada

y severa (23). La pobreza y la falta de acceso económico a alimentos nutritivos juegan un papel importante en la determinación de los resultados nutricionales. En 2023, el 56 por ciento de la población guatemalteca vivía en situación de pobreza (4).

FIGURA 6: MAPA DE LA FALTA DE ASEQUIBILIDAD DE LA CANASTA CON UN CONTENIDO ADECUADO DE NUTRIENTES A NIVEL DEPARTAMENTAL



2.

EL 77 POR CIENTO DE LOS HOGARES CARECE DE ACCESO ECONÓMICO A LA CANASTA CON UN CONTENIDO ADECUADO DE NUTRIENTES QUE SE AJUSTA A LAS GUÍAS ALIMENTARIAS NACIONALES. LOS ENFOQUES INTEGRADOS QUE VINCULEN LA AGRICULTURA SENSIBLE A LA NUTRICIÓN CON PROGRAMAS DE PROTECCIÓN SOCIAL SERÁN ESENCIALES PARA AUMENTAR LA OFERTA Y LA DEMANDA DE ALIMENTOS NUTRITIVOS QUE SE AJUSTEN A LAS DIRECTRICES ALIMENTARIAS DE LAS GUÍAS NACIONALES.

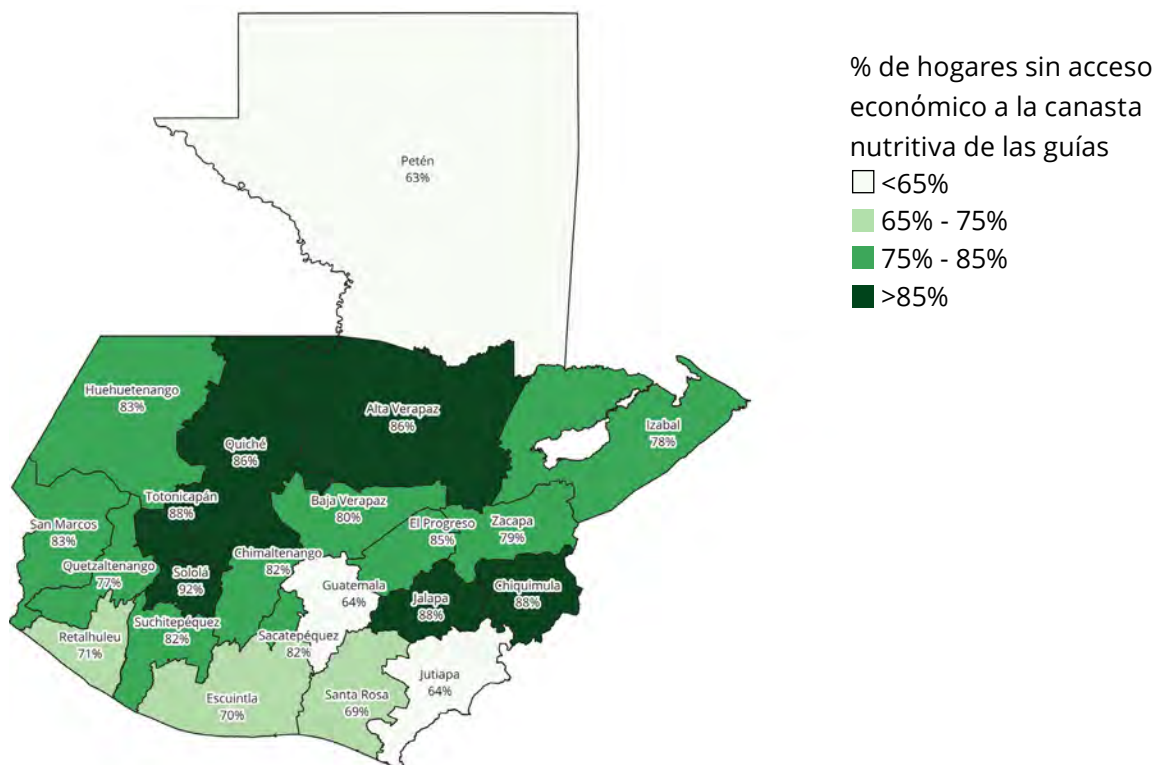
- Cumplir con las directrices dietéticas nacionales, además de la adecuación nutricional, cuesta casi el doble que la canasta familiar con un contenido adecuado de nutrientes.
- La disponibilidad de verduras, legumbres y productos lácteos tendría que aumentar para que la población pueda cumplir con las directrices dietéticas.
- Una estrategia agrícola sensible a la nutrición impulsaría iniciativas para aumentar la producción y reducir las brechas nutricionales.

El costo mínimo para alcanzar la adecuación nutricional, según las guías alimentarias nacionales, para el hogar modelo varía de Q2.434 mensuales en Petén a Q4.029 mensuales en

Sololá, con un promedio nacional de Q2.856. Estos costos mensuales son, en promedio, casi el doble del costo promedio nacional de la canasta nutricionalmente adecuada (Q1.531). Esto se debe a la mayor diversidad dietética recomendada en las guías alimentarias, que requiere mayores

cantidades de carne, frutas y verduras, en comparación con la canasta nutricionalmente adecuada optimizada, que ya es diversa, pero con menos restricciones en las proporciones de cada grupo de alimentos.

FIGURA 7: MAPA DE LA FALTA DE ASEQUIBILIDAD DE LA CANASTA CON UN CONTENIDO DE NUTRIENTES ADECUADO SEGÚN LAS RDBA NACIONALES POR DEPARTAMENTO



Para estimar la proporción de hogares que no pueden costear la canasta básica modelada, se comparó con la distribución del gasto alimentario de los hogares. A nivel nacional, se estima que el 77 por ciento de los hogares no pueden costear la canasta básica nutritiva según las RDBA nacionales, con una variación subnacional entre departamentos que oscila entre el 63 por ciento en Petén y el 92 por ciento en Sololá (como se muestra en la Figura 7). Esto concuerda con las conclusiones del INCAP de que, si se invirtiera la totalidad del salario mínimo en una alimentación saludable en 2023, habría una brecha monetaria sustancial del 44 por ciento al 56 por ciento en Guatemala (24).

La disponibilidad de alimentos es esencial para acceder a una dieta saludable y nutritiva. La disponibilidad actual de alimentos en Guatemala

refleja los perfiles de consumo nacionales, según los cuales los alimentos básicos, principalmente el maíz, suministran energía abundante. En promedio, hay 3.268 kilocalorías disponibles por persona por día, de las cuales el 44 por ciento proviene de alimentos básicos (17) (25). El suministro de proteínas en Guatemala es de aproximadamente 81,7 gramos/persona/día, lo cual es suficiente para cubrir la ingesta proteica recomendada para adultos sanos (50-60 gramos/persona/día), pero cabe destacar que el 43 por ciento de esta proteína disponible es de origen animal y que la disponibilidad de legumbres per cápita por día se considera baja. Una proporción significativa (el 63 por ciento) de las legumbres se importa, lo que significa que no se producen en cantidades suficientes para satisfacer la demanda del país (26).

Si consideramos la demanda potencial de alimentos necesaria para satisfacer las RDBA nacionales, el suministro de legumbres, productos lácteos y hortalizas sería insuficiente. La comparación de la oferta basada en las hojas de balance de alimentos y las cantidades de las RDBA indica que la oferta actual de legumbres, productos lácteos y hortalizas en Guatemala cubre solo el 32 por ciento, el 76 por ciento y el 41 por ciento de la ingesta diaria recomendada, respectivamente (1). En cambio, el azúcar diario disponible per cápita supera los 100 g, o más de 400 kcal, cantidad que supera la recomendación de la OMS de menos del 10 por ciento de calorías provenientes del azúcar (27).

En Guatemala, la productividad agrícola desigual y las cadenas de suministro ineficientes son algunos de los factores limitantes que contribuyen a un suministro insuficiente de alimentos nutritivos. Si bien variedades comerciales como la caña de azúcar, el aceite de palma y el caucho se cultivan en las fincas más grandes, ocupando casi dos tercios de la tierra cultivable, solo el 10,5 por ciento de la tierra cultivable del país se dedica a la producción de los alimentos básicos de la dieta guatemalteca (maíz, frijol y arroz) (20).

Las y los pequeños agricultores, que representan el 82 por ciento de las tierras agrícolas, utilizan solo una sexta parte de la tierra cultivable, con un promedio de 0,6 hectáreas. Las y los pequeños agricultores dependen de la agricultura de secano, pero la mayoría tiene acceso a maquinaria motorizada y aplica fertilizantes a sus campos. El valor total promedio de los cultivos producidos anualmente sigue siendo relativamente bajo, y la mayoría de las y los pequeños agricultores no pueden depender de la agricultura como única fuente de ingresos (28).

Guatemala también presenta elevadas pérdidas en su producción alimentaria: el 37 por ciento de sus frutas, el 19 por ciento de sus vegetales y el 11 por ciento de sus legumbres, mientras que el promedio mundial es del 8 por ciento, 7 por ciento y 3 por ciento respectivamente. Estas

elevadas pérdidas se deben a factores como el acceso limitado a infraestructura postcosecha, malas condiciones viales y sistemas de transporte deficientes, falta de almacenamiento en cadena de frío y limitados conocimientos técnicos entre las y los pequeños agricultores sobre técnicas adecuadas de manejo y conservación (17). La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) ha estimado las pérdidas dentro de las principales cadenas de valor alimentarias de Guatemala de la siguiente manera: 8,5 por ciento para huevos, 12 por ciento para tomates, 12 por ciento para leche, 15 por ciento para frijoles negros y 20 por ciento para bananos (29).

En el marco de la Política Nacional de Nutrición y Seguridad Alimentaria 2022-2037 (POLSAN), y en línea con la política del gobierno nacional y general, el Ministerio de Agricultura lanzó una nueva estrategia de agricultura sensible a la nutrición para promover iniciativas encaminadas a aumentar la producción y reducir las brechas nutricionales en 2025. Esto incluirá promover la producción de alimentos ricos en nutrientes como frutas, verduras, legumbres y alimentos de origen animal, aumentar el acceso a alimentos nutritivos asegurando una mayor disponibilidad y acceso asequible a alimentos saludables y diversos, y fortalecer los sistemas alimentarios locales y la agricultura familiar, como los huertos domésticos y escolares.

El Banco Mundial ha identificado algunas intervenciones específicas para la agricultura inteligente desde el punto de vista nutricional (30): mejorar las cadenas de valor de alimentos nutritivos cuya producción está por debajo de su potencial, como el pescado (trucha y dorado), los frijoles y los guisantes biofortificados; e incorporar a las cadenas de valor iniciativas postcosecha como la mejora de la producción de queso y el envasado de semillas nutritivas. Es necesario adaptar regionalmente acciones complementarias específicas, como inversiones para mejorar la infraestructura rural, políticas para diversificar la agricultura, programas de apoyo a los jóvenes en actividades agrícolas

relacionadas con la escasez de mano de obra en las zonas rurales y políticas para abordar el comercio informal (30).

3.

LA ALIMENTACIÓN ESCOLAR ES UN PROGRAMA CRUCIAL PARA PROPORCIONAR ALIMENTOS NUTRITIVOS A LOS ESCOLARES. SU IMPACTO PUEDE INCREMENTARSE MEDIANTE SINERGIAS CON PROGRAMAS DE SALUD, PROTECCIÓN SOCIAL Y AGRICULTURA.

- Si se sirviera en la escuela, la alimentación escolar podría cubrir el 62 por ciento del costo de una canasta nutritiva, con un contenido adecuado de nutrientes para alumnos y alumnas de preprimaria y primaria, y el 55 por ciento para alumnas y alumnos de secundaria.
- Se debería aumentar el presupuesto de la alimentación escolar en el nivel de educación medio (12-18 años) para satisfacer las mayores necesidades nutricionales de este grupo de edad.
- Aportar suplementos nutricionales con el Programa de Alimentación Escolar podría contribuir a cubrir las necesidades de micronutrientes de las y los escolares.

Basándose en los principios del derecho a la alimentación para todas y todos y la importancia de la nutrición y la salud, el Ministerio de Educación implementó la Ley de Alimentación Escolar en el 2017 (31). El programa se ejecuta a través de la Organización de Padres de Familia en cada centro educativo público, responsable de la adquisición, el control de calidad, el almacenamiento, la preparación y la distribución de la alimentación escolar. La ley también estipula que al menos el setenta por ciento de los recursos financieros totales asignados a cada centro educativo debe destinarse a productos locales de la agricultura familiar (32). El programa abarca desde el nivel inicial hasta el nivel medio

(de 6 meses a 18 años).

El programa nacional de alimentación escolar tiene dos modalidades: una comida diaria servida en la escuela que incluye bebida, alimentos de origen animal (ya sea carne o huevos), cereales, legumbres, verduras y frutas, o raciones para llevar a casa que consisten en cereales y raíces, aceite, legumbres, huevos, una mezcla fortificada de harina de soja, cereales, frutas y verduras, diseñadas para durar entre 20 y 35 días. El programa se diseñó originalmente en torno a las comidas servidas en la escuela, mientras que la modalidad para llevar a casa se introdujo durante la pandemia de la COVID-19 como una solución temporal por el cierre de las escuelas. Sin embargo, esta opción, se ha mantenido vigente hasta hoy.

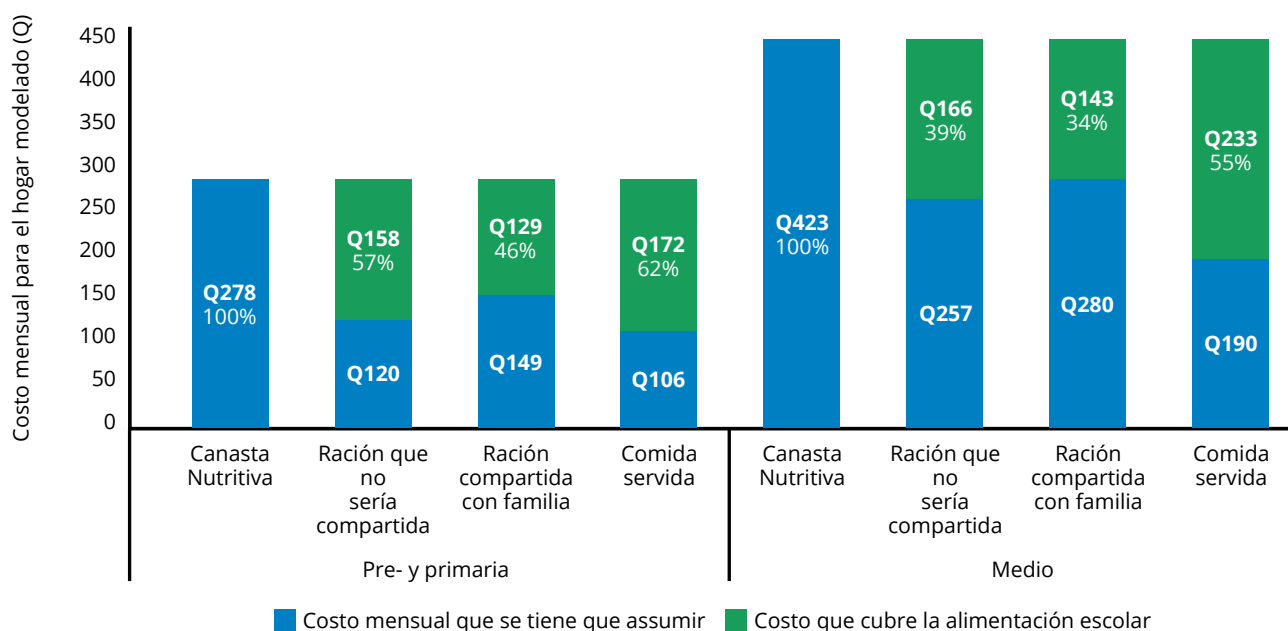
En 2024, más de 3,1 millones de niños se beneficiaron del programa de alimentación escolar, recibiendo aproximadamente el 85 por ciento las raciones para llevar a casa (Esto incluye a todos los niños entre 6 meses y 4 años que no tienen la opción de comida en la escuela.), y el 15 por ciento restante recibiendo comidas servidas en la escuela. Para ambas modalidades el presupuesto diario por niño/niña es de Q4 para niños del nivel de educación inicial y media, y Q6 por niño/niña del nivel de educación preprimaria y primaria.

El modelo de las diferentes modalidades de alimentación escolar mostró que la comida servida en la escuela podría hacer la mayor contribución para cubrir las necesidades nutricionales de las y los niños: 62 por ciento del costo de la canasta nutritiva con un contenido adecuado de nutrientes para niñas y niños en la escuela preprimaria y primaria y 55 por ciento para niños, niñas y adolescentes en nivel medio. La ración para llevar a casa, si es consumida solo por el niño o niña beneficiario, podría cubrir hasta el 57 por ciento y el 39 por ciento del costo para niñas y niños en la escuela preprimaria, primaria y media, respectivamente.

Sin embargo, la ración para llevar a casa probablemente se compartirá entre los miembros del hogar, lo que reduciría la contribución de la ración. Al contabilizar una distribución estimada entre todos los miembros del hogar, la proporción del costo de la canasta nutritiva, con

un contenido adecuado de nutrientes se reduce al 46 por ciento para niñas y niños en preprimaria y primaria, y al 34 por ciento para niñas, niños y adolescentes en media (como se muestra en la Figura 8).

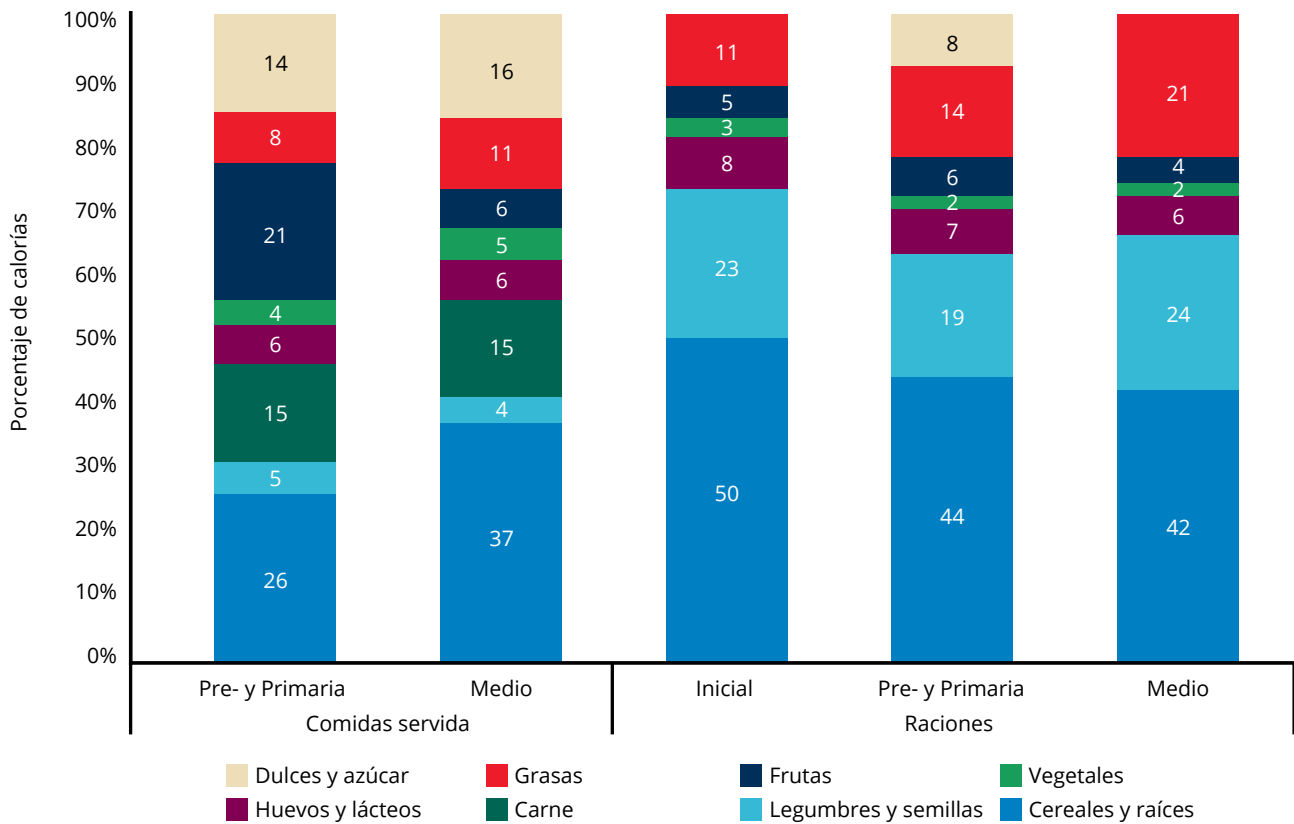
FIGURA 8: RESULTADOS DEL MODELADO DEL COSTO DE LA CANASTA CON UN CONTENIDO ADECUADO DE NUTRIENTES PARA LAS Y LOS NIÑOS QUE RECIBEN LAS RACIONES DE ALIMENTACIÓN ESCOLAR (DOS ESCENARIOS: CONSUMIDA EN SU TOTALIDAD POR EL NIÑO BENEFICIARIO O COMPARTIDA DENTRO DEL HOGAR) Y LA COMIDA SERVIDA EN LA ESCUELA



Las dos modalidades también tienen objetivos nutricionales diferentes. Ambas buscan que las proteínas representen entre el 11 y el 17 por ciento de la energía total, y los carbohidratos entre el 55 y el 65 por ciento; sin embargo, como se destaca en la Figura 9, hay diferencias en la composición de las dos modalidades: solo la alimentación escolar servida contiene carne, mientras que las raciones para llevar a casa tienen una mayor proporción de cereales y raíces.

Al comparar la composición de las dos modalidades, la proporción de fruta en la comida servida es mayor para las y los niños más pequeños. De hecho, la alimentación escolar servida destinada a las y los alumnos de preprimaria y primaria tiene la puntuación más alta en diversidad alimentaria, con una puntuación de 6 sobre 10, mientras que todas las demás modalidades obtienen una puntuación de 5 sobre 10.

FIGURA 9: CONTRIBUCIÓN DE LOS GRUPOS DE ALIMENTOS AL APORTE CALÓRICO, SEGÚN LAS DOS MODALIDADES DE ALIMENTACIÓN ESCOLAR (COMIDA SERVIDA O RACIÓN PARA LLEVAR) POR NIVELES ESCOLARES

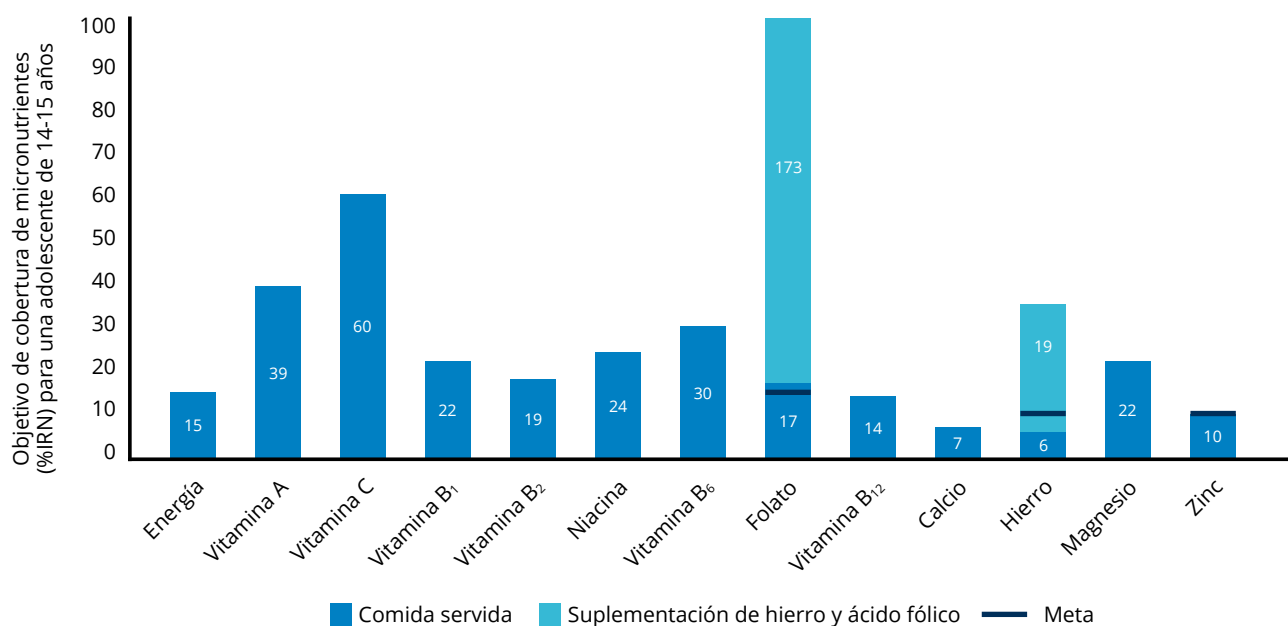


Solo la modalidad de alimentación escolar servida establece también objetivos nutricionales: 30 por ciento del requerimiento de folato y 20 por ciento del requerimiento de hierro y zinc para niñas y niños de preprimaria y primaria, mientras que los objetivos son menores para niñas, niños y adolescentes de secundaria: 20 por ciento de folato y 15 por ciento de hierro y zinc. Los objetivos nutricionales se cumplen

para niñas y niños de preprimaria y primaria con un promedio del 50 por ciento de folato, 40 por ciento de hierro y 19 por ciento de zinc. Para las y los alumnos de secundaria, especialmente las adolescentes, la alimentación escolar servida cubre el requerimiento del 20 por ciento de zinc, pero no alcanza los objetivos de folato y hierro, alcanzando solo el 17 por ciento y el 6 por ciento respectivamente (véase la Figura 10).



FIGURA 10: CONTRIBUCIÓN DE LA RACIÓN DE COMIDA SERVIDA A LOS REQUERIMIENTOS DIARIOS DE ENERGÍA Y MICRONUTRIENTES (REM) DE LA ADOLESCENTE (14-15 AÑOS), CON LA ADICIÓN DE SUPLEMENTOS DE HIERRO Y ÁCIDO FÓLICO, Y EL OBJETIVO DE NUTRIENTES DEL PROGRAMA



El Ministerio de Salud recomienda actualmente los siguientes suplementos para los diferentes grupos de edad: micronutrientes múltiples en polvo diarios para niñas y niños de 1 a 5 años (inicial y preprimaria), hierro cada ocho días para niñas y niños de 5 a 10 años (primaria), y hierro y ácido fólico cada ocho días para mujeres en edad reproductiva, lo que incluye a las adolescentes en la secundaria. Proporcionar hierro y ácido fólico con la comida de la adolescente podría aumentar la contribución de la intervención a la canasta nutritiva, con un contenido adecuado de nutrientes más económica del 58 por ciento al 85 por ciento, cumpliendo e incluso superando los objetivos nutricionales del programa.

Si bien las estrategias de suplementación pueden ayudar a cerrar las brechas clave de micronutrientes, el entorno alimentario escolar en general presenta desafíos adicionales. La disponibilidad de alimentos ultra procesados (AUP) y bebidas azucaradas impacta significativamente la calidad y asequibilidad de la dieta, lo que complica los esfuerzos por lograr una nutrición equilibrada entre los niños en edad escolar. El entorno alimentario

escolar en Guatemala puede caracterizarse como obesogénico. Las ventas de comida en las escuelas y de vendedores ambulantes en sus cercanías, ofrecen principalmente AUP y contribuyen de manera importante a crear ambientes obesogénicos (33). El 46,3 por ciento de las y los niños en edad escolar consume refrigerios fritos y salados a diario, mientras que el 79,1 por ciento consume bebidas dulces (15).

Por otro lado, el diseño actual del programa de alimentación escolar incluye bebidas a las que se les añade azúcar, lo que eleva el porcentaje de ingesta calórica proveniente del azúcar a más del 10 por ciento por encima de la recomendación de la OMS (27). Los modelos mostraron que este nivel de consumo de AUP en la dieta de las y los niños en edad escolar aumenta el costo de la canasta nutritiva, nutricionalmente adecuada en más del 200 por ciento. El aumento del costo se relaciona con el alto contenido calórico y bajo en micronutrientes de los alimentos ultra procesados, lo que implica que otros alimentos consumidos deben ser muy ricos en nutrientes y, por lo tanto, más costosos para poder satisfacer las necesidades nutricionales sin exceder el

objetivo calórico diario. Los resultados de nuestra modelación sugieren que restringir el acceso a los AUP es crucial para mejorar la calidad de las comidas escolares, mejorar el entorno alimentario y aumentar la ingesta de nutrientes entre los niños y adolescentes en edad escolar.

4.

LA SUPLEMENTACIÓN, LA FORTIFICACIÓN Y LA PROMOCIÓN DE DIETAS SALUDABLES CONTRIBUYEN A UNA INGESTA ADECUADA DE NUTRIENTES. MEJORAR EL ACCESO Y LA DISPONIBILIDAD DE ALIMENTOS RICOS EN MICRONUTRIENTES MEDIANTE PLATAFORMAS DE PROTECCIÓN SOCIAL PUEDE AUMENTAR EL ACCESO A DIETAS DIVERSAS Y NUTRITIVAS.

- La suplementación, combinada con la alimentación escolar durante la educación inicial, podría contribuir a reducir el costo de cubrir las necesidades nutricionales de las y los niños menores de 2 años hasta en un 81 por ciento.
- Las opciones locales con mayor aceptación cultural, como las vísceras de res, son especialmente ricas en micronutrientes y asequibles.
- Los programas de transferencias monetarias focalizadas podrían contribuir a prevenir la desnutrición infantil.

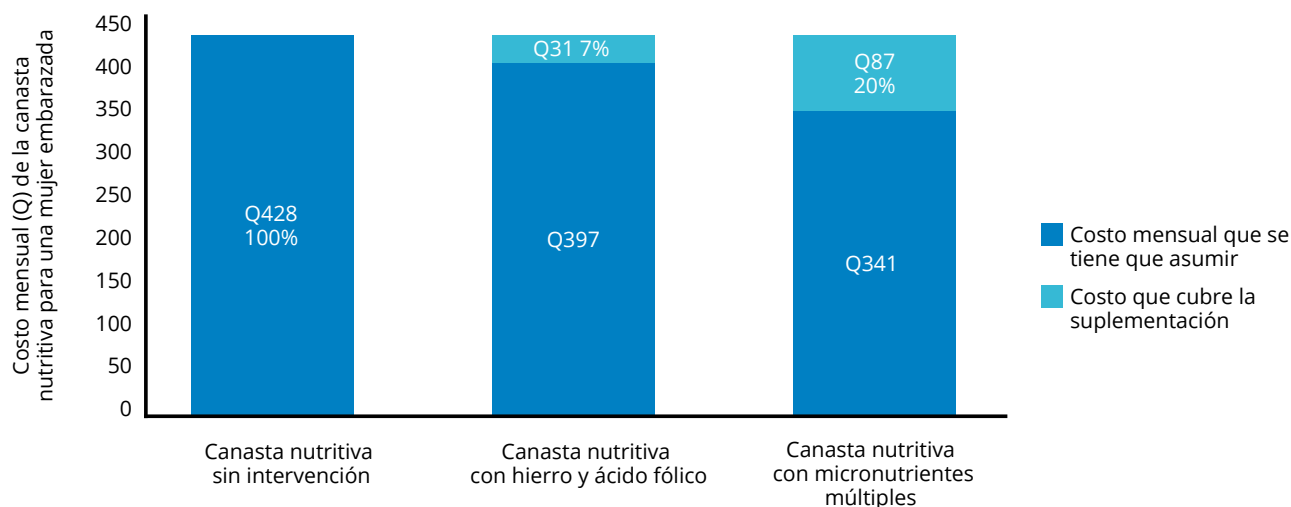
La fortificación de alimentos de consumo masivo, como la fortificación del azúcar con vitamina A,

es una de las acciones identificadas para prevenir las deficiencias de micronutrientes en el marco de la POLSAN (20). Junto con la suplementación con vitamina A en niñas y niños pequeños, la fortificación del azúcar ha disminuido la deficiencia de vitamina A en Guatemala (del 16 por ciento en 1995 al 0,3 por ciento en 2010) (21). En Guatemala, se monitorea el consumo de azúcar a nivel poblacional y, dado el aumento del consumo, se modificó el esquema de suplementación, el cual era inicialmente en niñas y niños de 6 meses a 5 años y actualmente se redujo a niñas y niños de 6 meses a dos años (34). La modelización de las canastas nutritivas, con un contenido adecuado de nutrientes sin azúcar fortificado con vitamina A reveló un aumento del 3 por ciento en el costo de la canasta para un hogar.

El Gobierno de Guatemala ha desarrollado numerosas intervenciones dirigidas a los primeros 1000 días de vida de una niña o niño (desde la concepción hasta los 2 años), y la suplementación con hierro y ácido fólico (HAF) para mujeres embarazadas es una intervención importante incluida en las directrices nacionales (10). La cobertura actual de la suplementación con HAF entre las mujeres embarazadas es más del 80 por ciento (12). Sin embargo, la evidencia mundial muestra que la suplementación con micronutrientes múltiples (SMM) es más efectiva que las tabletas de HAF: el riesgo de bajo peso al nacer y diarrea se reduce en un 15 por ciento adicional en las niñas o niños cuyas madres recibieron SMM (35). La contribución de la SMM al costo de la canasta nutricional adecuada es mayor (20 por ciento) que la de HAF (7 por ciento), como se muestra en la Figura 11.



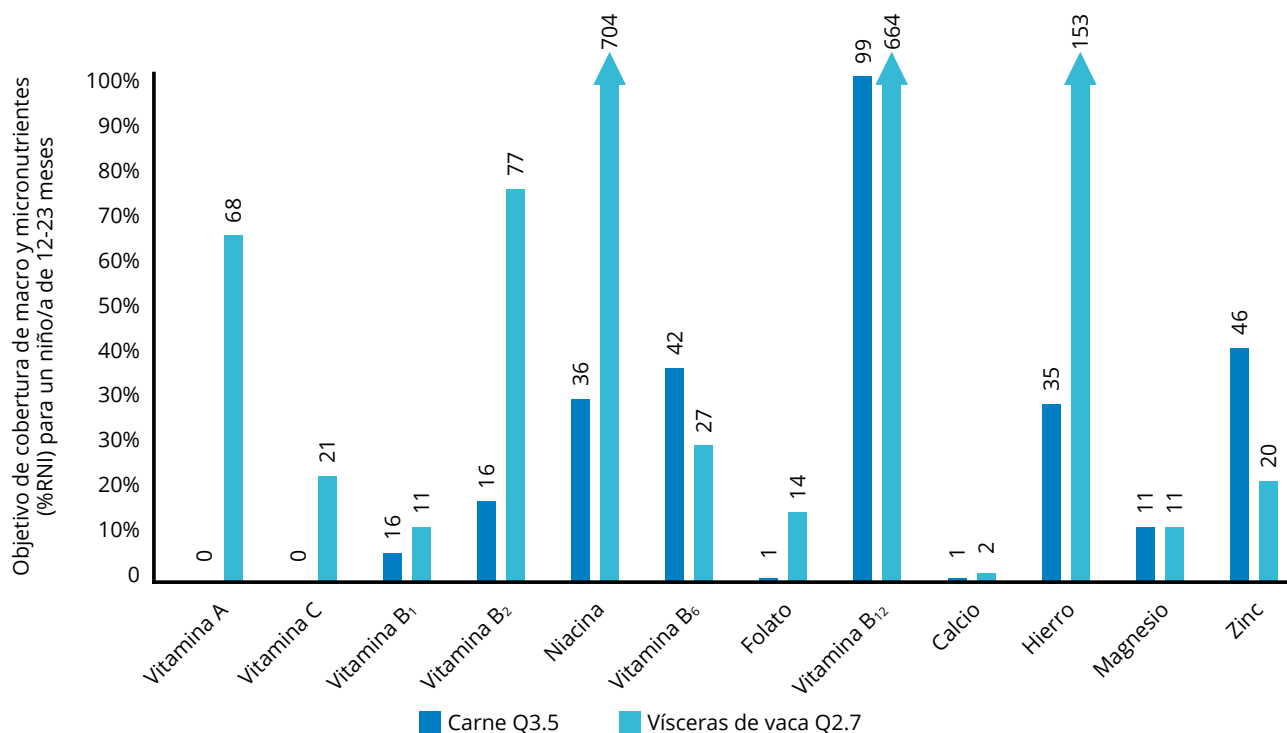
FIGURA 11: COSTO DE LA CANASTA CON UN CONTENIDO ADECUADO DE NUTRIENTES PARA LA MUJER EMBARAZADA, CON Y SIN SUPLEMENTACIÓN CON HIERRO Y ÁCIDO FÓLICO (HAF) O MICRONUTRIENTES MÚLTIPLES (SMM)



La evidencia global muestra que la comunicación para el cambio social y de comportamiento (CCSyC) puede mejorar el conocimiento de las personas, permitiéndoles tomar mejores decisiones y cambiar sus propias prácticas y comportamientos nutricionales, y por lo tanto es clave para la prevención de la malnutrición. En Guatemala, liderado por SESAN, se cuenta con una estrategia que promueve el Cambio Social y de Comportamiento, que tiene líneas estratégicas orientadas a abordar los temas de salud y nutrición, diversidad dietética, protección social, agua y saneamiento, entre otras. Participan el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, el Ministerio de Agricultura, el Ministerio de Educación y el Ministerio de Desarrollo Social, e incluye puntos de entrada que permiten abordar temas relacionados con la prevención de la malnutrición en todas sus formas. Otra experiencia reciente, es la estrategia que promueve el Cambio de Comportamiento,

liderada por PMA en Guatemala, que promueve una alimentación más nutritiva, diversa y saludable, que incluye la promoción de consumo de alimentos ricos en nutrientes culturalmente aceptables que son accesibles, como las vísceras de res, entre otros. Considerando, este último ejercicio, se ha modelado como mostrado a continuación, la contribución de una porción (40 g) de vísceras de res a los requerimientos nutricionales diarios en comparación con la carne de res en términos de contribución a la reducción del costo de la canasta nutritiva, con un contenido adecuado de nutrientes (y, por lo tanto, su contribución a cubrir los requerimientos nutricionales). En promedio, en Guatemala, las vísceras de res son 22 por ciento más baratas que la carne de res y contribuyen más a los requerimientos de una niña o niño de 12 a 23 meses de vitamina A, vitamina B₂, niacina, vitamina B₁₂ y hierro (ver la Figura 12).

FIGURA 12: PRECIO Y CONTRIBUCIÓN DE UNA PORCIÓN (40 g) DE VÍSCERAS O CARNE DE VACUNO AL REQUERIMIENTO NUTRICIONAL DIARIO (RNI) DE UNA NIÑA O NIÑO DE 12 A 23 MESES



Además del cambio social y de comportamiento, el gobierno también cuenta con intervenciones nutricionales específicas y sensibles a la nutrición para niñas y niños menores de 2 años. La suplementación con micronutrientes múltiples en polvo (MMP) es una de las intervenciones incluidas en las directrices nutricionales del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (9) y los datos muestran que el 60 por ciento de las niñas y los niños de 6 a 59 meses habían recibido MMP en los seis meses anteriores (12). La modelación de la contribución de los MMP al costo de la canasta nutricional adecuada mostró que podría cubrir el 7 por ciento del costo para la niña o niño de 6 a 23 meses, como se muestra en la Figura 13.

Guatemala también tiene experiencia con el uso de alimentos complementarios fortificados (ACF). Desde 2020, NutriNiños (una mezcla de maíz y soya con proteína de leche de vaca y micronutrientes) se ha incluido como parte de las ofertas programáticas del gobierno y, por lo tanto, se ha incorporado a la modelación. Los ACF contienen no solo micronutrientes, sino también macronutrientes y energía, y por lo tanto hacen

una mayor contribución al costo de la canasta con un contenido adecuado de nutrientes en comparación con la del MNP: podrían cubrir el 29 por ciento del costo, como se muestra en la Figura 13.

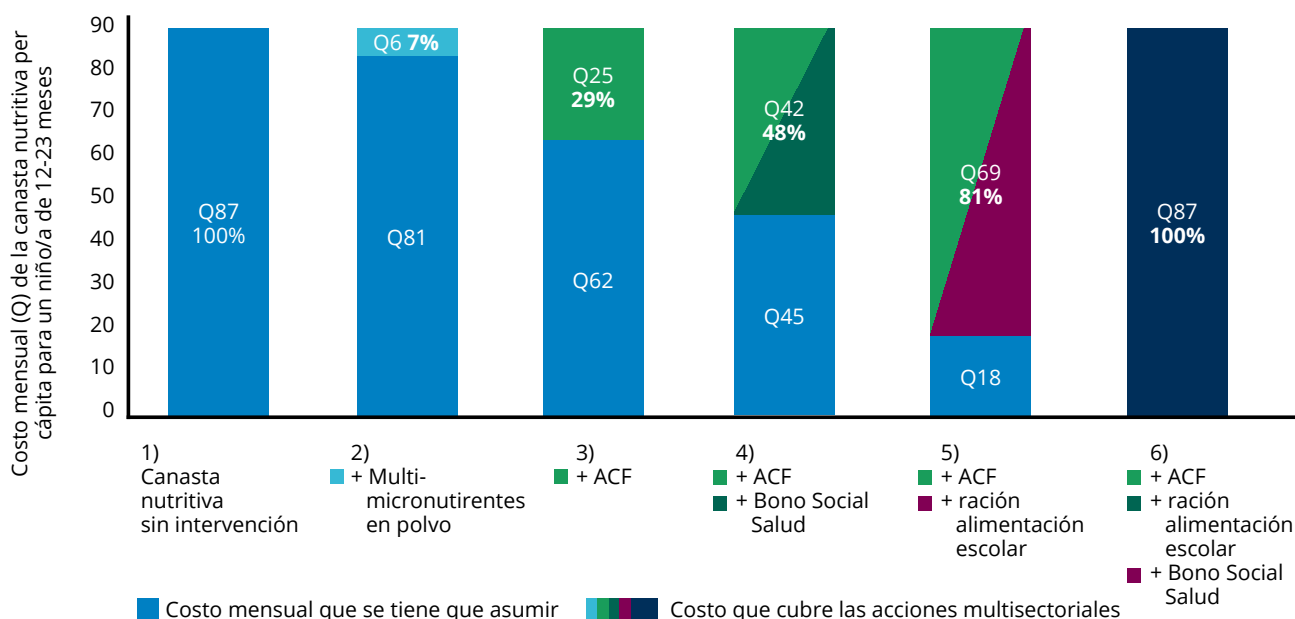
Además de este apoyo en especie, el Ministerio de Desarrollo Social también proporciona transferencias monetarias condicionadas (Bono Social Salud, que se analizará con más detalle en el mensaje 7). Esta transferencia monetaria está destinada a hogares con niñas y niños pequeños, siempre que cumplan con asistir regularmente a los servicios de salud; como parte de estos servicios, también puede recibir alimentos complementarios fortificados (ACF). Se modeló la contribución combinada de esta transferencia monetaria y los ACF a la canasta con un contenido adecuado de nutrientes de un niño de 6 a 23 meses; ambos podrían cubrir el 48 por ciento de este costo (véase la Figura 13).

Como se analizó en el mensaje 3, el Ministerio de Educación también proporciona raciones para llevar a casa a niños menores de 2 años como parte del programa de alimentación escolar. Se

modeló la provisión de ACF junto con esta ración, y esta combinación podría cubrir el 81 por ciento del costo de la canasta nutricional adecuada de la niña y niño de 6 a 23 meses (véase la Figura 13). Si se proporcionara ACF junto con la ración de alimentación escolar y la transferencia

de efectivo, se cubriría el 100 por ciento de la canasta con un contenido adecuado de nutrientes para la niña o niño de 6 a 23 meses. La sinergia de estas intervenciones multisectoriales ayuda a abordar y cerrar la brecha de nutrientes de las y los niños pequeños

FIGURA 13: COSTO DE LA CANASTA CON UN CONTENIDO ADECUADO DE NUTRIENTES PARA LA NIÑA O NIÑO DE 6 A 23 MESES 1) SIN INTERVENCIÓN, 2) CON MMP, 3) CON ACF, 4) CON ACF Y LA TRANSFERENCIA MONETARIA BONO SOCIAL SALUD, 5) CON ACF Y RACIÓN PARA LLEVAR A CASA DEL PROGRAMA DE ALIMENTACIÓN ESCOLAR, Y 6) LA COMBINACIÓN DE ACF, LA TRANSFERENCIA MONETARIA BONO SOCIAL SALUD Y RACIÓN PARA LLEVAR A CASA



5. LOS PROGRAMAS DE PROTECCIÓN SOCIAL AYUDAN A LOS HOGARES A AUMENTAR EL ACCESO A ALIMENTOS NUTRITIVOS. SU IMPACTO SE AMPLIFICA AL GARANTIZAR QUE ESTOS PROGRAMAS TENGAN EN CUENTA LA NUTRICIÓN MEDIANTE LA INCLUSIÓN DE OBJETIVOS NUTRICIONALES Y LA CREACIÓN DE SINERGIAS CON LOS PROGRAMAS DE SALUD Y AGRICULTURA.

- Se debe aumentar el monto de la transferencia monetaria para cerrar la brecha en el acceso económico a una canasta con un contenido adecuado de nutrientes.

- Si se diseñan e implementan adecuadamente, las intervenciones que incluyen alimentos complementarios fortificados en el programa podrían contribuir a eliminar las barreras económicas que impiden satisfacer las necesidades nutricionales.
- Es fundamental integrar estrategias cambio social y de comportamiento en los programas para promover hábitos alimentarios saludables y el uso adecuado de los alimentos complementarios.

El Ministerio de Desarrollo Social cuenta con diferentes programas para apoyar a los hogares más vulnerables de Guatemala. Se han establecido comedores sociales en todo el país para combatir la pobreza, que sirvieron más de 4,4 millones de raciones de desayuno o almuerzo

a personas en situación de vulnerabilidad o afectadas por una crisis en 2024. Si bien este programa no tiene un objetivo nutricional específico, podría tener un enfoque sensible a la nutrición, considerando que sus menús están diseñados para ser diversos, incluso con proteína animal (huevo o queso para el desayuno y carne para el almuerzo), legumbres para el desayuno y ambas comidas incluyen cereales, frutas y verduras. Nuestra modelación muestra que los comedores sociales podrían cubrir entre el 65 y el 97 por ciento del costo de una canasta con un contenido adecuado de nutrientes para sus usuarios.

El programa *Bolsa Social* es otra intervención importante llevada a cabo por el Ministerio de Desarrollo Social. Se trata de una transferencia monetaria condicionada de Q250, proporcionada regularmente, destinada a hogares pobres con niñas y niños de 0 a 15 años o adultos mayores en el departamento de Guatemala. Las personas beneficiarias son responsables de matricular a sus hijas e hijos en la escuela. En 2024, el programa atendió a más de 50.000 familias. Si bien la tasa de falta de asequibilidad a la dieta nutritiva en el departamento de Guatemala es la más baja (15 por ciento), más del 20 por ciento de la población reside en la capital.

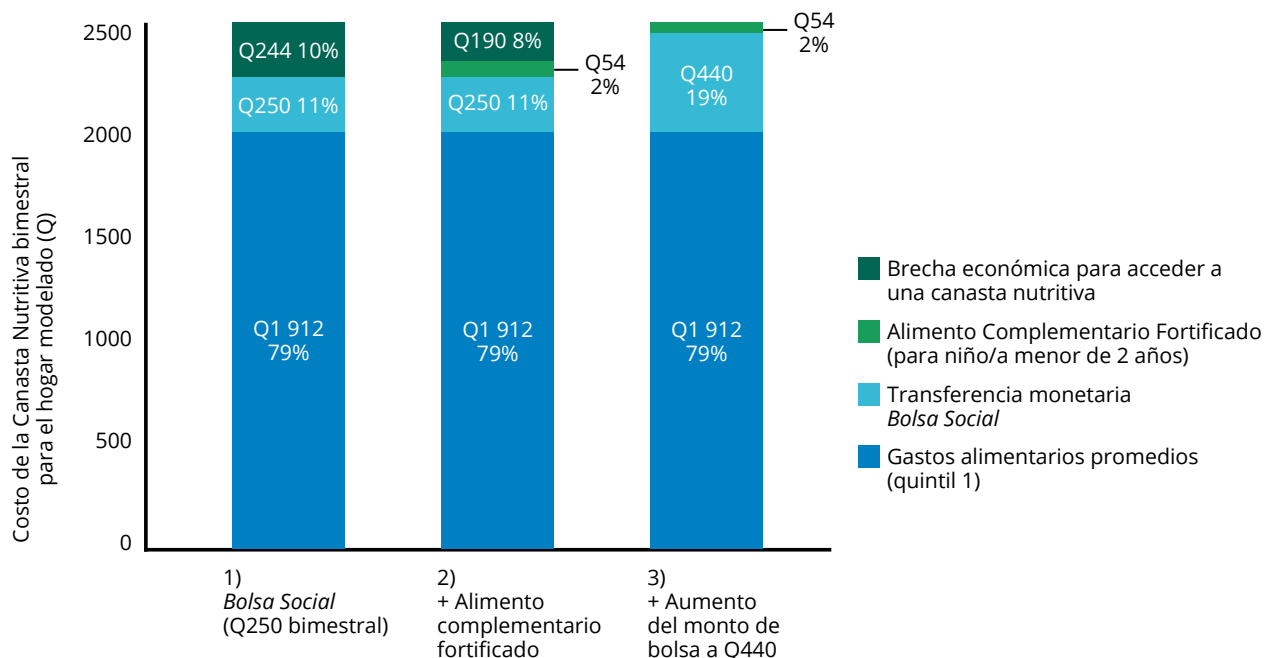
Evaluamos la contribución del programa *Bolsa Social* distribuida cada dos meses al costo de la canasta de alimentos adecuados del hogar. Del costo total de la canasta de alimentos adecuados que un hogar debe asumir, el gasto promedio

actual en alimentos del quintil más bajo contribuye con el 79 por ciento, como se muestra en la Figura 14. La transferencia monetaria cubre el 11 por ciento del costo de la canasta de alimentos adecuados, lo que deja una brecha del 10 por ciento para los hogares vulnerables (ver Figura 14). Los resultados del modelo muestran que, si el gobierno integrara otra intervención además de la *Bolsa Social*, específicamente, alimentos con alta densidad nutricional destinados a niñas y niños menores de 5 años, el costo de la canasta de alimentos adecuados que los hogares tendrían que asumir podría disminuir del 10 por ciento al 8 por ciento.

El modelo presentado en la Figura 14 incluyó NutriNiños. Sin embargo, se necesita un análisis más profundo para evaluar el cumplimiento y abordar otros factores más allá del diseño del programa. Además, para cubrir la brecha que los hogares del departamento de Guatemala tendrían que cubrir, modelamos un aumento en el monto de la transferencia monetaria del programa *Bolsa Social*, de Q250 a Q440 cada dos meses (o Q220 mensuales). Este monto cubriría el 19 por ciento del costo de una canasta familiar, lo que permitiría al hogar cubrir la brecha. Las transferencias monetarias mensuales podrían garantizar ingresos más estables y facilitar un mejor acceso a los alimentos en comparación con las distribuciones bimensuales, ya que los beneficiarios no tendrían que ahorrar parte de lo recibido, lo cual podría ser poco realista para un grupo de ingresos tan bajos.



FIGURA 14: COSTO DE LA CANASTA CON UN CONTENIDO ADECUADO DE NUTRIENTES PARA EL HOGAR MODELADO, CUBIERTA POR EL GASTO EN ALIMENTOS DEL QUINTIL MÁS BAJO Y 1) LA BOLSA SOCIAL ACTUAL (Q250 BIMESTRALES), 2) LA BOLSA SOCIAL ACTUAL (Q250 BIMESTRALES) MÁS ACF, 3) LA BOLSA SOCIAL CON TRANSFERENCIA MONETARIA INCREMENTADA (Q440 BIMESTRALES) Y ACF



Es crucial integrar estrategias de CCSyC en el programa *Bolsa Social* para promover hábitos alimentarios saludables y el uso adecuado de la transferencia monetaria y los alimentos complementarios. Sabemos que los alimentos más comunes adquiridos con la transferencia monetaria son azúcar, aceite y huevos. La CCSyC puede promover una mayor diversidad en las compras para que los hogares tengan más probabilidades de adquirir productos

como vísceras, huevos, frutas y verduras. La evidencia ha demostrado que la CCSyC podría reducir el retraso del crecimiento y, junto con las transferencias monetarias, podría mejorar la diversidad dietética (23) (36). En cuanto al consumo de ACF, es importante integrar la promoción del consumo adecuado de ACF en la CCSyC para que los hogares sepan que están diseñadas para niñas y niños pequeños según sus necesidades nutricionales específicas.



6.

LAS ACCIONES MULTISECTORIALES EN SALUD, EDUCACIÓN, AGRICULTURA Y PROTECCIÓN SOCIAL PUEDEN REDUCIR LA BRECHA EN EL ACCESO ECONÓMICO A UNA DIETA NUTRITIVA. OPTIMIZAR EL DISEÑO DE LOS PROGRAMAS EXISTENTES Y AMPLIAR SU COBERTURA PODRÍA CONTRIBUIR A CERRAR EFECTIVAMENTE LAS BRECHAS NUTRICIONALES.

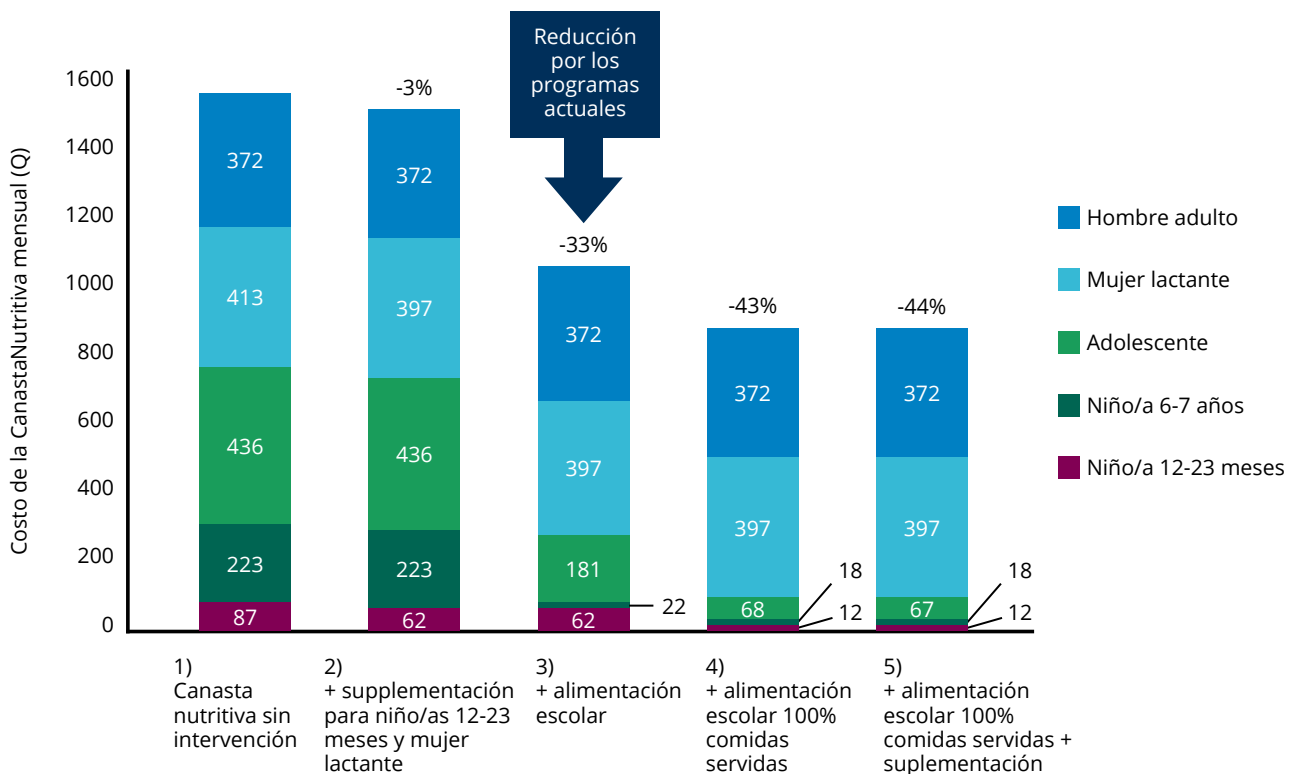
- En conjunto, los programas estudiados, tal como están diseñados actualmente, tienen el potencial de cubrir el 33 por ciento del costo de la dieta nutritiva del hogar. Sin embargo, para garantizar su efectividad, es crucial optimizar su diseño e implementarlos según lo previsto para alcanzar sus objetivos y metas.
- Las regiones norte, noreste y noroeste presentan una brecha de asequibilidad mayor que el promedio nacional.
- Garantizar pagos mensuales y aumentar el monto de las transferencias monetarias podría reducir aún más la brecha en el

acceso económico a una canasta con un contenido adecuado de nutrientes entre sus beneficiarios.

Tal como están diseñados actualmente, los programas dirigidos a toda la población con un enfoque de ciclo de vida, es decir los programas de suplementación y alimentación escolar, pueden reducir la brecha en el acceso económico a una canasta con un contenido adecuado de nutrientes en un 33 por ciento en promedio (ver Figura 15). La proporción del costo de la canasta cubierta por el programa de alimentación escolar y suplementación varía en todo el país: en las regiones norte, noreste, centro y suroeste, la proporción aumenta al 37-38 por ciento. Con los programas en especie existentes, persiste una brecha para los hogares más pobres. En promedio, del costo mensual de Q1.531 para el hogar, el 54 por ciento se cubre con el gasto corriente en alimentos (hogares en el quintil más bajo) y el 33 por ciento con la suplementación y la alimentación escolar, con una brecha restante del 13 por ciento. Esta brecha es mayor en el norte, noreste y noroeste, donde alcanza el 24 por ciento.



FIGURA 15: COSTO POR PERSONA DE LA CANASTA CON UN CONTENIDO ADECUADO DE NUTRIENTES PARA EL HOGAR MODELADO, 1) SIN INTERVENCIÓN, 2) CON SUPLEMENTACIÓN CON ACF PARA LA NIÑA O NIÑO DE 12 A 23 MESES Y SUPLEMENTACIÓN CON HAF PARA LA MADRE LACTANTE, 3) CON SUPLEMENTACIÓN COMO EN 2) Y LA ALIMENTACIÓN ESCOLAR ACTUAL (TANTO RACIONES PARA LLEVAR A CASA COMO COMIDAS ESCOLARES SERVIDAS) DESTINADAS A LA NIÑA O NIÑO DE 6 A 7 AÑOS Y A LA ADOLESCENTE, 4) CON SUPLEMENTACIÓN COMO EN 2) Y LA ALIMENTACIÓN ESCOLAR SI CONSISTIERA EN UN 100 POR CIENTO DE COMIDAS SERVIDAS EN LA ESCUELA, DESTINADA A LA NIÑA Y NIÑO PEQUEÑO DE 6 A 23 MESES, EL NIÑO DE 6 A 7 AÑOS Y LA ADOLESCENTE, 5) CON SUPLEMENTACIÓN COMO EN 2, ASÍ COMO SUPLEMENTACIÓN PARA EL NIÑO DE 6 A 7 AÑOS CON MNP Y LA ADOLESCENTE CON HAF, Y LA ALIMENTACIÓN ESCOLAR SI CONSISTIERA EN UN 100 POR CIENTO DE COMIDAS SERVIDAS EN LA ESCUELA, DESTINADA A LA NIÑA O NIÑO PEQUEÑO DE 6 A 23 MESES, EL NIÑO Y NIÑA DE 6 A 7 AÑOS Y LA ADOLESCENTE



El Mensaje 3 destacó que la alimentación escolar servida es más efectiva para reducir el costo de la canasta nutritiva con un contenido adecuado de nutrientes que la ración, y que integrarla con la suplementación podría reducir aún más el costo de la canasta con un contenido adecuado de nutrientes para las y los niños en edad escolar. Esto, sumado a la modificación del suministro actual de la alimentación escolar a un 100 por

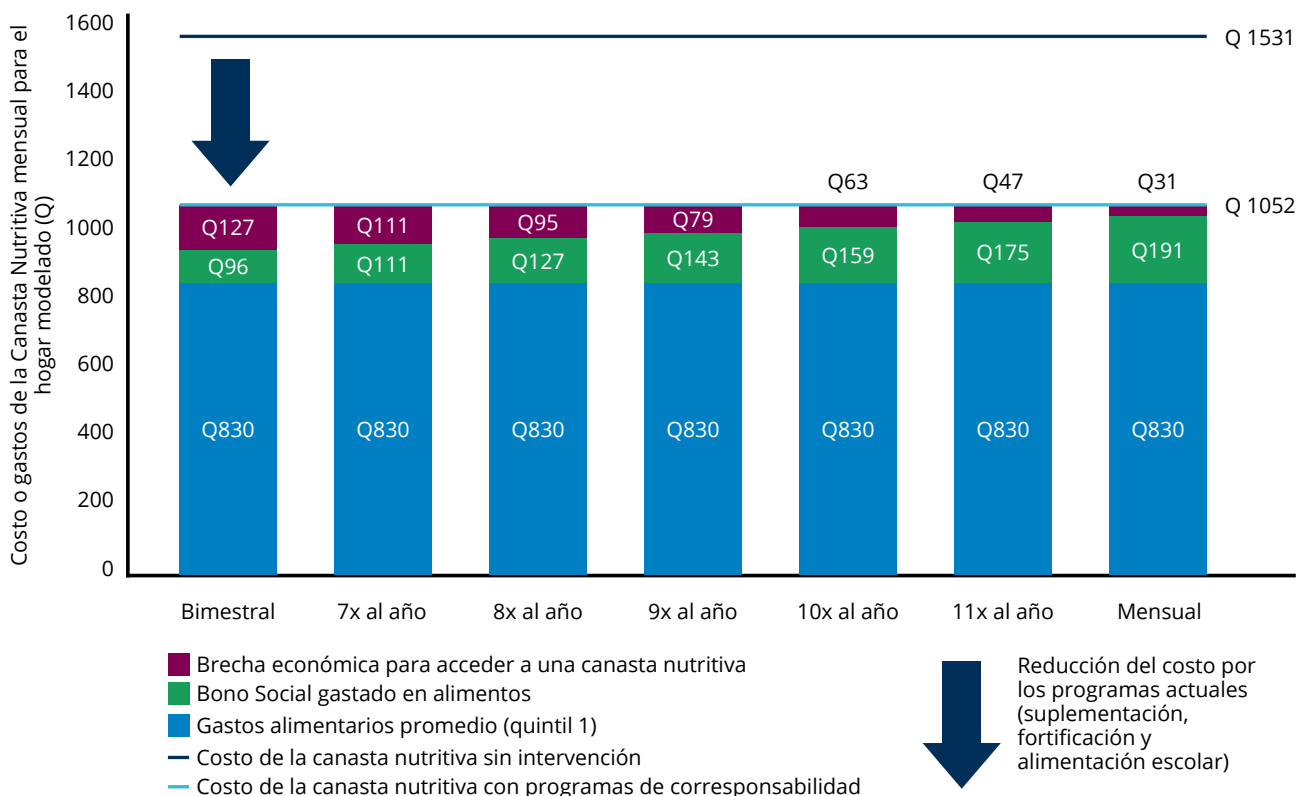
ciento de comidas servidas en la escuela, podría reducir la brecha en el acceso financiero a una canasta con un contenido adecuado de nutrientes en un 44 por ciento (véase la Figura 15).

Pero para superar esta brecha, es fundamental aumentar el poder adquisitivo de los hogares pobres. El Bono Social es una transferencia monetaria condicionada que proporciona el

Ministerio de Desarrollo Social, que cuenta con dos modalidades: el Bono Social Salud para hogares con niños pequeños o mujeres embarazadas, y el Bono Social Educación para hogares con niños en edad escolar. Ambas son transferencias monetarias de Q500, con desembolsos regulares; sin embargo, la frecuencia exacta puede variar según la disponibilidad de fondos. Se proporcionan a hogares pobres de todo el país, excepto en el Departamento de Guatemala. Los beneficiarios son corresponsables de asistir a los servicios de salud (Bono Social Salud) y de matricular a sus hijos en la escuela (Bono Social Educación).

En 2024, se benefició a más de 85.000 familias. Analizamos la contribución del Bono Social al costo de la canasta con un contenido adecuado de nutrientes del hogar (considerando que el 38,2 por ciento del gasto se destina a alimentos (4)) en función de la frecuencia de la transferencia monetaria, junto con las intervenciones en especie ya descritas. Según se detalla, el diseño actual de los programas en especie (alimentación escolar y suplementación) ya cubre el 33 por ciento del costo mensual de la canasta con un contenido adecuado de nutrientes para el hogar (Q1.052 al mes en lugar de Q1.531).

FIGURA 16: EL COSTO DE LA CANASTA CON UN CONTENIDO ADECUADO DE NUTRIENTES PARA EL HOGAR MODELADO DISMINUYÓ CON INTERVENCIONES EN ESPECIE (SUPLEMENTACIÓN Y ALIMENTACIÓN ESCOLAR, INCLUIDA LA FORTIFICACIÓN), CUBIERTAS POR EL GASTO EN ALIMENTOS DEL QUINTIL MÁS BAJO, Y EL BONO SOCIAL (Q500), CON UNA FRECUENCIA DE DISTRIBUCIÓN AUMENTADA DE CADA DOS MESES A MENSUA



La transferencia monetaria cubre desde el 9 por ciento del costo restante de la canasta nutritiva, con un contenido de nutrientes adecuado si se distribuye cada dos meses, pero hasta el 18 por ciento si se transfiere mensualmente (ver Figura 16). Considerando el gasto en alimentos de los hogares en el quintil más bajo, la transferencia monetaria mensual dejaría una brecha financiera de Q31 mensuales, o 3 por ciento.

Para cubrir totalmente el costo de la canasta nutritiva, con un contenido de nutrientes adecuado, modelamos un aumento en el monto de Q500 a Q580 mensuales. Este monto cubriría el 21 por ciento del costo de la canasta nutritiva, con un contenido de nutrientes adecuado que, junto con el gasto en alimentos existente y las intervenciones en especie, permitiría al hogar cerrar su brecha financiera.

Los programas multisectoriales podrían aumentar la proporción de hogares con acceso económico a una canasta con un contenido adecuado de nutrientes, subsanando así la brecha nutricional. Dada la cobertura actual de transferencias en especie y en efectivo, su contribución combinada al costo de una canasta con un contenido adecuado de nutrientes reduciría la proporción de hogares con falta de asequibilidad de canastas con un contenido adecuado de nutrientes del 37 por ciento sin ninguna intervención al 19 por ciento. Existen oportunidades para mejorar los programas a través de su diseño, como la agricultura sensible a la nutrición, los cambios en los tipos de suplementos (p. ej., suplementos de HAF para la preparación prenatal internacional de micronutrientes múltiples de las Naciones Unidas (UNIMMAP MMS), los cambios en las modalidades de alimentación escolar y la frecuencia y los montos de las transferencias de efectivo. Es esencial garantizar intervenciones multisectoriales y aumentar su cobertura.

7.

LOGRAR UNA ALIMENTACIÓN SALUDABLE PARA LA POBLACIÓN GUATEMALTECA ES UNA PRIORIDAD. SIN EMBARGO, GARANTIZAR LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL TAMBIÉN ES IMPORTANTE. LAS ACCIONES MULTISECTORIALES PUEDEN CONTRIBUIR A LA TRANSICIÓN HACIA UNA ALIMENTACIÓN SALUDABLE Y SOSTENIBLE.

- Satisfacer las necesidades nutricionales podría tener un mayor impacto ambiental.
- La contribución de Guatemala a las emisiones globales es pequeña; sin embargo, sus recursos son limitados.
- Cada sector podría desempeñar un papel en garantizar el acceso a dietas nutritivas y ambientalmente sostenibles para evitar el aumento del costo de las dietas saludables en el futuro.

Las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y el uso agrícola del agua podrían tener que aumentar aún más para garantizar dietas adecuadas. Aunque Guatemala contribuye muy poco a las emisiones globales de GEI (0,05 por ciento según World in Data), el uso sostenible de los recursos para mitigar el cambio climático es importante para garantizar el acceso a dietas saludables en el futuro (37).

El agua es cada vez más escasa en Guatemala, pero un uso más eficiente puede ayudar a conservar este recurso. Según las proyecciones de AQUASTAT de la FAO, los recursos renovables de agua dulce del país se están agotando rápidamente: su nivel actual es el 24 por ciento de lo que era hace 50 años (38). La disponibilidad de alimentos en Guatemala depende en gran medida de la producción de secano, lo que contribuye al alto grado de vulnerabilidad a las crisis relacionadas con el clima y los fenómenos

2 The International Model for Policy Analysis of Agricultural Commodities and Trade (IMPACT), which links economic, water and crop models. El Modelo Internacional para el Análisis de Políticas de Productos Agrícolas y Comercio (IMPACT por sus siglas en inglés), que vincula modelos económicos, hídricos y de cultivos.

meteorológicos extremos, como sequías, lluvias excesivas e inundaciones.

Las y los agricultores del Corredor Seco reportaron seis años de producción agrícola deficiente entre 2006 y 2016 (13) (28). Como resultado, las importaciones de maíz blanco han aumentado debido a pérdidas de más del 50 por ciento de la producción nacional en las regiones del Corredor Seco (39).

El modelo económico IMPACT2 (40), que considera factores como la producción, el consumo y el comercio de alimentos, se utilizó para proyectar los efectos del cambio climático en los precios de los alimentos hasta 2050 en Guatemala. El resultado mostró un aumento del 34 por ciento en el costo de la canasta con un contenido adecuado de nutrientes, lo que destaca la importancia de la mitigación del cambio climático para mejorar la nutrición. Esto se atribuye al aumento general previsto en los precios de varios alimentos a nivel nacional. Se prevé que los alimentos básicos como el maíz, el trigo y los frijoles experimentarán los mayores aumentos, con alzas de precios del 33 por ciento, 36 por ciento y 25 por ciento respectivamente.

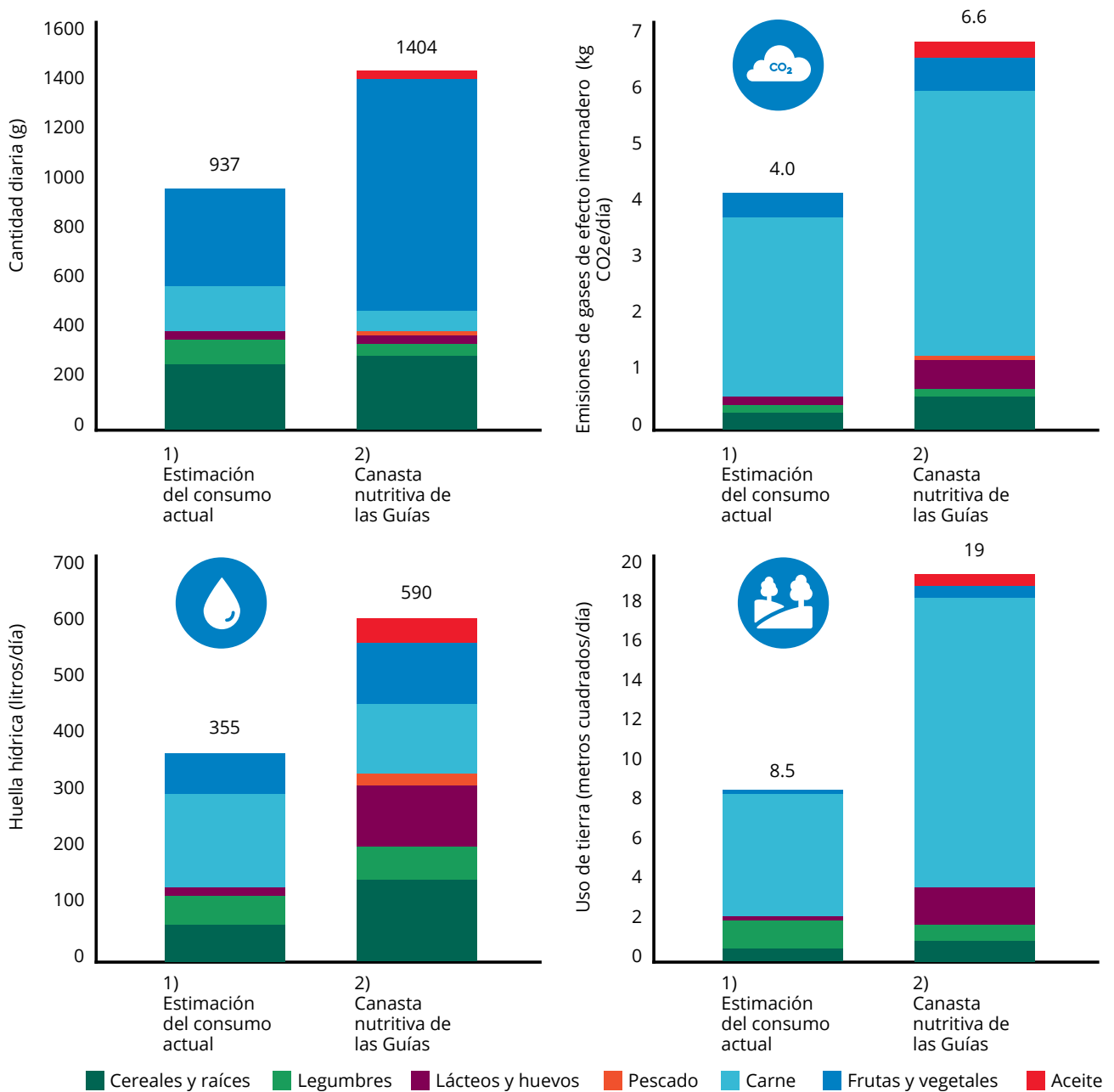
Por el contrario, el aumento de precios de los alimentos de origen animal varía del 13 por ciento al 18 por ciento.

El análisis del FNG estimó que las dietas actuales emiten 4 kg de CO₂e/persona/día, mientras que la canasta nutritiva, con un contenido adecuado de nutrientes basada en las RDBA nacionales tendría una huella mayor, estimada en 6,6 kg de CO₂e/persona/día (Figura 17). Ambas superan el objetivo de la comisión EAT-Lancet para 2050 de 1,4 kg de CO₂e/persona/día, una dieta de referencia global para la salud planetaria que incluye la reducción de las emisiones de GEI (41).

La canasta nutritiva, con un contenido adecuado de nutrientes basada en las RDBA nacionales duplicaría con creces el uso del suelo, de 8,5 m²/persona/día a 19 m²/persona/día, superando en ambos casos el objetivo de la comisión EAT-Lancet para 2050 de 1,4 m²/persona/día. Para el uso agrícola, la canasta adecuada en nutrientes de las RDBA requeriría un aumento del 62 por ciento, de 355 litros/persona/día a 576 litros/persona/día, pero ambos permanecen por debajo de la meta de la comisión EAT-Lancet (704 litros/persona/día)



FIGURA 17: CANTIDAD DIARIA (g), EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO (KG CO₂e), HUELLA HÍDRICA (LITROS) Y USO DE LA TIERRA (METROS CUADRADOS) A PARTIR DE 1) EL CONSUMO ACTUAL ESTIMADO Y 2) LA CANASTA CON UN CONTENIDO ADECUADO DE NUTRIENTES OPTIMIZADA SIGUIENDO LAS RDBA NACIONALES



Los grandes contribuyentes al impacto ambiental de las dietas actuales en Guatemala son los alimentos de origen animal, principalmente la carne (77 por ciento para las emisiones de GEI, 46 por ciento para el uso del agua y 71 por ciento para el uso de la tierra), la mayoría de los cuales tienen como origen la carne de res y, en menor medida, los lácteos y los huevos (4 por ciento para GEI, 8 por ciento para el uso del agua, 2 por ciento para el uso de la tierra).

El aumento general de las emisiones de GEI y el uso de la tierra de la dieta actual a la canasta con un contenido adecuado de nutrientes basada en las RDBA nacionales se debe principalmente a un aumento en la carne roja, un contribuyente más rentable para satisfacer las necesidades de nutrientes dentro de las recomendaciones de la guía, mientras que la cantidad de aves de corral disminuyó de las dietas actuales a la canasta optimizada basada en las RDBA.

La cantidad de lácteos y huevos es mayor en la canasta con una cantidad adecuada de nutrientes de las RDBA en comparación con el consumo estimado, lo que explica el aumento de la huella hídrica, las emisiones de GEI y el uso de la tierra. La mayor cantidad de alimentos en la canasta con un contenido adecuado de nutrientes se debe principalmente a la gran cantidad de frutas y verduras seleccionadas, lo que incrementó marginalmente el impacto ambiental general de la canasta.

Es necesario actualizar las recomendaciones de las RDBA para considerar alimentos más asequibles y ambientalmente sostenibles a fin de orientar adecuadamente el diseño de políticas y programas que incluyan recomendaciones dietéticas, así como intervenciones de nutrición y seguridad alimentaria. Es importante reconocer que la interpretación de estos resultados presenta ciertas limitaciones, ya que se derivan de promedios globales del impacto ambiental de los alimentos.

Las dietas más saludables y de menor costo podrían aumentar las presiones ambientales si no se combinan con prácticas de producción sostenibles y la reducción del desperdicio. También se podrían explorar más a fondo alternativas dietéticas amigables con el medio ambiente y ricas en nutrientes. Si bien abordar la inseguridad alimentaria y la malnutrición sigue siendo una prioridad en Guatemala, el gobierno ha desarrollado una Hoja de Ruta para Sistemas Alimentarios Sostenibles, Resilientes e Inclusivos alineada con la POLSAN. Esta ofrece garantizar la sostenibilidad de los sistemas de producción alimentaria; poner en práctica las prácticas agrícolas resilientes que aumenten la productividad y la producción; contribuir a la conservación de los ecosistemas; fortalecer la resiliencia al cambio climático, como fenómenos meteorológicos extremos, sequías, inundaciones y otros desastres; y mejorar progresivamente la calidad del suelo y la tierra para 2030. Cada sector podría desempeñar un papel crucial en el logro de este objetivo, con soluciones beneficiosas para todos en materia de nutrición y clima (32).



Recomendaciones

Tras los hallazgos del análisis del FNG, los actores del grupo técnico que participó en el proceso de implementación se reunieron para debatir y formular una serie de recomendaciones. Estas buscan optimizar las respuestas de los sectores de protección social, salud, educación y agricultura, así como sus programas, para mejorar las condiciones de vida, la nutrición, la salud y el bienestar general de las poblaciones vulnerables en Guatemala.

Las recomendaciones se han organizado en dos categorías principales: 1) Estrategias para el fortalecimiento institucional y la coordinación multisectorial, y 2) Recomendaciones para optimizar y fortalecer el diseño de programas pertinentes en los sectores de protección social, salud, educación y agricultura. A continuación, se presentan las recomendaciones y la categoría 2 incluye recomendaciones para la colaboración multisectorial.

1. Estrategias de fortalecimiento institucional y coordinación multisectorial

- Llevar a cabo acciones coordinadas y multisectoriales para asegurar el acceso a un conjunto integral de intervenciones orientadas a garantizar el derecho a la alimentación y facilitar el acceso a una canasta nutritiva con un contenido adecuado de nutrientes a los hogares vulnerables.
- Utilizar mecanismos integrales para focalizar, monitorear y evaluar el acceso a la canasta nutritiva con un contenido nutricional adecuado para las poblaciones de los departamentos y regiones más vulnerables.
- Generar evidencia sobre la importancia de las acciones multisectoriales en nutrición para apoyar la toma de decisiones, desarrollar políticas públicas y poner en práctica iniciativas multisectoriales orientadas a mejorar el acceso, la disponibilidad y el consumo de alimentos saludables y nutritivos.
- Garantizar una gestión política y estratégica efectiva para la asignación coherente y sostenible de recursos destinados a la implementación de programas integrales en los sectores de educación, agricultura, salud y protección social. Se debe prestar especial atención a la nutrición para mitigar las pérdidas económicas del país asociadas con la triple carga de la malnutrición.
- Implementar estrategias multisectoriales específicas para mejorar el acceso de las mujeres, especialmente las adolescentes, a alimentos ricos en nutrientes.
- Integrar el análisis del FNG de manera sistemática para la toma de decisiones multisectoriales oportunas, dirigidas a zonas geográficas específicas.
- Fortalecer el sistema nacional de información social, específicamente el registro único de beneficiarios para una adecuada focalización y toma de decisiones multisectoriales.
- Facilitar la transferencia de los conocimientos y habilidades técnicas y metodológicas del análisis del FNG al gobierno de Guatemala para su futura institucionalización y uso.

2. Diseño de programas para los sectores participantes

1. PROGRAMA DE ALIMENTACIÓN ESCOLAR

- Fomentar la implementación del programa de alimentación escolar y el uso de los menús escolares. Este modelo mejora la diversidad y la calidad de la dieta, especialmente en lo que respecta a los alimentos de origen animal, y aumenta la ingesta de micronutrientes esenciales como el hierro, el zinc y el folato. La alimentación escolar servida en la escuela ayuda a reducir el costo total de la canasta nutritiva con una cantidad adecuada de nutrientes. Para su aplicación es preciso sensibilizar a la comunidad educativa, mejorar la infraestructura escolar para la preparación de alimentos y garantizar el acceso al agua potable.
- La atención a niñas y niños pequeños mediante el programa de alimentación escolar, vinculado a un programa de suplementación con micronutrientes, puede contribuir significativamente a subsanar las deficiencias en la ingesta de nutrientes de esta población. Para lograr resultados sustanciales, es fundamental ampliar la cobertura tanto del programa de educación inicial "Acompáñame a Crecer" u otro modelo similar, como del programa de alimentación escolar. Asimismo, se recomienda fortalecer la coordinación interinstitucional entre el Ministerio de Educación y el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social para garantizar una suplementación efectiva con micronutrientes, ya que esta intervención desempeña un papel crucial en la reducción de las deficiencias nutricionales.
- Utilizar los hallazgos del análisis FNG para revisar y fortalecer las directrices nutricionales del programa existente de alimentación escolar, con el fin de mejorar su asequibilidad. Esto deberá incluir el desarrollo de menús escolares diversificados que prioricen alimentos frescos o mínimamente procesados, ricos en nutrientes, incorporando una variedad de frutas, verduras, cereales integrales y productos de origen animal. También se recomienda hacer énfasis en la reducción gradual del contenido de azúcar y aumentar el consumo de alimentos asequibles ricos en nutrientes limitantes.
- Ajustar el presupuesto asignado a la alimentación escolar de los estudiantes de nivel medio para satisfacer las necesidades nutricionales de los adolescentes, en particular las adolescentes. El presupuesto debe garantizar la cobertura de una mayor proporción de sus necesidades dietéticas, priorizando las necesidades fisiológicas de las adolescentes. Este ajuste es esencial, ya que el aumento de las necesidades nutricionales conlleva un mayor costo de los alimentos en los hogares, lo que puede restringir el acceso a una alimentación adecuada y nutritiva para los adolescentes que viven en situación de pobreza.
- Fortalecer la conexión entre el programa de alimentación escolar y el desarrollo de sistemas alimentarios sostenibles mediante la compra de alimentos a personas de la agricultura familiar. Centrarse en aumentar la producción de alimentos que se ajusten a los menús escolares, considerando la disponibilidad estacional y utilizando alimentos locales de bajo costo y ricos en nutrientes. Esta iniciativa debe lograrse mediante la colaboración entre el Ministerio de Educación y el Ministerio de Agricultura.
- Fortalecer la educación alimentaria y nutricional en la comunidad escolar, incluyendo a madres, padres, estudiantes, maestros, maestras y otros actores clave. El objetivo es fomentar entornos saludables, fomentar hábitos alimentarios nutritivos, promover la actividad física y facilitar cambios sociales y de comportamiento para reducir el

consumo de alimentos ultra procesados, que incrementan los costos de la alimentación sin ofrecer beneficios nutricionales. Esta recomendación incluye regular la venta de alimentos en los centros educativos.

- Establecer un sistema efectivo de monitoreo y evaluación basado en una teoría del cambio que defina el diseño del programa, identifique los desafíos para su implementación e incluya indicadores de proceso, resultados e impacto para el seguimiento y la evaluación, alineado con los objetivos de la Ley de Alimentación Escolar.

RECOMENDACIONES MULTISECTORIALES

- Fortalecer la colaboración entre el Ministerio de Educación y el Ministerio de Agricultura para desarrollar estrategias que mejoren la cadena de suministro local, alineando el suministro de alimentos del programa de agricultura familiar con la demanda del programa de alimentación escolar en todo el país. Este enfoque cumple con la Ley de Alimentación Escolar, que exige que el 70 por ciento de los recursos financieros asignados a cada escuela se destinen a la compra de alimentos de la agricultura familiar.
- Fomentar la implementación conjunta de iniciativas piloto de salud preventiva para escolares, según lo establecido en la Ley de Alimentación Escolar. Por ejemplo, es fundamental destacar la importancia de vincular el programa de alimentación escolar con la suplementación con micronutrientes y otras acciones que puedan reducir el costo de la canasta familiar con un contenido adecuado de nutrientes.
- Establecer una vía de coordinación entre el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y el Ministerio de Educación para garantizar que los niños y niñas en edad escolar, incluso las y los adolescentes, reciban suplementos de micronutrientes. Desarrollar estrategias para satisfacer la demanda de micronutrientes que ayuden a reducir la brecha de asequibilidad de una canasta con un contenido adecuado

de nutrientes en el hogar, según lo indican los hallazgos del análisis del FNG.

2. PROGRAMAS Y ACCIONES PARA LA PRODUCCIÓN LOCAL SENSIBLE A LA NUTRICIÓN

- Mejorar los sistemas alimentarios sostenibles desde el punto de vista agrícola mediante la prestación de asesoramiento técnico sobre agricultura sensible a la nutrición. Centrarse en promover la producción de alimentos de alto valor nutricional, abordando los nutrientes limitantes identificados en el análisis del FNG. Buscar reducir la brecha entre la disponibilidad de alimentos en Guatemala y lo recomendado en las RDBA.
- Promover la producción y accesibilidad al mercado de alimentos de origen animal, destacando opciones de bajo costo como las vísceras, que ofrecen un alto valor nutricional a un menor costo.
- Aumentar la implementación y cobertura de huertos comunitarios, familiares y escolares como herramientas para promover la educación alimentaria y nutricional, aumentar la diversidad dietética y mejorar el acceso a alimentos locales para reducir el costo de obtener alimentos saludables.

RECOMENDACIONES MULTISECTORIALES

- Establecer una colaboración entre el Ministerio de Agricultura y el Ministerio de Educación para definir acciones que permitan planificar la demanda y la oferta de productos necesarios para el programa de alimentación escolar. Esto incluye, entre otras cosas, la creación de espacios de colaboración para el desarrollo conjunto de menús escolares, huertos escolares educativos y otras actividades relacionadas.
- Fortalecer la asistencia técnica y promover iniciativas colaborativas en áreas con una menor proporción de compras de la agricultura familiar para el programa de alimentación escolar. Este proceso debe ser coordinado conjuntamente por el Ministerio de Educación

y el Ministerio de Agricultura, con el apoyo de la Superintendencia de Administración Tributaria (SAT), el Ministerio de Economía (MINECO) y otros organismos para mejorar el acceso a los mercados locales.

- Coordinar el proceso de planificación y asistencia técnica entre el Ministerio de Agricultura, el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y la SESAN para priorizar la producción de alimentos que aporten nutrientes críticos, en línea con las RDBA y con atención a los nutrientes limitantes del análisis FNG.

3. PROGRAMAS DE PROTECCIÓN SOCIAL

- Fortalecer los programas de transferencias monetarias condicionadas incorporando estrategias de CCSyC en su diseño para promover dietas saludables, variadas y ambientalmente sostenibles.
- Ampliar la cobertura y aumentar la frecuencia y el monto de los programas de transferencias monetarias para reducir la brecha de asequibilidad de las familias vulnerables. Esto contribuirá a mejorar el acceso a los alimentos y la diversidad alimentaria.
- Desarrollar sistemas de seguimiento y evaluación basados en procesos y resultados estratégicos para facilitar mejoras continuas en la implementación de los programas y evaluar el impacto en el acceso a alimentos nutritivos para familias vulnerables.
- Promover el uso de modelos lógicos y teorías de cambio en el diseño de programas sociales sensibles a la nutrición, incorporando acciones para incentivar el uso de transferencias monetarias para la compra y consumo de alimentos saludables y reducir el consumo de alimentos altamente procesados.
- Desarrollar programas específicos de protección social que aborden las necesidades nutricionales de los adolescentes, centrándose

en las niñas adolescentes para ayudarlas a reducir las brechas nutricionales identificadas.

RECOMENDACIONES MULTISECTORIALES

- Institucionalizar el programa de alimentación complementaria para niñas y niños pequeños en el Ministerio de Desarrollo Social³ como parte de las acciones multisectoriales a fin de garantizar una dieta nutritiva para los niños pequeños.
- Mejorar la coordinación interinstitucional para que las familias vulnerables reciban un conjunto integral de intervenciones multisectoriales que contribuyan a una alimentación equilibrada y reduzcan la brecha de asequibilidad de la canasta con un contenido adecuado de nutrientes, según los resultados del análisis del FNG.

4. PROGRAMAS DE SUPLEMENTACIÓN, FORTIFICACIÓN Y PROMOCIÓN DE LA ALIMENTACIÓN SALUDABLE

- Revisar las RDBA para hacer énfasis en la reducción de las brechas nutricionales y promover el consumo de alimentos saludables, asequibles y disponibles localmente. Considerar factores como la estacionalidad, los hábitos alimentarios culturales y la estructura de los sistemas alimentarios locales. También debe considerarse la sostenibilidad ambiental en la producción de alimentos, en particular en lo que respecta al uso de los recursos hídricos y terrestres.
- Para tener un mayor impacto en la nutrición y salud materna e infantil, se recomienda sustituir el uso de suplementos de hierro y ácido fólico en mujeres embarazadas por suplementos de micronutrientes múltiples, como la formulación UNIMMAP avalada por la OMS.
- Promover hábitos alimentarios saludables y un menor consumo de alimentos altamente

³ El programa de alimentación complementaria de Guatemala es administrado actualmente por el Ministerio de Salud, pero será transferido al Ministerio de Desarrollo Social, lo que requerirá un proceso de institucionalización.

procesados y bebidas azucaradas mediante la regulación de las prácticas de comercialización, con especial atención a la comercialización dirigida a niñas, niños y adolescentes. Esto puede lograrse mediante el desarrollo de políticas y programas que prioricen la promoción de la diversidad alimentaria basada en alimentos disponibles y accesibles. Para apoyar el crecimiento y el desarrollo infantil, es fundamental implementar estrategias de educación alimentaria y nutricional que promuevan el consumo de alimentos locales nutritivos.

- Fomentar la aprobación y aplicación de la ley de etiquetado en el frente de los envases para advertir a la población sobre los efectos adversos para la salud asociados al consumo de alimentos altamente procesados y bebidas azucaradas.

RECOMENDACIONES MULTISECTORIALES

- Promover el consumo de alimentos nutritivos, con especial atención a los ricos en hierro, zinc, calcio, vitamina C y proteínas de alta calidad en todos los programas y sectores. Fortalecer la educación alimentaria y nutricional de las

familias vulnerables para aumentar la diversidad dietética y reducir la deficiencia de estos y otros micronutrientes.

- Fortalecer los programas de transferencias monetarias condicionales ampliando la cobertura y la frecuencia de las transferencias de efectivo (por ejemplo, de 8 a 12 transferencias por año), aumentando el monto de la transferencia sobre la base de las conclusiones del análisis del FNG y asegurando la entrega oportuna de los fondos.
- Colaborar con el Ministerio de Educación para mejorar el acceso a programas de suplementación con micronutrientes para niñas y niños pequeños y en edad escolar. Esto mejorará la ingesta de micronutrientes y ayudará a reducir el costo de los alimentos nutritivos para los hogares vulnerables.
- Colaborar con el Ministerio de Educación para promover y fortalecer el conocimiento de la comunidad escolar sobre Agua, Saneamiento e Higiene (WASH), seguridad alimentaria, alimentación saludable y acciones preventivas de salud, según lo establece la Ley de Alimentación Escolar.



Referencias

1. Gobierno de Guatemala, Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP), Organización Panamericana de la Salud (OPS). Guías Alimentarias para Guatemala: Recomendaciones para una alimentación saludable. Guatemala: PROGRAMA NACIONAL PARA LA PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES Y CÁNCER, 2016.
2. Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP). Tabla de Composición de Alimentos de Centroamérica (TCA-INCAP). Guatemala: 3ª Edición, 2018.
3. Reducing food's environmental impacts through producers and consumers. J. Poore, T. Nemecek. 987-992, s.l.: Science, 2018, Vol. 360.
4. Instituto Nacional de Estadística. Encuesta Nacional de Condiciones de Vida (ENCOVI). Guatemala: Gobierno de la República - Guatemala, 2023.
5. World Bank. Poverty and Equity Brief: Guatemala. Washington D.C.: World Bank, 2024.
6. División de Desarrollo Social y la División de Estadísticas de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Panorama Social de América Latina. Santiago: Naciones Unidas, 2019.
7. Pinzón, Renata Pardo y Pinilla-Roncancio, Mónica. Análisis de Pobreza Multidimensional y Protección Social en Guatemala. Guatemala: UNDP, 2023.
8. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP), Gobierno de Guatemala, WFP. El costo de la doble carga de la malnutrición: impacto social y económico. Guatemala: Gobierno de Guatemala, 2020.
9. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), Instituto Nacional de Estadística (INE), ICF. Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil 2014-2015: Informe Final. Guatemala: MSPAS/INE/ICF, 2017.
10. Gobierno de la República de Guatemala. Gran Cruzada Nacional por la Nutrición. Guatemala: Gobierno de la República de Guatemala, 2020.
11. Ministerio de Educación. Situación nutricional de los estudiantes en los centros educativos públicos que son beneficiarios del programa de alimentación escolar. Guatemala: Ministerio de Educación, 2023.
12. Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional (SESAN), Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP), Instituto Nacional de estadísticas (INE). Informe de la línea base de la Gran Cruzada Nacional por la Nutrición. Guatemala: Gobierno de Guatemala, 2021/2022.
13. WFP. Country Strategic Plan (2021-2024). Rome: WFP, 2021.
14. Dirección de Epidemiología y Gestión del Riesgo. Situación epidemiológica de la Desnutrición Aguda en menores de 5 años. Guatemala: MSPAS, 2025.
15. UNICEF. UNICEF advocacy strategy for the prevention of overweight and obesity in children and adolescents. New York: UNICEF, 2020.
16. Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP). De la Finca a la Escuela: Promoviendo el consumo de frutas y vegetales en escuelas de Guatemala y Costa Rica. Guatemala: INCAP, 2020.
17. The Global Alliance for Improved Nutrition (GAIN), The Columbia Climate School, and Cornell University College of Agriculture and Life Sciences. The Food Systems Dashboard. Geneva: GAIN, 2024. <https://www.foodsystemsdashboard.org>
18. UNICEF. Expanded Database on Infant and Young Child Feeding (IYCF) Indicators. s.l.: Retrieved from [https:// data.unicef.org/resources/indicators-for-assessing-infant-and-young-child-feeding-practices/](https://data.unicef.org/resources/indicators-for-assessing-infant-and-young-child-feeding-practices/), 2023.
19. Consejo Nacional de Desarrollo Urbano (Conadur/Segeplán). Plan Nacional de Desarrollo K'atun: nuestra. Guatemala: Gobierno de Guatemala, 2014. 978-9929-618-82-4.

20. Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional de la Presidencia de la República. Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional. Guatemala: s.n., 2023. 978-9929-8334-0-1.
21. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS). Encuesta Nacional de Micronutrientes 2009-2010. Guatemala: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), 2010.
22. Méndez, H, Santisteban, PL. Tendencias de la situación alimentaria en Guatemala: análisis secundario de encuestas nacionales de condiciones de vida, 2006 y 2014. Guatemala: INCAP, 2022.
23. WFP. Evaluación de la Seguridad Alimentaria (ESA). Ciudad de Guatemala: WFP, 2024.
24. López Santisteban, P. El acceso a los alimentos en Guatemala: La CBAN, tendencia del precio y la brecha de nutrientes según diferentes tipos de salarios. Guatemala: INCAP, 2023.
25. Instituto Nacional de Estadística. Hoja de Balance de Alimentos (HBA). Guatemala: Gobierno de la República de Guatemala, 2023.
26. Instituto Nacional de Estadísticas. Canasta Básica Alimentaria. Guatemala: INE, 2025.
27. WHO. Guideline: Sugars intake for adults and children. Geneva: World Health Organization, 2015.
28. Food and Agriculture Organization. Small family farms country factsheet: Guatemala. Rome: FAO, 2018.
29. FAO, Universidad de la Valle, y Observatorio Económico Sostenible. Estimación de la pérdida de alimentos en 10 cadenas de la canasta básica de Guatemala. Guatemala: FAO, 2024.
30. World Bank. Nutrition Smart Agriculture in Guatemala. Guatemala: World Bank, 2020.
31. Ministerio de Educación (MINEDUC). Ley de Alimentación escolar: Decreto Número 16-2017. Guatemala: Gobierno de Guatemala, 2017.
32. Gobierno de Guatemala. Guatemala - Nuestra Hoja de Ruta: Hacia sistemas alimentarios sostenibles, resilientes e inclusivos. Guatemala: Gobierno de Guatemala, 2021.
33. Guatemalan school food environment: impact on schoolchildren's risk of both undernutrition and overweight/obesity. Pehlke, E. L., Letona, P., Hurley, K., and Gittelsohn, J. 542-550, Oxford University Press: Health Promotion International, 2016, Vol. 31.
34. Mazariegos, M, et al. Análisis de la situación y tendencias de los micronutrientes clave en Guatemala, con un llamado a la acción desde las políticas públicas. Washington, D.C: FHI 360/ FANTA, 2016.
35. Effective interventions to address maternal and child malnutrition: an update of the evidence. Keats, EC, et al. 367-84, s.l.: Lancet Child Adolescent Health, 2021, Vol. 5.
36. More evidence on cash transfers and child nutritional outcomes: a systematic review and meta-analysis. Manley, J. et al. 4, s.l.: BMJ Glob Health, 2022, Vol. 7.
37. Our World in Data. Annual CO2 emissions including land-use change, 1870 to 2023. s.l.: Global Carbon Project, 2024.
38. FAO. AQUASTAT FAO's Information System on Water and Agriculture. Rome: FAO, 1999.
39. Reliefweb. GIEWS Update: Central America - Drought causes crop losses in "Dry Corridor" in Central America. Guatemala: Available at: <https://reliefweb.int/report/guatemala/giews-update-central-america-drought-causes-crop-losses-dry-corridor-central>, 2018
40. International Food Policy Research Institute (IFPRI). (2022). Projections from IFPRI's IMPACT model: Climate change and food systems. In 2022 Global Food Policy Report: Climate Change and Food Systems (Chapter 14, pp. 146-161). Washington, D.C.: IFPRI. https://doi.org/10.2499/9780896294257_14
41. Balancing a sustained pursuit of Nutrition, health, affordability and climate goals: exploring the case of Indonesia. De Pee, S., et al. 5, s.l.: The American Journal of Clinical Nutrition, 2021, Vol. 114.

Siglas

AAP	Alimentos altamente procesados
ENIGH	Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares
FNG	Llenando la brecha de nutrientes
GEF	Gases de efecto invernadero
INCAP	Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá
INE	Instituto Nacional de Estadística
IRN	Ingesta Recomendada de Nutrientes
MAGA	Ministerio de Agricultura
MIDES	Ministerio de Desarrollo Social
MINECO	Ministerio de Economía
MINEDUC	Ministerio de Educación
MMP	Micronutrientes múltiples en polvo
MSPAS	Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social
OMS	Organización Mundial de la Salud
PIB	Producto interno bruto
PMA	Programa Mundial de Alimentos
POLSAN	Política Nacional de Seguridad Nutricional y Alimentaria 2022-2037 Recomendaciones dietéticas basadas en alimentos
RDBA	Superintendencia de Administración Tributaria
SAT	Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional de la Presidencia de la República
SESAN	World Health Organization

Colaboradores

El análisis Cerrando la Brecha de Nutrientes en Guatemala estuvo liderado por SESAN, en colaboración con MSPAS, MAGA, INEI y MINEDUC. Esta publicación ha sido elaborada por el Programa Mundial de Alimentos (PMA) en colaboración y con el apoyo especial del Banco Interamericano de Desarrollo, con especial agradecimiento a Aura Leiva, Eunice López, Karen Kestler y Kate Sinclair; el equipo Análisis de Sistemas para la Nutrición de la División de Nutrición en la Sede de WFP, con especial agradecimiento a Anne-Sophie Donzé, Seo Yeon Hong, Claudia Damu, Jo Jacobsen, Jane Badham y Saskia de Pee; y la Oficina Regional de WFP para América Latina y el Caribe, con especial agradecimiento a Santiago Rodas y Carla Mejía.

Créditos fotográficos

Cover page:	WFP/Carlos Alonzo
Photo page 7:	WFP/Nelson Pacheco
Photo page 8:	WFP/Giulio d'Adamo
Photo page 9:	WFP/Giulio d'Adamo
Photo page 11:	WFP/Giulio d'Adamo
Photo page 12:	WFP/Giulio d'Adamo
Photo page 15:	WFP/Giulio d'Adamo
Photo page 17:	WFP/Nelson Pacheco
Photo page 23:	WFP/Giulio d'Adamo
Photo page 31:	WFP/Giulio d'Adamo
Photo page 33:	WFP/Giulio d'Adamo
Photo page 36:	WFP/Giulio d'Adamo
Photo page 37:	WFP/Nelson Pacheco
Photo page 38:	WFP/Giulio d'Adamo
Photo page 39:	WFP/Giulio d'Adamo
Photo page 43:	WFP/Giulio d'Adamo
Photo page 45:	WFP/Giulio d'Adamo
Photo page 51:	WFP/Giulio d'Adamo

Servicio de Nutrición y Calidad Alimentaria

Programa Mundial de Alimentos Via Cesare Giulio Viola,
68/70 00148, Rome, Italy

T +39 06 65131

wfp.org