

Evaluación de Impacto del Plan del Pacto Hambre Cero.

Primera encuesta en los 166 municipios priorizados.

TOMO II:

SITUACIÓN

SOCIOECONÓMICA DE HOGARES



G U A T E M A L A



USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE



INSTITUTO INTERNACIONAL
DE INVESTIGACIÓN
SOBRE POLÍTICAS
ALIMENTARIAS

Esta publicación no ha sido sometida al proceso de revisión por pares de acuerdo al estándar del IFPRI. Las opiniones expresadas en este documento son las de los autores y no son necesariamente representativas de, o avaladas por, el Instituto internacional de investigación sobre políticas alimentarias.

Presentación

El Plan del Pacto Hambre Cero es la respuesta institucional del gobierno de Guatemala en el marco del Pacto Hambre Cero, para implementar acciones concretas, agrupadas por componentes, que permitan reducir la desnutrición crónica, la desnutrición aguda y la inseguridad alimentaria, con el fin de alcanzar el desarrollo humano.

El Plan del Pacto Hambre Cero se ha propuesto como objetivos: i) Reducir en 10% la prevalencia de la desnutrición crónica infantil, para finales del 2015, promoviendo el desarrollo infantil temprano, ii) Prevenir el hambre estacional y reducir la mortalidad en la niñez menor de 5 años, por la desnutrición aguda, iii) Promover la seguridad alimentaria y nutricional, fundamento del desarrollo integral de toda la población guatemalteca, y iv) Prevenir y atender las emergencias alimentarias, relacionadas con el cambio climático y los desastres naturales. El trabajo coordinado de los equipos con una visión de integralidad e intensificación focalizada en 166 municipios que han sido priorizados por su alta prevalencia de desnutrición crónica (con base en los datos de prevalencia observados en la población escolar del año 2008) deberá permitir alcanzar esos objetivos sin descuidar a toda la población del país.

Conscientes de que solamente un seguimiento, monitoreo y evaluación rigurosa de los programas del Plan Hambre Cero permitirá que se realicen los ajustes programáticos, la direccionalidad y optimización de los recursos, la atribución justa de los efectos de las intervenciones, y la valoración del ajuste de objetivos, se planificó y se desarrolló un esquema de monitoreo y evaluación. Para los efectos de monitoreo y evaluación de impacto del Plan Hambre Cero se han programado encuestas anuales en los 166 municipios priorizados en un trabajo conjunto de instituciones nacionales en cumplimiento de sus propios roles y mandatos. De esa manera la Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional –SESAN– en su papel coordinador, el Instituto Nacional de Estadística –INE– como institución responsable de la generación y oficialización de la información nacional, y el Ministerio de Finanzas –MINFIN–, asegurando y garantizando el financiamiento han unido sus esfuerzos en esta importante tarea. Dicho esquema anual de encuestas permite llevar a cabo un seguimiento anual de distintos indicadores de interés, así como evaluaciones de impacto de corto, mediano y largo plazo.

También se ha tenido la asistencia técnica del Instituto Internacional de Investigaciones en Políticas Alimentarias –IFPRI, por sus siglas en inglés– en especial acompañando el diseño e implementación analítica y evaluativa. Esta primera encuesta de la serie tuvo su fase de recolección de campo en noviembre y diciembre de 2012.

Dada la complejidad y diversidad de temas contenidos en las encuestas, se ha decidido hacer entregas de los resultados de la encuesta en tres grupos temáticos (tomos). En la primera entrega se presentó lo relacionado con el estado nutricional y anemia en la población menor de cinco años y las mujeres en edad fértil, embarazadas y no embarazadas. Esta es la información del estado nutricional como punto de partida en los 166 municipios priorizados. En la segunda entrega, contenida en el presente tomo, se ofrecen resultados de las condiciones sociales, económicas, y ambientales en que viven los hogares de esta población. Finalmente, en la tercera entrega, se proveerán los resultados relacionados con la oferta, cobertura y uso de bienes y servicios relacionados con la salud materna e infantil así como la diversidad y calidad de la dieta.

Presentamos nuestro agradecimiento a los equipos que hicieron posible la concreción de este esfuerzo de información técnica. Esperamos que esta información cumpla con su razón principal, generar el conocimiento, estimular el análisis, y sobretodo, orientar las acciones necesarias para el logro del objetivo trascendental: la optimización de los esfuerzos para el combate de los determinantes de la desnutrición y la lucha por cambiar sus factores condicionantes que limitan el alcance pleno del desarrollo humano.

Luis Enrique Monterroso

Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional –SESAN–

Guatemala, julio de 2014

Contenido

Introducción	4
Objetivos	5
Población y métodos.....	5
El universo de estudio.....	5
La muestra y sus etapas de selección.....	6
Unidades primarias de muestreo (UPMs).....	6
Los hogares y las personas.....	7
Probabilidades de selección y ponderadores.....	8
Nota metodológica 1.....	10
Estimación del nivel de gasto de aquellos hogares de los que no se dispone de información a través de la encuesta del Plan del Pacto Hambre Cero.....	10
Nota metodológica 2.....	10
Grado de asociación entre los indicadores detrás de los pilares de seguridad alimentaria y el nivel de desnutrición crónica infantil.....	10
Los datos.....	12
Estandarización y calidad instrumental.....	12
Manejo de los datos en el campo.....	12
Consideraciones éticas en la encuesta.....	12
Fechas de la encuesta 2012 para la evaluación de impacto del Plan del Pacto Hambre Cero.....	13
Resultados e interpretación.....	14
Características socioeconómicas de los hogares y la población encuestada	14
Análisis de correlación parcial entre desnutrición crónica y características socioeconómicas de los niños y sus hogares	32
Conclusiones y recomendaciones.....	35
Agradecimientos	38
Personal de la Encuesta 2012	39
Anexos	40
Anexo I: Tabla A.1. Índice de Gini de gasto.....	40
Anexo II: Tabla A.2. Correlaciones entre ingreso reportado y gasto reportado en quetzales para hogares que reportan su ingreso y su gasto por grupo de municipios prioritarios de acuerdo a su prevalencia en desnutrición crónica.....	40
Anexo III: Tabla A.3. Tasas de pobreza y de pobreza extrema utilizando las mismas líneas de pobreza y pobreza extrema para áreas urbanas y rurales.....	41
Anexo IV: Correlaciones parciales entre prevalencia de la desnutrición crónica en los hogares y características a nivel del hogar.....	42

Introducción

A principios del año 2012 se firmó en el país el Pacto Hambre Cero¹ y para operativizarlo se presentó el Plan del Pacto Hambre Cero que es una estrategia conjunta de atención a la desnutrición crónica, la desnutrición aguda y la inseguridad alimentaria, que afectan principalmente a la niñez menor de cinco años, que vive en condiciones de pobreza y pobreza extrema. El Plan del Pacto Hambre Cero persigue articular intervenciones, planes y proyectos en materia de seguridad alimentaria y nutricional por parte de la institucionalidad pública. Busca concentrar en una sola dirección, los esfuerzos de coordinación que realizan otras instituciones y organizaciones sociales en los diferentes municipios y comunidades del país. Los principales objetivos del Plan son i) Reducir en 10% la prevalencia de la desnutrición crónica infantil, para finales del 2015, promoviendo el desarrollo infantil temprano, ii) Prevenir el hambre estacional y reducir la mortalidad en la niñez menor de 5 años, por la desnutrición aguda, iii) Promover la seguridad alimentaria y nutricional, fundamento del desarrollo integral de toda la población guatemalteca, y iv) Prevenir y atender las emergencias alimentarias, relacionadas con el cambio climático y los desastres naturales.

Para lograr esos objetivos se propuso una serie de acciones específicas agrupadas en componentes y áreas temáticas de acción. Estas acciones derivadas de acciones cuya eficacia y efectividad ha sido probada serían intensificadas en aquellos municipios focalizados por su alta prevalencia de desnutrición crónica. La implementación de esa intensificación se propuso de manera gradual en el tiempo en tres fases distintas.

Una decisión importante tomada al inicio de la implementación del Plan del Pacto Hambre Cero, fue la inclusión de un esquema de evaluación del impacto de las acciones sobre variables nutricionales clave bajo la coordinación general de la Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional (SESAN). De esa manera se planificó una serie de encuestas anuales iniciando en 2012 hasta una evaluación final del período 2012 – 2015. Esta serie de encuestas, el trabajo de campo, la metodología de evaluación y su financiamiento fue objeto de un convenio suscrito entre la Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional (SESAN), el Instituto Nacional de Estadística (INE) y el Ministerio de Finanzas (MINFIN). Se decidió además el acompañamiento técnico del Instituto Internacional de Investigaciones en Políticas Alimentarias (IFPRI, por sus siglas en inglés).

Los equipos técnicos de trabajo diseñaron y desarrollaron la Encuesta correspondiente al año 2012 compatibilizando dos grandes objetivos, el estrictamente evaluativo del impacto en un diseño cuasi-experimental y el de naturaleza epidemiológica para determinar el estado nutricional basal de la población objetivo y la situación de base de las diferentes acciones contenidas en el plan, así como de los determinantes sociales, económicos, ambientales y sanitarios de la inseguridad alimentaria y la nutrición.

La presentación de los resultados de la Encuesta 2012, se hace en distintos capítulos dada la riqueza de información obtenida, así, en una primera entrega se concentró la información en la situación nutricional de la población objetivo; en esta segunda entrega se presentan los resultados de la situación socio-económica de los hogares, y finalmente se entregarán los resultados relacionados con bienes y servicios sanitarios, alimentación y las correlaciones con el estado nutricional.

¹ Gobierno de Guatemala. El Plan del Pacto Hambre Cero. Guatemala, 2012.

Objetivos

La encuesta de 2012 se enmarca dentro de dos grandes actividades:

- a) Evaluación de impacto del Plan Hambre Cero: La encuesta de 2012 sirve de línea de base dentro de la estrategia de evaluación de impacto.
- b) Estimación de tasas de prevalencia de desnutrición crónica en los 166 municipios objetivo del Plan Hambre Cero.

Población y métodos

El universo de estudio.

La población objetivo de las acciones del Plan del Pacto Hambre Cero es la de los menores de cinco años, es decir menores de 60 meses de edad, y mujeres en edad fértil (en particular aquellas en el curso de un embarazo). Se ha mantenido la definición convencionalmente aceptada de mujer en edad fértil aquella cuya edad se encuentra entre 15 a 49 años.

El Plan del Pacto Hambre Cero, ha priorizado **166 municipios** a partir de los datos de prevalencia de desnutrición crónica encontrados entre estudiantes del primer año de primaria y con edades de seis a nueve años durante el Censo Nacional de Talla en Escolares realizado en 2008². Del total de municipios del país, fueron seleccionados aquellos que tenían una prevalencia de desnutrición superior a la mediana nacional (42.8%). La lista de municipios, ordenados según la prevalencia de desnutrición crónica se encuentra en el anexo 1 del Tomo I.

El proceso de implementación del Plan del Pacto Hambre Cero fue diseñado de manera gradual. Así, un primer grupo lo constituyen los 33 municipios (**Grupo 1**) con prevalencias de desnutrición superiores a 70% en el Tercer Censo de Talla en Escolares; luego, un segundo grupo lo constituyen 50 municipios (**Grupo 2**) con prevalencias de desnutrición superiores a 60% y menores de 70%, y un tercer grupo es el constituido por los restantes 83 municipios (**Grupo 3**) en cuyos escolares la prevalencia de desnutrición crónica va de 42.9% a menos de 60%. En la figura 1 se despliega el mapa que ilustra la distribución de los 166 municipios, categorizados según el grupo al cual pertenecen (ver Tomo I para más información)

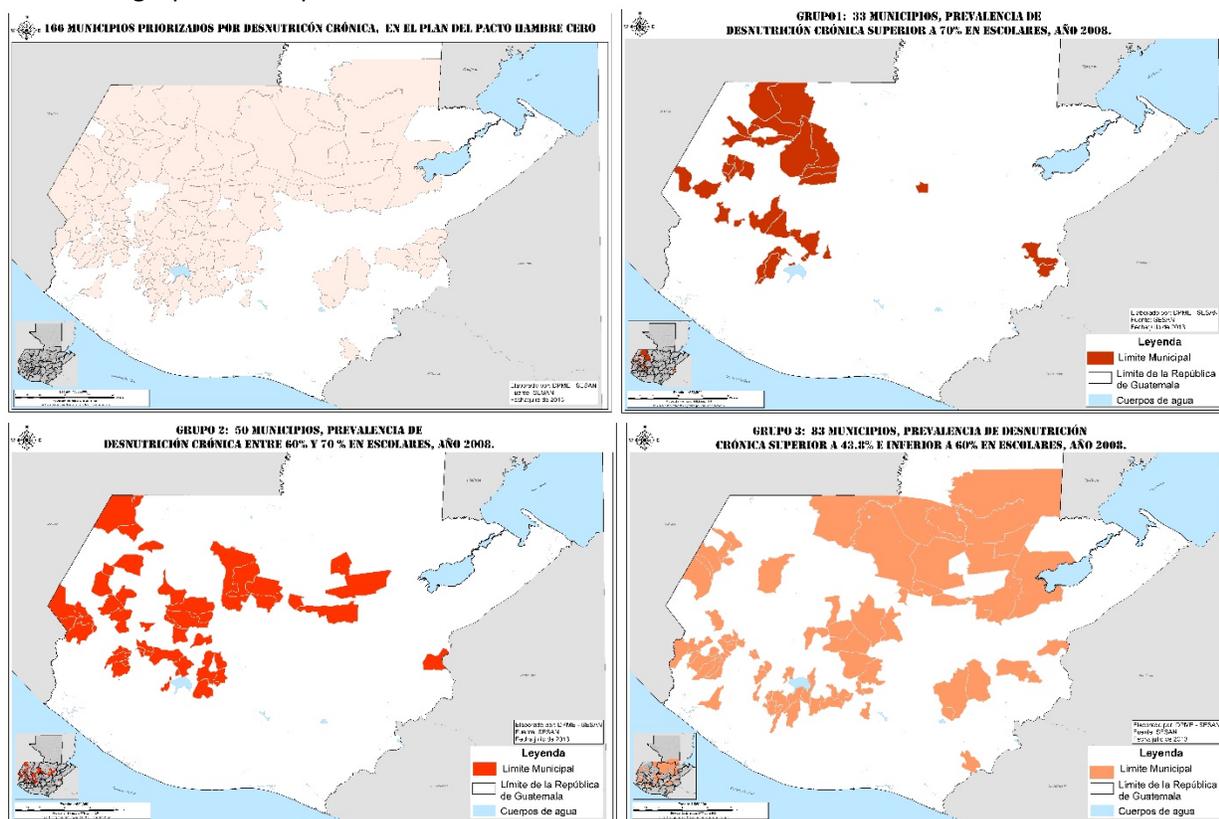
La población de niños menores de cinco años y mujeres en edad fértil de los municipios arriba indicados son el blanco para la descripción del estado nutricional basal de la población objetivo del Plan del Pacto Hambre Cero. Como se ha mencionado arriba, la Encuesta 2012 para la Evaluación de Impacto fue realizada para satisfacer dos objetivos: a) establecer los parámetros basales para el análisis del impacto en un diseño cuasi-experimental, y b) determinar la prevalencia de desnutrición en la población objetivo, por ello para el primer objetivo el estudio incluyó además, otros diez municipios fuera de los 166 priorizados.

Para satisfacer el doble requerimiento analítico de a) evaluar el impacto del plan, y b) medir además la prevalencia de la desnutrición crónica en los municipios priorizados, se consideraron tres grandes categorías de individuos: 1) menores de 5 años, 2) mujeres embarazadas, y 3) mujeres susceptibles de embarazo en el futuro próximo (es decir, mujeres no gestantes de entre 15 y 49 años).

² Ministerio de Educación / Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional (SESAN) 2009. Tercer Censo Nacional de Talla en Escolares del Primer Grado de Educación Primaria del Sector Oficial de la República de Guatemala, agosto 2008.

El universo de estudio para el presente informe cuyo objetivo es determinar la prevalencia de desnutrición es el que corresponde a los tres grupos en que se han dividido los 166 municipios priorizados.

Figura 1 – Distribución geográfica de los 166 municipios priorizados en el Plan del Pacto Hambre Cero y de los tres grupos municipales de estudio. Encuesta 2012.



La muestra y sus etapas de selección.

Las muestras de las tres categorías de individuos en los tres grupos de municipios de estudio fueron seleccionadas en dos etapas.

- En la primera etapa (que es común para las tres categorías de individuos) se realizó una selección probabilística de 294 Unidades Primarias de Muestreo (UPMs), usando como tales a las áreas de empadronamiento definidas por el Instituto Nacional de Estadística (INE) para el Censo de Población y Vivienda realizado en el año 2001. El marco muestral de esta etapa fue la lista de todas esas UPMs contenidas en los 166 municipios del ámbito de estudio, que alcanzan un total de 6678 UPMs.
- El marco muestral para la segunda etapa de selección se obtuvo mediante la ejecución de una actualización cartográfica y empadronamiento completo de todos los hogares de las UPMs elegidas, registrando a los individuos elegibles en cada uno de ellos.

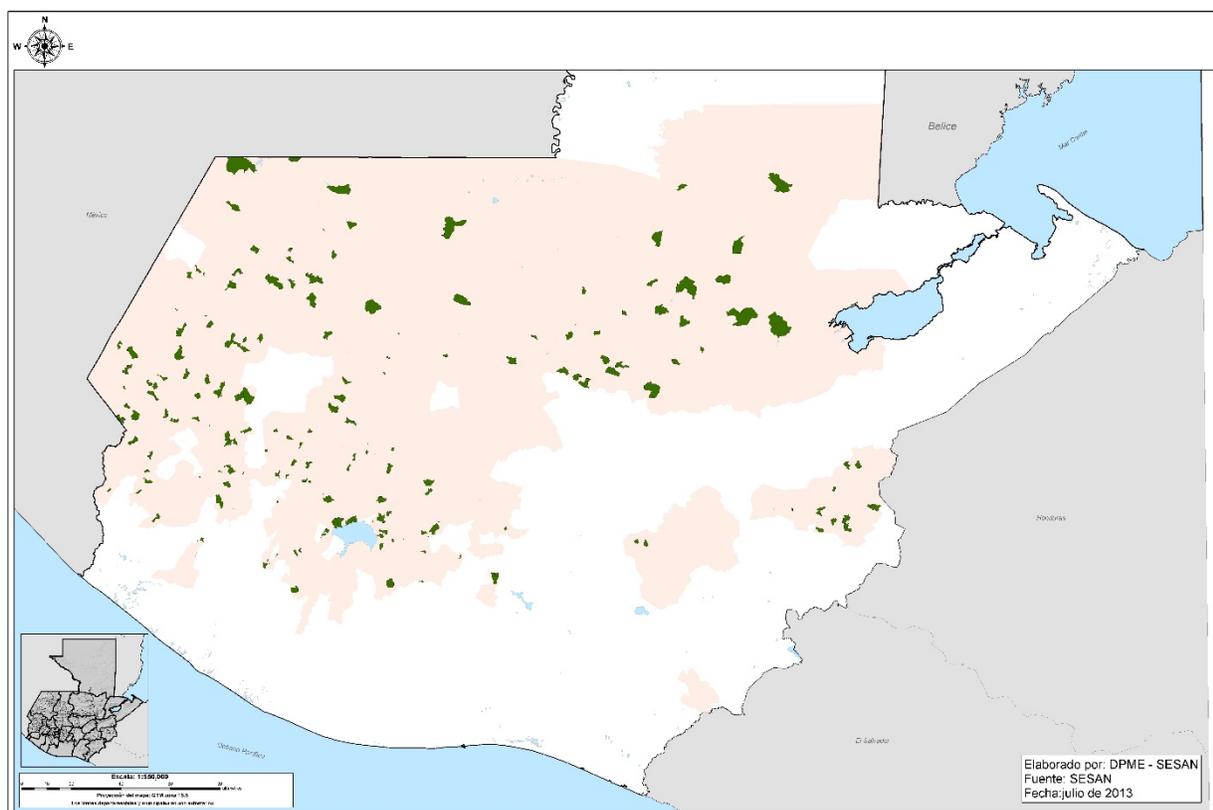
Unidades primarias de muestreo (UPMs).

La cantidad de UPMs se estableció de tal modo que permitiera estimar la prevalencia de desnutrición crónica en la población de menores de cinco años con la mejor precisión permitida dados los recursos

disponibles. Se espera así un error estándar de 1.12% para el conjunto de los 166 municipios, y errores estándares de 1.86%, 1.72% y 1.79%, respectivamente, para los grupos 1, 2 y 3.

Al interior de cada estrato primario, las UPMs de la muestra se eligieron con probabilidad proporcional al tamaño, usando la cantidad de viviendas como medida de tamaño, y otorgándole a la muestra una estratificación implícita por área de residencia (urbana/rural). En la figura 2 se muestra la distribución geográfica de las UPMs aleatoriamente seleccionadas en esta etapa.

Figura 2. Distribución geográfica de las unidades primarias de muestreo (UPMs) seleccionadas para actualización cartográfica y empadronamiento para la encuesta 2012 para evaluación de impacto del Plan del Pacto Hambre Cero.



Los hogares y las personas.

En cada una de las UPMs elegidas, se realizó una actualización cartográfica de viviendas con censo completo de todos los hogares, registrando la edad y sexo de cada uno de los individuos de las tres categorías de interés (niños o niñas menores de 5 años, mujeres embarazadas de 15 a 49 años de edad y mujeres susceptibles de embarazo en el futuro próximo con edades de 15 a 49 años). Sobre la base de este censo, se eligieron luego, dentro de cada UPM, varias muestras independientes de entre 16 y 24 individuos, llamados “individuos índice” que motivaron la correspondiente selección de sus hogares. Se aseguró que las muestras seleccionadas cuenten con la presencia de los siguientes sub-grupos de individuos índice (o estratos secundarios):

- Niños entre 4 y 4.99 años
- Niños entre 3 y 3.99 años
- Niños entre 2 y 2.99 años
- Niños entre 1 y 1.99 años

Niños entre 0 y 0.99 años
Mujeres embarazadas, de 15 a 49 años

Mujeres de 15 a 49 años, no embarazadas

Dependiendo de varios objetivos analíticos, los instrumentos del estudio recogieron datos para observar

- variables de nivel individual, para los individuos índices,
- variables de nivel hogar, en los hogares de los individuos índices, y
- variables de nivel individual, para otros individuos de esos hogares.

Para el caso de las mediciones antropométricas, y que son el motivo principal de este informe, el estudio registró esas medidas para todos los niños y niñas menores de 5 años en cada hogar elegido, y para una mujer en edad fértil, ya sea como individuo índice que motivó la elección del hogar o cómo miembro del hogar de un individuo índice si éste no era una mujer en edad fértil.

Probabilidades de selección y ponderadores³

Unidades primarias

La probabilidad p_{hi} de elegir la UPM hi en el estrato primario h está dada por

$$p_{hi} = \frac{k_h n_{hi}}{N_h} \quad [1]$$

en donde

- k_h es la cantidad de UPMs elegidas en el estrato primario h ;
- n_{hi} es el tamaño (cantidad de viviendas) de la UPM hi ; y
- N_h es el tamaño (cantidad de viviendas) total del estrato primario h .

Hogares

La probabilidad p_{hif} de elegir al hogar hif de la UPM hi del estrato primario h está aproximadamente dada por

$$p_{hif} \cong p_{hi} \frac{M_{hi} m_{hif}}{\sum_f m_{hif}} \quad [2]$$

en donde

- p_{hi} es la probabilidad de elegir la UPM hi , dada por la Fórmula [1];
- M_{hi} es la cantidad total de hogares elegidos en la UPM hi ;⁴ y
- m_{hif} es la cantidad ponderada de individuos elegibles en el hogar hif y viene dada por la siguiente fórmula:

$$m_{hif} = \frac{\sum_j w_j m_{hifj}}{\sum_j w_j} = \sum_j \left(\frac{w_j}{\sum_l w_l} \right) m_{hifj} \quad [3]$$

en donde

³ Adaptado de: Muñoz J & Robles M. Nota técnica - Plan Hambre Cero (Guatemala). Diseño y selección de las muestras de la encuesta 2012. Octubre 2012.

⁴ En aquellos casos en los que la cantidad de hogares encuestados difiera de la cantidad de hogares elegidos, se utilizará el primer número, es decir, la cantidad final de hogares que efectivamente se encuestaron.

m_{hifj} es la cantidad de individuos elegibles en el hogar hif de la estratificación secundaria j . Donde j puede tomar los valores: Mujeres gestantes, Niños entre 0 y 0.99 años, Niños entre 1 y 1.99 años, Niños entre 2 y 2.99 años, Niños entre 3 y 3.99 años, Niños entre 4 y 4.99 años y Mujeres susceptibles de gestar

w_j es el tamaño muestral de la estratificación secundaria

De esta manera, en la Fórmula [3], a los individuos que fueron sobre-muestreados- las mujeres gestantes y los niños entre 0 y 0.99 años en los municipios seleccionados para el objetivo cuasiexperimental para evaluación de impacto, se les asigna un mayor peso que a los individuos de los municipios para el objetivo de estimación de prevalencia en todo el territorio priorizado por el Plan del Pacto Hambre Cero. Cabe aclarar que estos procedimientos aplicaron tanto en el numerador como en el denominador de la Fórmula [2].⁵

Factores de expansión

Para obtener estimaciones insesgadas de los indicadores de interés, los datos registrados para cada hogar deberán afectarse por un factor de expansión, igual al inverso de su probabilidad de selección. En otras palabras, el factor de expansión del hogar hif será $w_{hif} = 1 / p_{hif}$ (con p_{hif} proveniente de la Fórmula [2]).

⁵ Debido a la ausencia de datos acerca de la actualización cartográfica para 9 UPMs, el denominador en estos casos será estimado mediante el promedio del ratio (m_{hif}/M_{hi}) a lo largo de todas las UPMs con datos disponibles dentro del subgrupo de interés.

Nota metodológica 1

Estimación del nivel de gasto de aquellos hogares de los que no se dispone de información a través de la encuesta del Plan del Pacto Hambre Cero

Siguiendo a Hentschel et al. (2010) se hace una imputación del gasto total y, alternativamente, del gasto en alimentos para aquellos hogares de los que carecemos de esta información a partir de los hogares para los que sí disponemos de información sobre el gasto, el autoconsumo y el consumo de alimentos en el hogar.⁶ Los regresores utilizados son variables observables recolectadas por la encuesta del Plan del Pacto Hambre Cero comunes a ambos grupos de hogares.

En concreto, se estimó el modelo:

$$Y = X\beta + u$$

donde **Y** es el gasto total (o el gasto en alimentos) y **X** es una matriz de las variables explicativas utilizadas. En este caso utilizamos el nivel de ingreso, el tamaño del hogar (total de personas), la edad, el género y la educación del jefe/a de hogar, la calidad de los materiales de construcción de la vivienda (las variables dicotómicas utilizadas para los distintos tipos de materiales presentes en el techo y las paredes son láminas metálicas/block, láminas metálicas/adobe, láminas metálicas/madera, concreto/block, teja/adobe), el acceso a servicios públicos tales como distribución de agua, energía eléctrica y red de drenajes, la tenencia de teléfono (celular en general) y la localización geográfica del hogar (si el hogar se encuentra en un área urbana o rural y el departamento en el que está ubicado el mismo).

Una vez obtenidos los coeficientes ($\hat{\beta}$), aplicamos estos a las variables explicativas de todos los hogares (obteniendo lo que se conoce como valores “predichos”). De esta manera, obtenemos la estimación del gasto total (o el gasto en alimentos) \hat{Y} .

Nota metodológica 2

Grado de asociación entre los indicadores detrás de los pilares de seguridad alimentaria y el nivel de desnutrición crónica infantil.

A continuación se detalla la metodología para aproximar el grado de relación entre cada indicador detrás de los pilares de seguridad alimentaria y el nivel de desnutrición crónica infantil en los municipios priorizados por el Plan del Pacto Hambre Cero. Si bien la problemática de seguridad alimentaria va más allá del nivel de desnutrición infantil, no existe en la literatura un indicador único de seguridad alimentaria y la desnutrición crónica es generalmente uno de los indicadores más utilizados para determinar la magnitud o consecuencia del problema. La desnutrición crónica (retraso en talla para la edad) sintetiza además el problema central de Guatemala y motiva a que se lleven a cabo planes nacionales como lo es el Plan del Pacto Hambre Cero

Variables

Las quince variables utilizadas en el análisis se detallan en la Tabla 15. Doce de ellas son variables a nivel de hogar (ingreso per cápita, valoración de bienes inmuebles, número de miembros en el hogar, calidad de la vivienda, educación del jefe de hogar, acceso a electricidad, acceso a agua, acceso a desagüe,

⁶ Hentschel, J., Lanjouw, J.O., Lanjouw, P. and Poggi, J. (2010), “Combining Census and Survey Data to Trace the Spatial Dimensions of Poverty: A Case Study of Ecuador”. The World Bank Economic Review.

género del jefe de hogar, edad del jefe de hogar, ubicación del hogar (urbano/rural), participación en actividades agrícolas de algún miembro del hogar) y las tres restantes son variables a nivel individual de cada niño (edad, género y educación de la persona a cargo del niño). Además se incluyen efectos fijos por municipio que permite controlar por diferencias entre localidades en cuanto a infraestructura, disponibilidad de servicios y desarrollo económico, entre otros factores.

Metodología

La metodología consiste en derivar coeficientes de correlación parcial entre la desnutrición crónica y cada uno de los quince indicadores listados arriba, a través de un proceso econométrico de regresión lineal múltiple. Reconociendo la potencial interrelación que existe entre estos quince indicadores y para evitar la doble contabilidad de factores subyacentes o comunes a los mismos, se calcula la correlación “directa” o “neta” entre desnutrición crónica y cada indicador, después de separar (depurar) el efecto de los demás indicadores sobre los primeros.

En términos prácticos, el proceso para obtener cada coeficiente de correlación parcial se resume en tres etapas. Por ejemplo, para derivar la correlación parcial entre desnutrición crónica (DES) y el ingreso per cápita (VAR1):

1. Paso 1: Se obtienen los residuos (RESD1) de una regresión lineal de desnutrición crónica (DES) sobre una constante y todos los indicadores contemplados en el análisis (incluyendo los efectos fijos por municipio) a excepción de la variable de interés: ingreso per cápita (VAR1). Esto es, se estima la siguiente ecuación mediante el método de mínimos cuadrados,

$$(1) \quad DES = a + \sum_{i=2}^8 b_i VAR_i + e \quad \text{se obtienen } \hat{a} \text{ y } \hat{b},$$

donde el término e es simplemente un error de estimación. Una vez obtenidos los parámetros \hat{a} y \hat{b} , el residuo de la estimación (RESD1) viene dado por,

$$(2) \quad RESD1 = DES - \hat{a} - \sum_{i=2}^8 \hat{b}_i VAR_i.$$

Nótese que, por las propiedades del estimador de mínimos cuadrados, ninguno de los otros quince indicadores incluidos en la regresión tiene algún poder en la explicación de la variación de los residuos (RESD1). Básicamente, esto permite aislar aquella porción de la variabilidad en desnutrición crónica no explicada por los quince indicadores incluidos.

2. Paso 2: Se obtienen los residuos (RESV1) de una regresión lineal entre la variable de interés (ingreso per cápita, VAR1) sobre una constante y el resto de los indicadores (VAR2-VAR14), incluyendo efectos fijos a nivel municipal. En concreto,

$$(3) \quad VAR1 = c + \sum_{i=2}^8 d_i VAR_i + u \quad \text{se obtienen } \hat{c} \text{ y } \hat{d},$$

donde el término u es también un error de estimación. Una vez obtenidos los parámetros \hat{c} y \hat{d} , el residuo de la estimación (RESV1) viene dado en este caso por,

$$(4) \quad RESV1 = VAR1 - \hat{c} - \sum_{i=2}^8 \hat{d}_i VAR_i.$$

Nuevamente, por construcción, ninguno de los otros quince indicadores incluidos en la regresión tiene algún poder de explicación sobre la variación de los residuos (RESV1). Al igual que en el Paso 1, esto permite aislar aquella porción de la variabilidad en la variable de interés (ingreso per cápita) no explicada por los quince indicadores incluidos.

3. **Paso 3:** Se calcula la correlación de Spearman entre los residuos obtenidos en el paso 1 (RESD1) y los residuos obtenidos en el paso 2 (RESV1). Esta correlación es el **coeficiente de correlación parcial** entre desnutrición crónica (DES) y el ingreso per cápita (VAR1), y mide la correlación “directa” entre estas dos variables después de depurar (limpiar) el efecto de los demás indicadores sobre éstas.

Dicho proceso se repite para los demás indicadores para obtener su correspondiente coeficiente de correlación parcial.

Los datos

Estandarización y calidad instrumental.

Geoposicionamiento: Todos los encuestadores recibieron una capacitación en el uso y manejo del instrumental y los datos de geo posicionamiento global. Todos los equipos fueron provistos de un aparato receptor de GPS (eTrex 10, Garmin). Los datos de longitud, latitud y altitud fueron registrados en el instrumento de recolección de datos, una vez que se hubiese alcanzado una precisión de lectura menor de 6 metros.

Manejo de los datos en el campo.

Los datos de encuesta de hogar fueron recogidos utilizando un formato electrónico diseñado con base en el instrumento de encuesta aprobado después de los procesos de prueba. Para ello se usó una computadora portátil (Schoolmate, Mirus). Los encuestadores a cargo del levantamiento de información del hogar recibieron una extensa capacitación tanto a nivel teórico como práctico para el correcto uso de las computadoras portátil.

Los datos de antropometría y hemoglobina para niños y mujeres en edad fértil fueron registrados en instrumentos físicos de papel para su posterior ingreso a la base de datos electrónica. Cada uno de los equipos, tanto de encuestadores para recolección de información del hogar como de antropometría, estuvo bajo el control de un equipo de supervisión. En el caso de la captura de información del hogar, la supervisión de campo estuvo a cargo del personal capacitado con mayor rendimiento durante el periodo de entrenamiento. Para el caso de antropometría, se efectuaron además controles de precisión, completitud de datos, chequeo permanente para determinar necesidades de edición, repetición de la obtención de datos y chequeo de la calidad instrumental.

Consideraciones éticas en la encuesta.

El protocolo de estudio fue sometido a la consideración del Comité Nacional de Ética en Investigaciones de Salud, del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala, la que en Resolución 39-12 de fecha 04 junio 2012 propuso algunas observaciones que fueron atendidas por el grupo investigador y finalmente dio aprobación el 12 de junio de 2012.

Se realizaron las coordinaciones con la red de servicios de salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social para la atención oportuna de casos críticos de estado nutricional o hematológico según convenido en el protocolo aprobado. Todos los casos identificados con desnutrición aguda (ya sea por presencia de edema nutricional o por puntaje z de peso para talla inferior a -2) o los 12 casos con un valor de hemoglobina menor de 10 g/dL fueron referidos para tratamiento al servicio de salud de la jurisdicción en que fueron detectados.

Para la identificación de los casos con desnutrición aguda, en SESAN se diseñaron tablas de peso para talla usando los criterios de la OMS para tal propósito (ver Tomo I para más información). Durante la encuesta, tanto los funcionarios del Comité de Ética como un delegado específico del grupo investigador, autorizado por el Comité de Ética, mantuvieron estrecha vigilancia de los procedimientos ya sea en visita de campo como en permanente disponibilidad de comunicación telefónica.

El documento de consentimiento informado, aprobado por el Comité de Ética, fue impreso y prenumerado con un número de identificación única. El consentimiento informado fue obtenido previo a cualquier procedimiento de encuesta de hogar o medición de los sujetos. Al ser obtenido el consentimiento y autorizados los procedimientos, una copia del documento de consentimiento era entregado al sujeto de entrevista.

Fechas de la encuesta 2012 para la evaluación de impacto del Plan del Pacto Hambre Cero.

La recolección de datos para la Encuesta 2012 para la Evaluación de Impacto del Plan del Pacto Hambre Cero, fue realizada entre el 10 de noviembre y el 24 de diciembre de 2012. Se había planificado iniciar el 8 de noviembre; sin embargo, el terremoto de magnitud 7.4, escala Mercalli, que afectó a varios departamentos occidentales del país, en particular a San Marcos, Quetzaltenango, Huehuetenango, Retalhuleu, Suchitepéquez, Quiché, Totonicapán y Sololá ocurrido el día miércoles 7 de noviembre de 2012 a las 10:45 horas, afectó el curso del programa de trabajo. Aun así, los equipos de campo del Instituto Nacional de Estadística, fueron desplegados a sus posiciones simultáneas de trabajo en el territorio de cobertura para el inicio de la encuesta.

Resultados e interpretación

Características socioeconómicas de los hogares y la población encuestada

Tabla 1. Nivel de ingreso mensual per cápita en quetzales, de los hogares, por quintiles, según grupo de municipios prioritarios por su prevalencia en desnutrición crónica 1/ y área urbana o rural. Encuesta 2012 Plan Hambre Cero.

Grupo de municipios y área urbana o rural	Nivel de ingreso per cápita por quintiles (quetzales)					
	Total	Quintil 1	Quintil 2	Quintil 3	Quintil 4	Quintil 5
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Total (166 municipios)	338.4	87.2	163.9	238.8	357.6	824.5
Urbano	488.9	118.2	215.2	335.0	514.3	1096.0
Rural	292.2	81.8	150.8	215.9	309.0	671.5
Grupo 1 (33 municipios)	300.8	80.9	150.5	213.1	304.9	671.3
Urbano	390.7	100.2	188.6	293.6	434.8	864.7
Rural	280.4	77.6	142.7	199.5	279.4	615.7
Grupo 2 (50 municipios)	298.1	86.4	155.9	225.2	334.7	694.9
Urbano	398.9	122.0	197.5	300.2	434.4	879.0
Rural	276.5	81.8	143.6	206.5	302.5	625.4
Grupo 3 (83 municipios)	371.6	94.7	182.4	270.8	415.6	966.7
Urbano	539.0	121.9	235.4	365.9	597.0	1239.3
Rural	305.9	85.8	164.3	239.4	346.4	754.1

1/ Grupo 1: Desnutrición crónica mayor a 70.4%. Grupo 2: Desnutrición crónica entre 60.2% y 70.4%. Grupo 3: Desnutrición crónica entre 43.0% y 60.2%.

El nivel de ingreso promedio mensual per cápita en la muestra es de 338.4 quetzales (equivalente a US\$ 42.9 al mes)⁷. Mayores niveles de desnutrición crónica están correlacionados con menores niveles de ingreso de las familias. El nivel de ingreso promedio per cápita aumenta a lo largo de los grupos de municipios priorizados cuando vamos del grupo de mayor desnutrición al de menor, particularmente en áreas urbanas. De acuerdo a lo esperado, el ingreso per cápita es sustancialmente mayor en áreas urbanas que en áreas rurales a lo largo de todos los grupos de municipios con distintos niveles de desnutrición crónica y para todos los quintiles de ingreso, y esta diferencia entre ingreso urbano y rural es aún más pronunciada en los quintiles de ingreso per cápita más altos. A efectos de comparación cabe destacar que el costo de la canasta básica de alimentos (CBA) en diciembre de 2012 era de 2,617.80 quetzales (486.6 quetzales per cápita al mes).⁸ Esto es, a diciembre de 2012, el 82.2% de los hogares en nuestra muestra no hubiera alcanzado a comprar en su integridad la canasta básica de alimentos según su ingreso per cápita declarado. Debe recordarse también que nuestra muestra representa a la mitad de municipios con mayor desnutrición en el país, es decir está sesgada hacia los hogares con menores niveles de ingreso.

⁷ El tipo de cambio promedio utilizado corresponde a diciembre de 2012 fue de US\$1=7.89 Quetzales.

⁸ Fuente: INE, documento de Índice de Precios al Consumidor (IPC) de diciembre de 2012. El costo de la canasta básica alimentaria está calculado como el costo mensual para una familia promedio de 5.38 miembros.

Por construcción, el ingreso aumenta por quintiles, pero puede observarse que la diferencia no aumenta de manera significativa entre los quintiles 1 y 4 y que, por el contrario, existe una gran diferencia entre el quintil 4 y el 5, indicando la existencia de una concentración de la riqueza entre las familias de mayores recursos en comparación al resto de la muestra. En promedio, el quintil 5 es casi diez veces más rico que el quintil 1 (el quintil más pobre) mientras que el quintil 4 es cuatro veces más rico que el quintil 1. Esta diferencia es aún más aguda cuando se consideran los distintos grupos de municipios. Por ejemplo, el nivel de ingreso mensual per cápita para los individuos del grupo 1 (de mayor desnutrición) en el quintil 1 es de 80.9 quetzales (US\$ 10.25) mientras que para los individuos del grupo 3 (de menos desnutrición) en el quintil 5 es de 966.7 quetzales (US\$ 122.5). Cabe destacar también que las diferencias entre grupos de municipios priorizados se acentúan según aumenta el quintil de ingreso; podemos ver que la diferencia entre el grupo 1 y el grupo 3 en el primer quintil es de 17 puntos porcentuales mientras que la diferencia entre el grupo 1 y el grupo 3 en el último quintil es de 44 puntos porcentuales.

Tabla 2. Nivel de gasto mensual per cápita en quetzales, de los hogares, por quintiles, y porcentaje de gasto en alimentos y bebidas, según grupo de municipios prioritarios por su prevalencia en desnutrición crónica 1/ y área urbana o rural. Encuesta 2012 Plan Hambre Cero.

Grupo de municipios y área urbana o rural	Nivel de gasto per cápita por quintiles (quetzales)						Porcentaje de gasto en alimentos y bebidas
	Total	Quintil 1	Quintil 2	Quintil 3	Quintil 4	Quintil 5	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Total (166 municipios)	539.8	284.5	382.4	462.8	584.1	939.8	60.5
Urbano	699.5	351.5	480.1	595.1	753.5	1163.5	52.4
Rural	490.7	270.5	360.3	425.1	522.2	804.9	63.1
Grupo 1 (33 municipios)	528.8	279.4	371.4	440.8	541.7	847.7	60.2
Urbano	665.3	361.8	470.0	575.8	736.5	1076.5	49.7
Rural	497.7	269.6	359.7	414.6	497.8	770.5	62.6
Grupo 2 (50 municipios)	522.7	294.6	377.7	447.7	551.9	897.3	61.7
Urbano	672.0	336.3	468.6	568.8	697.1	1079.9	55.0
Rural	490.8	286.5	362.9	418.0	503.7	793.5	63.2
Grupo 3 (83 municipios)	552.2	284.4	398.4	496.7	637.3	1015.5	60.0
Urbano	715.7	355.0	488.8	618.4	801.1	1221.2	52.1
Rural	488.0	261.2	361.9	446.2	559.5	835.7	63.2
1/ Grupo 1: Desnutrición crónica mayor a 70.4%. Grupo 2: Desnutrición crónica entre 60.2% y 70.4%. Grupo 3: Desnutrición crónica entre 43.0% y 60.2%.							

El nivel de gasto per cápita mensual promedio de los hogares de la muestra es de 539.8 quetzales (US\$68.4), del cual el 60.5% en promedio corresponde a gastos en alimentos y bebidas.⁹ El nivel promedio de gasto per cápita es mayor al del nivel de ingreso per cápita (un 50-65% más alto en

⁹ Para estimar el gasto total en alimentos y bebidas utilizamos la cantidad de alimentos consumida por el hogar durante los últimos 7 días, valorada a la mediana del precio reportado por los hogares dentro de cada municipio.

promedio). Esto podría deberse a un sub-reporte del ingreso, natural en este tipo de encuesta de hogares, que podría incluso estar agravado por el hecho de que los encuestadores se identificaban como empleados gubernamentales, lo cual llevaba a algunos entrevistados a exponer un nivel de pobreza mayor al real de modo de recibir potenciales ayudas.¹⁰

Al igual que el ingreso, el gasto es menor para las familias que viven en zonas rurales que para aquellas que viven en zonas urbanas.¹¹ Del mismo modo, el nivel de gasto aumenta progresivamente entre quintiles.

En cuanto al porcentaje de gasto que se destina a alimentos y bebidas, éste es relativamente alto, especialmente en comparación con el porcentaje de gasto en alimentos y bebidas en hogares en extrema pobreza en otros países de la región.¹² Por ejemplo, de acuerdo a datos del Banco Mundial (*Living Standard Measurement Surveys (LSMS)*) los hogares en extrema pobreza destinan el 57.3% de su gasto total a alimentos y bebidas en Nicaragua y el 49.4% en México. Para Guatemala, los datos de la ENCOVI 2011 revelan que, para el total de su muestra, los guatemaltecos utilizan el 53.24% de su gasto total en alimentos y bebidas no alcohólicas. En nuestra muestra, el porcentaje de gasto en alimentos es del 60.5%, con un mayor nivel en términos proporcionales para las áreas rurales (63.1%) que para las áreas urbanas (52.4%) posiblemente debido a los menores niveles de ingreso en zonas rurales. Este dato guarda relación con el hecho de que a menores niveles de ingreso mayor es la importancia dentro del presupuesto familiar de los bienes de primera necesidad como lo son los alimentos, mientras que a medida que el ingreso de una familia aumenta el gasto en alimentos y bebidas generalmente no aumenta de manera proporcional, liberando una mayor fracción del ingreso para otro tipo de gastos.

¹⁰ Muchos encuestadores de la encuesta Hambre Cero 2012 reportaron sospechas de este tipo de conductas en el taller llevado a cabo en julio de 2013.

¹¹ Hay que tener en cuenta que las familias que viven en zonas rurales suelen depender del autoconsumo en mucha mayor medida que las familias que viven en zonas urbanas. Aunque en el momento de la encuesta se requería que se incluyese el gasto en autoconsumo, debe notarse que no es tan sencillo valorarlo y que esto podría llevar a una infra- o sobre-valoración del gasto efectivo.

¹² A partir de la definición del Banco Mundial, los hogares en extrema pobreza son aquellos hogares que subsisten con menos de 1.25 dólares per cápita al día, expresados en dólares de 2005 y ajustados por paridad de poder adquisitivo.

Tabla 3. Índice de Gini del ingreso per cápita en quetzales, de los hogares, por quintiles, según grupo de municipios prioritarios por su prevalencia en desnutrición crónica 1/ y área urbana o rural. Encuesta 2012 Plan Hambre Cero.

Grupo de municipios y área urbana o rural	Índice de Gini por quintiles					
	Total	Quintil 1	Quintil 2	Quintil 3	Quintil 4	Quintil 5
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Total (166 municipios)	43.6	17.2	6.8	6.1	7.7	25.8
Urbano	43.1	18.9	7.6	7.2	7.5	23.6
Rural	41.3	16.4	7.0	5.6	6.7	25.5
Grupo 1 (33 municipios)	41.4	16.0	6.7	5.9	6.5	26.1
Urbano	41.3	16.1	9.1	4.9	6.8	21.7
Rural	40.5	16.1	6.8	5.5	6.0	26.9
Grupo 2 (50 municipios)	40.5	16.1	6.4	5.7	6.6	23.7
Urbano	39.2	16.3	7.3	7.3	6.0	23.2
Rural	39.9	15.6	6.6	6.0	6.8	23.8
Grupo 3 (83 municipios)	45.0	18.6	6.7	6.1	8.4	25.0
Urbano	43.4	19.9	7.8	7.6	7.8	23.0
Rural	42.3	17.2	7.3	5.7	7.0	25.3
1/ Grupo 1: Desnutrición crónica mayor a 70.4%. Grupo 2: Desnutrición crónica entre 60.2% y 70.4%. Grupo 3: Desnutrición crónica entre 43.0% y 60.2%.						

El índice de Gini es una medida comúnmente utilizada para evaluar el grado de desigualdad en el ingreso. Este índice representa perfecta igualdad cuando es igual a 0 (todas los hogares en la distribución tienen el mismo nivel de ingresos) y perfecta desigualdad cuando es igual a 1 (o 100%, es decir un hogar posee la totalidad del ingreso). La Tabla 3 muestra los valores de este índice para el caso de la desigualdad en ingresos entre los hogares pertenecientes al marco muestral de la encuesta. Los datos revelan que para nuestro universo de hogares el índice de Gini es de 43.6%, equivalente a un nivel de desigualdad elevado, aunque por debajo de lo estimado en otros estudios para Guatemala (con un índice de Gini para 2010 de 58%).¹³ De hecho, Guatemala es uno de los países de América Latina con mayor nivel de desigualdad según datos del Banco Mundial. Por ejemplo, México muestra un índice de Gini de 47.2% para el 2010, El Salvador de 48.3% en 2009 y Perú de 48.1% en 2010.¹⁴ Como punto de referencia, cabe destacar que Noruega e Islandia son los países de menor índice de Gini del mundo con valores alrededor del 23% en 2011¹⁵ y que los países con mayores índices de Gini a nivel mundial además de Guatemala son Sudáfrica (63.1% en el 2009) y Bolivia (56.3% en 2008).

Para nuestro universo de hogares, el índice de Gini aumenta según aumenta el grupo de prevalencia de desnutrición crónica (particularmente en el grupo 3 de municipios). En otras palabras, a menor desnutrición crónica (o mayores niveles de ingreso) mayor es el nivel de desigualdad. Esto también se observa dentro de cada grupo, donde el quintil con mayor índice de Gini es el quintil 5. Sin embargo, en el primer quintil de cada grupo también se observa un índice de Gini mayor que aquel en los quintiles 2,

¹³ Fuente: Sociómetro, Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

¹⁴ Fuente: Datos del Banco Mundial.

¹⁵ Noruega: índice de Gini de 22.5% en 2011; Islandia: índice de Gini de 23.6% en 2011 (datos del Banco Mundial).

3 y 4, lo cual indica que, aún entre los hogares con menores niveles de ingresos, la desigualdad es también considerable.¹⁶ Finalmente, tanto en el análisis por grupos como a nivel agregado, el índice de Gini tiende a ser ligeramente mayor para las personas que viven en zonas rurales que para las personas que viven en zonas urbanas.

A nivel de gasto, el índice de Gini muestra un comportamiento similar por quintil y prevalencia de desnutrición crónica (ver tabla A.1 en Anexo I)

Tabla 4. Correlaciones entre ingreso y gasto en quetzales, por grupo de municipios prioritarios de acuerdo a su prevalencia en desnutrición crónica 1/ según área urbana o rural. Encuesta 2012 Plan Hambre Cero.

Área urbana o rural	Correlaciones por grupo			
	Total	Grupo 1 (33 municipios)	Grupo 2 (50 municipios)	Grupo 3 (83 municipios)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Total (166 municipios)	0.56 ***	0.49 ***	0.57 ***	0.58 ***
Urbano	0.60 ***	0.57 ***	0.56 ***	0.62 ***
Rural	0.49 ***	0.42 ***	0.55 ***	0.47 ***

1/ Grupo 1: Desnutrición crónica mayor a 70.4%. Grupo 2: Desnutrición crónica entre 60.2% y 70.4%. Grupo 3: Desnutrición crónica entre 43.0% y 60.2%.

El nivel de correlación entre ingreso y gasto indica en qué medida y en qué grado se relacionan estas dos variables dentro de nuestra muestra.¹⁷ En otras palabras, intenta capturar si el hecho de que un hogar reporte un ingreso alto viene generalmente acompañado de un reporte de gasto alto para ese mismo hogar, en contraste con una situación en la que éstos no guardan una relación entre sí. En principio, cabría esperar un nivel de correlación positivo y alto entre estos dos indicadores. Nuestro análisis revela que el nivel de correlación entre ambas variables dentro de nuestra muestra de hogares es elevado e igual a 0.56 (estadísticamente distinto de cero a un nivel de confianza del 99%). Al analizar cada variable por separado vemos que el nivel de ingreso per cápita muestra mayor dispersión (coeficiente de variación igual a 1.02) que el nivel de gasto per cápita (coeficiente de variación igual a 0.48) lo que indica que a pesar de la alta asociación entre ambas variables los hogares tienden a mostrar niveles de gasto más estables en comparación a sus niveles de ingreso¹⁸.

Tanto para el total de los hogares como para la división por grupos de prevalencia de desnutrición crónica, las áreas urbanas muestran una mayor correlación entre ingreso y gasto. Esto podría ser explicado en parte por el hecho de que los ingresos de los hogares rurales presentan mayor variabilidad que aquellos de los hogares urbanos, dada la mayor vinculación de los hogares rurales con actividades agrícolas (con un mayor riesgo inherente y mayor fluctuación de ingresos a lo largo del año) y una

¹⁶ Este patrón de dispersión es natural, dado que el primer y el último quintil son aquellos que capturan los extremos de la distribución del ingreso, por lo cual es esperable que la dispersión sea mayor en éstos relativo a la de los quintiles centrales.

¹⁷ El nivel de gasto utilizado es el nivel de gasto estimado. En el Anexo II se presentan las correlaciones entre el nivel de ingreso y el nivel de gasto reportado únicamente para los hogares que reportaban el nivel de gasto.

¹⁸ Si restringimos la muestra a sólo aquellos hogares para los cuáles existe reporte de ingresos y gastos vemos que el coeficiente de variación del ingreso per cápita es 0.99 y para el gasto per cápita reportado es 0.76.

menor presencia de trabajo asalariado (relacionado a ingresos más estables). De esta manera, si la variación en el ingreso no se trasladara de manera directa al gasto del hogar, como cabría esperar si los hogares pudiesen transferir consumo inter-temporalmente mediante crédito (formal o informal) o ahorro, esta variabilidad en el ingreso no se reflejaría completamente en el gasto y se observaría una menor correlación entre ambos. Por otra parte, debe también reconocerse la presencia de problemas de medición naturales de una encuesta de hogares con información auto-reportada. En particular, si los hogares en áreas rurales dependen en mayor medida del autoconsumo (o aquel consumo derivado de la producción o recolección propia) cabría entonces esperar un menor reporte de gastos debido a la dificultad inherente en recordar y valorar el mismo, en contraste con los ingresos y gastos monetarios.

Tabla 5. Tasas de pobreza y de pobreza extrema, según grupo de municipios prioritarios por su prevalencia en desnutrición crónica 1/ y área urbana o rural. Encuesta 2012 Plan Hambre Cero.

Grupo de municipios y área urbana o rural	Tasa de pobreza (% de hogares que están por debajo de la línea de pobreza)	Tasa de pobreza extrema (% de hogares que están por debajo de la línea de la pobreza extrema)
(1)	(2)	(3)
Total (166 municipios)	85.0	24.6
Urbano	91.6	34.8
Rural	83.1	21.8
Grupo 1 (33 municipios)	85.4	22.8
Urbano	95.1	35.3
Rural	83.1	19.8
Grupo 2 (50 municipios)	86.7	20.2
Urbano	93.3	34.7
Rural	85.4	17.5
Grupo 3 (83 municipios)	83.8	27.8
Urbano	90.1	34.7
Rural	81.6	25.5

1/ Grupo 1: Desnutrición crónica mayor a 70.4%. Grupo 2: Desnutrición crónica entre 60.2% y 70.4%. Grupo 3: Desnutrición crónica entre 43.0% y 60.2%.

NOTA: Se utilizan líneas de pobreza general y pobreza extrema independientes para áreas urbanas y rurales (ENCOVI, 2011). Para áreas rurales, la línea de pobreza general es de Q6,852.94 y la línea de pobreza extrema es de Q3,897.95. Para áreas urbanas, la línea de pobreza general es de Q12,552.71 y la línea de pobreza extrema es de Q5,651.23.

La tasa de pobreza y la tasa de pobreza extrema indican el porcentaje de hogares que están por debajo de, respectivamente, la línea de pobreza general y la línea de pobreza extrema. En este caso se utilizaron líneas de pobreza general y pobreza extrema independientes para áreas urbanas y rurales según las definiciones extraídas de la ENCOVI 2011.¹⁹ Para áreas rurales, la línea de pobreza en 2011 era

¹⁹ La Encuesta Nacional de Condiciones de Vida (ENCOVI) es la encuesta que permite conocer las condiciones de vida de la población guatemalteca, así como los cambios en los niveles de pobreza y determinantes que inciden en estos cambios. Esta encuesta define la **línea de la pobreza extrema** como la línea que representa el costo de adquirir la canasta de alimentos que cumple con el requerimiento calórico mínimo anual por persona y la **línea de**

de 6,852.94 quetzales (US\$ 868.6) anuales per cápita y la línea de pobreza extrema de 3,897.95 quetzales (US\$ 494) anuales per cápita. Para áreas urbanas, las líneas de pobreza y pobreza extrema se situaban en valores más altos: 12,552.71 quetzales (US\$ 1,590.9) y 5,651.23 quetzales (US\$ 716.3) anuales per cápita.

La tasa de pobreza para el total de los municipios calculada a partir de la encuesta del Plan del Pacto Hambre Cero 2012 se sitúa en 85.0% y la tasa de pobreza extrema en 24.6%. Si comparamos estos datos con los extraídos de la ENCOVI 2011 (según la cual 53.7% de los hogares viven por debajo de la línea de pobreza y un 13.3% viven por debajo de la línea de pobreza extrema) encontramos que nuestros datos revelan tasas de pobreza sustancialmente más altas. La diferencia es considerable y se explica por diversos motivos. En primer lugar y de mayor importancia, el muestreo se realizó sobre aquellos municipios con mayores niveles de desnutrición crónica a nivel nacional, generalmente asociado a mayores niveles de pobreza.²⁰ Por otra parte, el gasto per cápita estimado por la ENCOVI 2011 incluye una valoración del alquiler en aquellos casos en los que el hogar es propietario de su vivienda, mientras que en la encuesta Hambre Cero 2012, en cambio, no contamos con los datos necesarios para realizar esta imputación bajo un margen de error razonable.²¹

Si consideramos las diferencias en las tasas de pobreza entre hogares rurales y urbanos y por grupo de prevalencia de desnutrición crónica vemos que a mayor tasa de prevalencia de desnutrición crónica (grupo 1) los hogares urbanos presentan un mayor porcentaje de hogares que viven por debajo de la línea de la pobreza y pobreza extrema²². En particular, un 95.1% de los hogares urbanos pertenecientes a los municipios del grupo 1 -de mayor prevalencia de desnutrición crónica- viven por debajo de la línea de la pobreza comparado con un 90.1% de hogares urbanos del grupo 3. En términos de las necesidades básicas para subsistencia, 35.3% de hogares urbanos del grupo 1 viven por debajo de la línea de pobreza extrema en comparación con 34.7% de hogares urbanos del grupo 3.²³

la pobreza general como la línea que incluye, además del costo de la canasta de alimentos, un monto adicional que corresponde al porcentaje del gasto por consumo de otros bienes y servicios.

²⁰ Utilizando datos de pobreza del *Guatemalan Poverty Assessment* –GUAPA (Banco Mundial, 2002) y datos de desnutrición crónica del último *Censo de Peso y Talla 2008*, la correlación a nivel municipal entre desnutrición crónica y pobreza extrema en Guatemala es de 0.68 y la correlación parcial (controlando por otros factores a nivel municipal como tasa de analfabetismo, accesibilidad, entre otros) es de 0.218.

²¹ El efecto de tal imputación podría ser considerable teniendo en cuenta que el 83.5% de los hogares reportan ser propietarios de la vivienda en que habitan.

²² Cabe recordar que estas estimaciones toman en cuenta el mayor costo de vida en zonas urbanas lo cual se refleje en una línea de pobreza mayor para las zonas urbanas en comparación a las rurales.

²³ Las tasas de pobreza general y extrema utilizando mismas líneas de pobreza para hogares urbanos y rurales se presentan en la tabla A.3 del Anexo 3. En este caso la pobreza estimada es mayor en zonas rurales que en zonas rurales.

Tabla 6. Porcentaje de hogares con acceso a electricidad, agua y desagüe; porcentaje de hogares por tipo de energía que usan para cocinar (leña, gas propano o electricidad) y número de personas del hogar por cuarto para dormir según grupo de municipios prioritarios por su prevalencia en desnutrición crónica 1/ y área urbana o rural. Encuesta 2012 Plan Hambre Cero.

Grupo de municipios y área urbana o rural	Acceso a electricidad (%)	Acceso a agua (%)	Acceso a desagüe (%)	Tipo de energía para cocinar			Número de personas por dormitorio
				Leña (%)	Gas propano (%)	Electricidad (%)	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Total (166 municipios)	64.1	58.9	19.8	90.3	8.4	1.2	4.6
Urbano	87.5	84.8	59.1	73.0	24.0	2.5	3.8
Rural	57.0	51.0	7.9	95.6	3.6	0.8	4.9
Grupo 1 (33 municipios)	62.9	69.2	14.4	96.1	2.5	1.2	4.9
Urbano	92.8	95.6	54.2	88.5	9.2	1.7	4.1
Rural	56.1	63.3	5.3	97.9	1.0	1.1	5.1
Grupo 2 (50 municipios)	68.8	70.1	16.6	91.2	7.4	1.4	4.8
Urbano	90.1	79.2	56.7	79.3	19.5	1.2	3.9
Rural	64.5	68.2	8.4	93.6	4.9	1.5	5.0
Grupo 3 (83 municipios)	62.0	49.5	23.3	88.0	10.7	1.1	4.5
Urbano	85.5	84.3	61.0	67.7	28.6	3.0	3.7
Rural	52.7	35.8	8.4	96.0	3.7	0.3	4.8

1/ Grupo 1: Desnutrición crónica mayor a 70.4%. Grupo 2: Desnutrición crónica entre 60.2% y 70.4%. Grupo 3: Desnutrición crónica entre 43.0% y 60.2%.

En promedio, el 64.1% de los hogares encuestados tiene acceso a la red de distribución de energía eléctrica, el 58.9% tiene acceso a una red de distribución de agua y el 19.8% tiene acceso a una red de drenajes. Como sería de esperar, en áreas rurales un menor porcentaje de hogares dispone de acceso a electricidad, agua o desagüe. En concreto, el 87.5% de los hogares urbanos disponen de acceso a electricidad mientras que únicamente el 57% de los hogares rurales cuentan con este servicio en sus viviendas. En términos de acceso a la red de distribución de agua estas cifras son del 84.8% para hogares urbanos y del 51% para hogares rurales. En términos de acceso a una red de drenajes, las cifras son todavía más dispares: en promedio, el 59.1% de los hogares cuentan con acceso a desagüe en zonas urbanas mientras que este porcentaje se reduce al 7.9% para zonas rurales. Es interesante observar que no necesariamente en los municipios con mayores tasas de desnutrición existe un menor acceso a este tipo de servicios básicos, aunque en general se observa que el acceso es bastante bajo en áreas rurales.

Con respecto al tipo de energía utilizada para cocinar, la mayoría de los hogares (90.3%) utilizan leña como su fuente de energía, mientras que un 8.4% utiliza gas propano (queroseno) y apenas un 1.2% utiliza energía eléctrica. Si analizamos estos valores a nivel urbano/rural y por grupos de municipios con distintas tasas de prevalencia de desnutrición crónica, observamos que la leña es generalmente la principal fuente de energía para cocinar, aunque los hogares urbanos tienden a utilizar gas propano en mayor medida que los hogares rurales. Esto también ocurre con los hogares ubicados en zonas con menores tasas de prevalencia de desnutrición crónica, donde se observa un mayor uso de gas propano

en desmedro de la leña. Por ejemplo, el total de hogares que utiliza leña en hogares del grupo 1 es de 96.1% (2.5% en el caso de gas propano) en comparación con un 88% de hogares que utiliza leña (10.7% en el caso de gas propano) en los hogares del grupo 3.

En cuanto al número de personas por dormitorio (un indicador común de hacinamiento), se observa que el número es relativamente elevado. Los hogares están formados por un promedio de 6.2 personas y cada hogar suele disponer de sólo una o dos habitaciones utilizadas como dormitorio. Esto resulta en un promedio de 4.6 personas por dormitorio. El patrón en este caso es claro, a menor prevalencia de desnutrición crónica y para áreas urbanas, menor es el número de personas por dormitorio. Sin embargo, el rango de variación es pequeño y va de un promedio de 3.7 personas por cuarto en los hogares urbanos del grupo 3 a un promedio de 5.1 personas por cuarto en los hogares rurales del grupo 1.

Tabla 7. Porcentaje de hogares por material predominante del techo y las paredes, según grupo de municipios prioritarios por su prevalencia en desnutrición crónica 1_/ y área urbana o rural. Encuesta 2012 Plan Hambre Cero.

Grupo de municipios y área urbana o rural	Láminas metálicas/ block (%)	Láminas metálicas/ adobe (%)	Láminas metálicas/ madera (%)	Concreto/ block (%)	Teja/ adobe (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Total (166 municipios)	26.9	20.5	22.8	7.0	5.2
Urbano	42.9	13.4	11.8	16.2	4.5
Rural	22.0	22.7	26.2	4.2	5.4
Grupo 1 (33 municipios)	15.0	38.3	21.5	5.6	9.0
Urbano	22.1	37.7	13.4	16.6	6.6
Rural	13.4	38.4	23.3	3.1	9.5
Grupo 2 (50 municipios)	26.3	25.8	18.3	8.9	7.4
Urbano	43.6	17.6	5.7	20.0	8.5
Rural	22.8	27.4	20.9	6.7	7.2
Grupo 3 (83 municipios)	31.0	12.0	25.7	6.4	2.7
Urbano	47.1	6.9	13.4	14.9	2.8
Rural	24.7	14.0	30.5	3.1	2.7
1_/ Grupo 1: Desnutrición crónica mayor a 70.4%. Grupo 2: Desnutrición crónica entre 60.2% y 70.4%. Grupo 3: Desnutrición crónica entre 43.0% y 60.2%.					

El material predominante en el techo y las paredes del hogar suele ser un buen indicador del nivel socio-económico de una familia. En este caso, se presentan cinco categorías dentro de las cuales están comprendidos el 82.5% de los hogares: techo de láminas metálicas y paredes de block (26.9%), techo de láminas metálicas y paredes de adobe (20.5%), techo de láminas metálicas y paredes de madera (22.8%), techo de concreto y paredes de block (7%) y techo de teja y paredes de adobe (5.2%).²⁴

²⁴ Es interesante apreciar en esta tabla la baja prevalencia en el uso de adobe en la estructura de las viviendas, lo cual estuvo relacionado con grandes daños durante el terremoto del 4 de febrero de 1976.

El material predominante en los techos y las paredes de la vivienda es generalmente de mayor calidad en aquellos municipios con menor desnutrición crónica (y mayores ingresos). Para el grupo 1, con mayor prevalencia de desnutrición crónica, los materiales predominantes son láminas metálicas en el techo y adobe en las paredes, mientras que en los grupos 2 y 3, el material predominante es láminas metálicas en el techo y block en las paredes. Asimismo, los materiales predominantes en áreas rurales difieren de aquellos en áreas urbanas (excepto para el grupo 1), concentrándose mayoritariamente en láminas metálicas en el techo y adobe en las paredes para los grupos 1 y 2 y láminas metálicas en el techo y madera en las paredes para el grupo 3; en zonas urbanas, hay una mayor concentración de láminas metálicas y block en los grupos 2 y 3. En los tres grupos, también se observa un mayor porcentaje de viviendas en áreas urbanas a base de concreto y block en comparación con áreas rurales.

Tabla 8. Porcentaje respecto a la condición de posesión en que el hogar ocupa la vivienda según grupo de municipios prioritarios por su prevalencia en desnutrición crónica 1/ y área urbana o rural. Encuesta 2012 Plan Hambre Cero.

Grupo de municipios y área urbana o rural	Condición ocupación de la vivienda		
	En propiedad (%)	Alquilada (%)	Otra condición (%)
(1)	(2)	(3)	(4)
Total (166 municipios)	83.5	3.1	13.4
Urbano	76.2	7.6	16.2
Rural	85.7	1.8	12.6
Grupo 1 (33 municipios)	85.7	2.8	11.5
Urbano	81.6	8.6	9.9
Rural	86.7	1.5	11.9
Grupo 2 (50 municipios)	87.8	2.2	10.0
Urbano	81.2	5.1	13.8
Rural	89.2	1.6	9.2
Grupo 3 (83 municipios)	80.4	3.7	15.8
Urbano	73.5	8.2	18.3
Rural	83.2	1.9	14.9
1/ Grupo 1: Desnutrición crónica mayor a 70.4%. Grupo 2: Desnutrición crónica entre 60.2% y 70.4%. Grupo 3: Desnutrición crónica entre 43.0% y 60.2%.			

El 83.5% de los hogares es propietario de la vivienda que ocupa mientras que apenas el 3.1% ocupan la vivienda en condición de alquiler. Un 13.4% de la población lo hace en otra condición que en su mayoría representan viviendas cedidas o prestadas (en usufructo).

Para todos los grupos de desnutrición crónica el porcentaje de hogares que es propietario de su vivienda es más elevado en áreas rurales que en áreas urbanas. Esto podría estar relacionado con el vínculo de los hogares rurales con la actividad agrícola, donde es común observar al hogar habitar la tierra que posee y trabajarla. En términos de alquiler, la tendencia es a la inversa, con más hogares en condición de alquiler en zonas urbanas que en zonas rurales.

Tabla 9. Porcentaje de tenencia y valoración promedio en quetzales de algunos bienes según grupo de municipios prioritarios por su prevalencia en desnutrición crónica 1_/ y área urbana o rural. Encuesta 2012 Plan Hambre Cero.

Grupo de municipios y área urbana o rural	Inmuebles (casas y terrenos)		Vehículos		Bicicleta	Teléfono celular	Televisión y/o radio	Computadora y acceso a internet y/o correo electrónico
	Tenencia (%)	Valoración (Promedio)	Tenencia (%)	Valoración (Promedio)	Tenencia (%)	Tenencia (%)	Tenencia (%)	Tenencia (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Total (166 municipios)	86.6	59,937.4	8.7	37,518.7	16.8	81.1	69.7	8.1
Urbano	79.8	98,345.3	16.1	24,883.9	29.6	89.7	82.4	20.4
Rural	88.7	49,293.2	6.4	47,270.4	12.9	78.4	65.8	4.3
Grupo 1 (33 municipios)	89.8	56,194.3	5.2	35,913.5	8.2	81.3	57.9	6.5
Urbano	88.3	92,900.7	9.8	29,974.4	17.4	92.5	84.5	20.0
Rural	90.2	48,010.0	4.1	39,145.6	6.2	78.8	51.9	3.4
Grupo 2 (50 municipios)	91.1	66,235.6	10.2	43,323.3	18.1	84.4	69.5	6.8
Urbano	85.3	115,827.3	16.5	30,350.0	33.0	87.6	85.8	11.7
Rural	92.4	56,449.2	8.8	48,508.3	15.0	83.7	66.0	5.7
Grupo 3 (83 municipios)	83.2	57,647.0	9.0	34,402.1	18.9	79.3	73.5	9.3
Urbano	76.3	93,332.1	17.2	22,571.1	31.1	89.9	80.8	23.4
Rural	85.9	45,192.1	5.8	48,238.8	14.1	75.2	70.7	3.8

1_/ Grupo 1: Desnutrición crónica mayor a 70.4%. Grupo 2: Desnutrición crónica entre 60.2% y 70.4%. Grupo 3: Desnutrición crónica entre 43.0% y 60.2%.

Un elevado porcentaje de hogares declaran ser dueños de casas o terrenos. En particular, un 86.6% del total de hogares posee alguno o ambos de estos bienes. En general, los hogares situados en zonas rurales son los que declaran mayor posesión de bienes inmuebles, lo cual en parte está relacionado con una mayor posesión de tierras para cultivo. El grupo 2 es el que presenta el mayor porcentaje de hogares que poseen inmuebles (91.1%, con 85.3% para las áreas urbanas y 92.4% para las áreas rurales). La valoración promedio de casas y terrenos es de 59,937.4 quetzales (US\$ 7,596.6), aproximadamente el doble del ingreso anual promedio de los hogares de la muestra (Q27,215.5). Cabe destacar que la valoración promedio es siempre mayor en áreas urbanas que en áreas rurales (de aproximadamente el doble en la mayoría de los casos).

El porcentaje de tenencia de vehículos incluye la posesión de tractores, automóviles, motos o camiones de uso particular. Nuevamente, los hogares del grupo 2 son los que declaran una mayor tasa de posesión de este tipo de bienes. De todos modos, en este rubro los hogares en áreas urbanas indican una mayor tasa de posesión mientras que los hogares rurales reportan una mayor valoración promedio de este tipo de bienes. En particular, un promedio de 16.1% de los hogares en áreas urbanas declara poseer vehículos comparado con un 6.4% en áreas rurales.

La tabla también reporta la posesión de otro tipo de bienes, tales como bicicleta, teléfono celular, televisión y/o radio y computadora y acceso a internet y/o correo electrónico. El 16.8% de los hogares declaran poseer una bicicleta, el 81.1% un teléfono celular, el 69.7% una televisión y/o radio y el 8.1% una computadora y disponer de acceso a internet y/o correo electrónico. En promedio, los hogares que viven en áreas urbanas son los que declaran mayor posesión de estos bienes. En concreto, el porcentaje de hogares que posee una bicicleta es 16.7 puntos porcentuales más alto en áreas urbanas que en áreas rurales, y esta diferencia es de 11.3 puntos porcentuales en el caso de teléfono celular, 16.6 puntos porcentuales en el caso de televisión y/o radio y 16.1 puntos porcentuales en el caso de computadora y acceso a internet y/o correo electrónico.

Tabla 10. Actividades agropecuarias según grupo de municipios prioritarios por su prevalencia en desnutrición crónica 1/ y área urbana o rural. Encuesta 2012 Plan Hambre Cero.

Grupo de municipios y área urbana o rural	Participación en el sector agropecuario 2/	Tamaño promedio (en has.) de las exp. agrícolas 3/	Tamaño mediano (en has.) de las exp. agrícolas 3/	Porcentaje de hogares que producen maíz, frijol, café o cardamomo, como su cultivo principal				Uso de la producción agrícola. 4/ producción dedicada a: (Cifras expresadas en porcentajes)		
				Maíz	Frijol	Café	Cardamomo	Consumo familiar (%)	Venta (%)	Alimentación animal (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Total (166 municipios)	67.3	1.2	0.3	94.9	55.3	18.0	18.4	80.5	18.0	1.6
Urbano	39.7	0.4	0.2	91.6	46.6	11.4	0.2	81.9	17.6	0.5
Rural	75.7	1.3	0.3	95.5	56.7	19.1	21.3	80.2	18.0	1.7
Grupo 1 (33 municipios)	76.0	0.4	0.2	95.1	55.4	16.4	10.5	87.5	11.7	0.7
Urbano	63.5	0.4	0.3	99.2	63.6	4.1	0.8	92.2	7.6	0.2
Rural	78.8	0.5	0.2	94.4	53.9	18.6	12.3	86.7	12.5	0.8
Grupo 2 (50 municipios)	75.9	1.4	0.2	96.6	56.5	9.8	15.0	83.6	15.2	1.1
Urbano	49.0	0.5	0.1	95.0	43.6	7.7	0.0	89.4	10.3	0.3
Rural	81.4	1.5	0.2	96.8	58.1	10.1	16.9	82.9	15.8	1.2
Grupo 3 (83 municipios)	60.0	1.3	0.4	93.7	54.4	24.2	24.0	75.4	22.4	2.2
Urbano	31.7	0.4	0.2	86.5	40.9	16.2	0.0	73.8	25.5	0.7
Rural	71.1	1.5	0.4	95.0	56.8	25.6	28.2	75.7	21.8	2.5

1/ Grupo 1: Desnutrición crónica mayor a 70.4%. Grupo 2: Desnutrición crónica entre 60.2% y 70.4%. Grupo 3: Desnutrición crónica entre 43.0% y 60.2%.
2/ (Porcentaje de hogares con algún miembro dedicado a actividades agrícolas).
3/ Solo para aquellos hogares que reportaron trabajar una explotación agrícola en propiedad o en arrendamiento.
4/ Solo para aquellos casos de hogares que reportaron producción agrícola.

El porcentaje de hogares con algún miembro dedicado a actividades agrícolas es de 67.3%. Este porcentaje es muy similar en los hogares de los grupos 1 y 2 de prevalencia de desnutrición crónica y disminuye alrededor de 16 puntos porcentuales para los hogares del grupo 3. En particular, el 76% de los hogares de los grupos 1 y 2 se dedican a actividades agrícolas en comparación con el 60% de los

hogares del grupo 3. Como sería de esperar, un mayor porcentaje de hogares situados en áreas rurales cuentan con algún miembro dedicado a la actividad agrícola, 75.7% contra 39.7% en áreas urbanas. Las diferencias entre áreas urbanas y rurales se acentúan para aquellos grupos de municipios con menor prevalencia de desnutrición crónica.

El tamaño promedio de las explotaciones es de 1.2 hectáreas (1.71 manzanas).²⁵ Analizando la mediana del tamaño se comprueba que la misma es de sólo 0.3 hectáreas (0.42 de manzana). A su vez, la mediana de las explotaciones agrícolas refleja que éstas son en general más extensas en áreas rurales que en áreas urbanas excepto para los hogares del grupo 1.

En términos de los cultivos principales de aquellos hogares en los que algún miembro se dedica a actividades agrícolas, el 94.9% de los hogares produce maíz, el 55.3% produce frijol, el 18% produce café y el 18.4% produce cardamomo.²⁶ En general, el cardamomo se cultiva casi exclusivamente en zonas rurales, con una producción nula en zonas urbanas del grupo 2 y del grupo 3. De entre todas las combinaciones de cultivos, el maíz y el frijol son aquellos cultivados conjuntamente con más frecuencia, por un 36.3% de los hogares. Estas cifras reflejan la alta dependencia de los hogares agrícolas en la muestra a la producción de alimentos básicos.

En cuanto al uso de la producción agrícola, ésta se utiliza principalmente para autoconsumo, representando el 80.5% del total. El autoconsumo es en general mayor para el caso de los hogares urbanos, con la excepción del grupo 3. Por otra parte, a mayores niveles de prevalencia de desnutrición crónica mayor es el porcentaje de la producción dedicado al autoconsumo, lo que podría reflejar una relación entre la desnutrición crónica y la agricultura de subsistencia. Con respecto a las otras dos categorías, el porcentaje destinado a la venta (18% de la producción agrícola) y el porcentaje destinado a la alimentación animal (1.6% de la producción agrícola) aumentan según disminuye la prevalencia de desnutrición crónica. A pesar de que la alimentación animal representa un escaso porcentaje del total del uso de la producción, este porcentaje es mayor en áreas urbanas que rurales.

²⁵ Se eliminaron valores extremos.

²⁶ Los porcentajes superan el 100% ya que la respuesta podía ser múltiple.

Tabla 11. Porcentaje de hogares con participación en el mercado de crédito y porcentaje de hogares por fuente de crédito, según grupo de municipios prioritarios por su prevalencia en desnutrición crónica 1/ y área urbana o rural. Encuesta 2012 Plan Hambre Cero.

Grupo de municipios y área urbana o rural	Participación en el mercado de crédito		Fuente de crédito			Monto otorgado (cantidad promedio quetzales) <u>2/</u>
	Solicitud de crédito. (% hogares que solicitaron crédito)	Recibo de crédito. (% hogares que recibieron crédito, de entre aquellos que lo solicitaron)	Banca privada o caja de ahorro. (% hogares que recibieron crédito de banca privada o caja de ahorro)	Cooperativa de crédito/ahorro o de productores (% hogares que recibieron crédito de cooperativa)	Otros (% porcentaje de hogares)	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Total (166 municipios)	20.8	94.6	46.8	28.5	24.6	13,040.5
Urbano	22.9	92.4	73.7	11.2	15.1	32,509.0
Rural	20.2	95.3	38.6	33.9	27.5	6,890.9
Grupo 1 (33 municipios)	20.1	94.8	59.9	18.7	21.3	8,837.5
Urbano	29.4	98.3	85.5	4.9	9.5	13,150.6
Rural	17.6	93.4	49.3	24.5	26.2	6,909.8
Grupo 2 (50 municipios)	19.7	96.1	32.6	43.1	24.3	9,530.1
Urbano	13.7	88.5	61.0	8.4	30.7	21,610.1
Rural	20.9	97.1	29.3	47.1	23.5	7,990.7
Grupo 3 (83 municipios)	22.2	93.3	53.2	20.7	26.2	17,500.3
Urbano	25.8	91.4	72.8	14.2	13.0	42,797.4
Rural	20.8	94.2	44.0	23.7	32.3	5,714.9
<u>1/</u> Grupo 1: Desnutrición crónica mayor a 70.4%. Grupo 2: Desnutrición crónica entre 60.2% y 70.4%. Grupo 3: Desnutrición crónica entre 43.0% y 60.2%.						
<u>2/</u> Solo para aquellos hogares donde recibieron crédito.						

El porcentaje de hogares que solicitaron un crédito durante los 12 meses anteriores a la encuesta es de 20.8%. De ellos, un 94.6% declararon haber recibido el crédito que solicitaron.²⁷ Las cifras no parecen seguir un patrón demasiado claro por grupos de prevalencia de desnutrición crónica o áreas rurales y urbanas. El porcentaje de hogares que declaró solicitar un crédito varía desde el 29.4% de los hogares urbanos del grupo 1 al 13.7% de los hogares urbanos del grupo 2.

Las principales fuentes de crédito son la banca privada, las cajas de ahorros, las cooperativas de crédito o ahorro y las cooperativas de productores. El 46.8% de los hogares recibió crédito de un banco privado o de una caja de ahorro, el 28.5% recibió crédito de una cooperativa y el 24.6% recibió crédito de otras fuentes, incluyendo ONGs, prestamistas informales, o familiares y amigos. Para los hogares que

²⁷ Es común que los hogares que solicitaron un crédito y les fue denegado no reporten haber solicitado el mismo, lo que explicaría el elevado porcentaje de otorgamiento de créditos.

pertenecen a los grupos 1 y 3 la principal fuente de crédito es la banca privada o las cajas de ahorro, mientras que para los hogares que pertenecen al grupo 2 la principal fuente de crédito es algún tipo de cooperativa.

Los montos otorgados varían considerablemente según la ubicación del hogar (urbano o rural y grupo de prevalencia de desnutrición crónica). El monto medio otorgado es de 13,040.5 quetzales (US\$ 1,652.78), con un promedio de 32,509 quetzales (US\$ 4,120.3) en las zonas urbanas y 6,890.9 quetzales (US\$ 873.4) en las zonas rurales. Además, el monto medio otorgado es más del doble para el total de los hogares del grupo 3 en comparación con el monto medio otorgado a los hogares del grupo 1.

Tabla 12. Porcentaje de hogares que reciben ayuda, por tipo y fuente de ayuda, según grupo de municipios prioritarios por su prevalencia en desnutrición crónica 1/ y área urbana o rural. Encuesta 2012 Plan Hambre Cero.

Grupo de municipios y área urbana o rural	Alimentos		Asistencia médica		Dinero		Útiles escolares		Vivienda, ropa y calzado		Insumos, semillas, fertilizante		Asistencia pecuaria	
	Recibió ayuda (%)	Esta ayuda vino de una institución pública (%)	Recibió ayuda (%)	Esta ayuda vino de una institución pública (%)	Recibió ayuda (%)	Esta ayuda vino de una institución pública (%)	Recibió ayuda (%)	Esta ayuda vino de una institución pública (%)	Recibió ayuda (%)	Esta ayuda vino de una institución pública (%)	Recibió ayuda (%)	Esta ayuda vino de una institución pública (%)	Recibió ayuda (%)	Esta ayuda vino de una institución pública (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
Total (166 municipios)	11.7	45.4	50.8	92.0	27.6	94.5	53.5	94.6	2.3	19.2	21.9	89.9	1.2	100.0
Urbano	5.3	66.1	37.0	95.3	10.7	91.9	38.9	96.5	2.4	10.0	17.9	98.5	2.3	100.0
Rural	13.7	42.9	55.0	91.3	32.7	94.7	57.6	94.3	2.2	22.2	22.5	88.8	0.9	100.0
Grupo 1 (33 municipios)	10.8	82.2	51.7	97.9	33.0	94.9	57.7	93.6	2.2	17.6	19.7	90.3	1.2	100.0
Urbano	8.3	66.3	48.7	99.5	18.7	86.9	53.3	95.8	6.0	18.5	15.7	97.4	3.0	100.0
Rural	11.4	84.8	52.5	97.6	36.2	95.8	58.8	93.2	1.3	16.7	20.4	89.3	0.8	100.0
Grupo 2 (50 municipios)	10.8	46.2	51.6	96.8	26.6	91.8	54.4	94.0	2.3	9.4	26.6	90.2	2.0	100.0
Urbano	8.3	77.1	53.0	95.0	7.1	90.8	45.9	99.2	3.8	1.8	24.1	98.0	2.8	100.0
Rural	11.3	41.6	51.3	97.1	30.7	91.8	55.9	93.2	2.0	12.5	26.9	89.4	1.7	100.0
Grupo 3 (83 municipios)	12.5	34.8	50.1	87.4	26.3	95.8	51.6	95.4	2.3	24.9	19.6	89.5	0.2	100.0
Urbano	3.7	58.1	29.4	94.1	10.2	94.0	32.9	95.6	1.2	9.5	15.8	99.4	0.0	N.A
Rural	16.0	32.7	58.2	86.1	32.7	96.0	58.2	95.4	2.7	27.6	20.3	88.1	0.2	100.0

1/ Grupo 1: Desnutrición crónica mayor a 70.4%. Grupo 2: Desnutrición crónica entre 60.2% y 70.4%. Grupo 3: Desnutrición crónica entre 43.0% y 60.2%.
NOTA: El porcentaje de hogares que recibió útiles escolares fue calculado sobre el total de hogares en los que vive algún niño en edad escolar (entre 5 y 16 años). El porcentaje de hogares que recibió insumos, semillas y fertilizante fue calculado sobre el total de hogares en los que algún miembro se dedica a actividades agrícolas. El porcentaje de hogares que recibió asistencia pecuaria fue calculado sobre el total de hogares que declararon poseer ganado. El resto de porcentajes fue calculado sobre el total de la muestra.

Los tipos de ayudas más comúnmente recibidos fueron útiles escolares (53.5%), asistencia médica (50.8%), dinero (27.6%) e insumos, semillas y fertilizante (21.9%)

En general, un mayor porcentaje de hogares recibe ayuda en zonas con mayor prevalencia de desnutrición crónica y en áreas rurales. Por otra parte, éstas provienen mayoritariamente de instituciones públicas. Este patrón se explica en parte debido a la focalización de los programas sociales en zonas de menores recursos, bajo acceso y con mayores tasas de desnutrición crónica.

De las ayudas mencionadas anteriormente, útiles escolares es la ayuda que más porcentaje de hogares reciben llegando incluso al 58.8% de los hogares rurales de grupo 1 de prevalencia de la desnutrición crónica. Esta ayuda proviene principalmente de instituciones públicas, con un promedio de 94.6% de hogares recibéndola por parte del gobierno. Asistencia médica es el segundo tipo de ayuda mayoritariamente recibida con un 50.8% de los hogares. Por su parte, la asistencia agropecuaria es el tipo de ayuda menos común, con un 1.2% de hogares que reportaron haberla recibido. De ese 1.2%, el 100% de los hogares recibe esta asistencia agropecuaria de instituciones públicas. Dinero, insumos, semillas y fertilizante y en menor medida alimentos también se reciben principalmente de parte de alguna institución pública, con porcentajes que fluctúan entre 45.4% y 94.6% del total de los hogares.

Tabla 13. Porcentaje de hogares con conocimiento del Plan Hambre Cero y porcentaje de participación en programas de asistencia y/o proyectos productivos en 2012, por tipo de programa o proyecto, según grupo de municipios prioritarios por su prevalencia en desnutrición crónica 1/ y área urbana o rural. Encuesta 2012 Plan Hambre Cero.

Grupo de municipios y área urbana o rural	Conocimiento del Plan Hambre Cero (% hogares que habían escuchado hablar del Plan Hambre Cero)	Tipo de programa o proyecto				
		Bolsa segura (% hogares beneficiados)	Bono seguro (% hogares beneficiados)	Silo familiar (% hogares beneficiados)	Huerto familiar (% hogares beneficiados)	Huerto escolar (% hogares beneficiados)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Total (166 municipios)	29.7	4.0	31.1	0.0	0.2	1.9
Urbano	38.9	2.5	14.7	0.0	0.1	0.4
Rural	26.9	4.4	36.0	0.1	0.2	2.3
Grupo 1 (33 municipios)	25.0	4.2	34.1	0.2	0.4	0.8
Urbano	25.1	0.0	24.5	0.0	0.6	0.0
Rural	25.0	5.1	36.4	0.2	0.3	1.0
Grupo 2 (50 municipios)	26.8	4.0	31.5	0.0	0.4	2.6
Urbano	37.4	3.0	9.7	0.0	0.2	1.3
Rural	24.6	4.2	36.1	0.0	0.4	2.8
Grupo 3 (83 municipios)	32.7	3.8	29.9	0.0	0.0	1.9
Urbano	42.3	3.0	14.3	0.0	0.0	0.3
Rural	29.0	4.1	35.8	0.0	0.1	2.4

1/ Grupo 1: Desnutrición crónica mayor a 70.4%. Grupo 2: Desnutrición crónica entre 60.2% y 70.4%. Grupo 3: Desnutrición crónica entre 43.0% y 60.2%.

NOTA: El porcentaje de hogares que recibió ayuda del programa Bolsa Segura está calculado sobre el total de hogares que cuentan con alguna mujer embarazada y/o lactante o con alguna persona mayor de 65 años ya que son los colectivos que el programa identifica como más vulnerables ante la situación de pobreza y crisis. El porcentaje de hogares que recibió ayuda del programa Bono Seguro está calculado sobre el total de hogares elegibles para participar en el programa. Esto es, los hogares con niños entre 0 y 15 años. El porcentaje de hogares que recibió ayuda del programa Huerto Escolar está calculado sobre el total de hogares con niños en edad escolar (entre 5 y 16 años). El resto de porcentajes fue calculado sobre el total de la muestra.

Tabla 14 (Continuación de Tabla 13). Porcentaje de hogares con conocimiento del Plan Hambre Cero y porcentaje de participación en programas de asistencia y/o proyectos productivos en 2012, por tipo de programa o proyecto, según grupo de municipios prioritarios por su prevalencia en desnutrición crónica 1/ y área urbana o rural. Encuesta 2012 Plan Hambre Cero.

Grupo de municipios y área urbana o rural	Programa de fertilizantes (% hogares beneficiados)	Harina de maíz y soya nixtamalizada (% hogares beneficiados)	Producción frutícola (% hogares beneficiados)	Desarrollo de apiarios y utilización de subproductos (% hogares beneficiados)	Paquete tecnológico (% hogares beneficiados)	Implementación de sistemas agroforestales (% hogares beneficiados)	Sistemas de miniriego (% hogares beneficiados)	Asistencia técnica agropecuaria (% hogares beneficiados)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Total (166 municipios)	14.7	0.3	0.0	0.0	0.3	0.0	0.4	0.0
Urbano	12.9	0.3	0.0	0.0	0.3	0.0	0.2	0.0
Rural	15.3	0.3	0.0	0.0	0.3	0.1	0.4	0.0
Grupo 1 (33 municipios)	14.7	1.4	0.0	0.0	0.6	0.1	0.8	0.1
Urbano	12.1	1.9	0.0	0.0	1.3	0.0	0.3	0.0
Rural	15.2	1.2	0.0	0.1	0.5	0.2	0.9	0.2
Grupo 2 (50 municipios)	19.0	0.1	0.0	0.1	0.2	0.1	0.5	0.0
Urbano	18.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0
Rural	19.1	0.2	0.0	0.1	0.3	0.1	0.6	0.0
Grupo 3 (83 municipios)	12.3	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0
Urbano	10.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
Rural	12.6	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0
1_/ Grupo 1: Desnutrición crónica mayor a 70.4%. Grupo 2: Desnutrición crónica entre 60.2% y 70.4%. Grupo 3: Desnutrición crónica entre 43.0% y 60.2%.								
NOTA: El porcentaje de hogares que recibieron ayuda de los programas relacionados con la producción agrícola fueron calculados sobre el total de hogares en los que algún miembro se dedica a actividades agrícolas. Concretamente estos programas son: programa de fertilizantes, producción frutícola, desarrollo de apiarios y utilización de subproductos, paquete tecnológico, sistemas de miniriego y asistencia técnica agropecuaria. El resto de porcentajes fue calculado sobre el total de la muestra.								

En promedio, el 29.7% de los hogares tenían conocimiento del Plan Hambre Cero con anterioridad a la realización de la encuesta. Es interesante observar que este porcentaje aumenta en el caso de los hogares ubicados en los municipios con menor desnutrición crónica y, para la mayoría de los casos, es mayor en áreas urbanas que en áreas rurales. Esto muestra que deben realizarse esfuerzos aún mayores de difusión del Plan Hambre Cero en municipios rurales y de mayor prevalencia de desnutrición.

De todos los programas de asistencia en funcionamiento, el de mayor incidencia es Bono Seguro (con un 31.1% de los hogares de la población objetivo participando) seguido del Programa de Fertilizantes (14.7% de los hogares) y de Bolsa Segura (4.0% de los hogares).²⁸ Estos tres programas cuentan con un

²⁸ El programa **Bono Seguro** tiene por objetivo general contribuir a la mejora de capital humano en las familias rurales en condición de pobreza y pobreza extrema a través de transferencias monetarias condicionadas que promuevan el acceso a servicios de salud y educación; el **Programa de Fertilizantes** tiene como objetivo mejorar la seguridad alimentaria y reactivar la economía agrícola a través de proveer fertilizantes a pequeños agricultores; el programa **Bolsa Segura** tiene como objetivo principal contribuir a fortalecer las capacidades de las familias urbanas del departamento de Guatemala y, en general a las familias que se consideren oportunas, con problemas que

mayor porcentaje de hogares participantes en zonas rurales que en zonas urbanas. Se observan pequeñas filtraciones de participación en algunos de estos programas. Por ejemplo, el 15.5% de todos los hogares que declaran participar en el programa Bono Seguro son hogares urbanos a pesar de que este programa está focalizado en zonas rurales. En la misma línea, el 5.4% de los hogares que declararon participar en el programa de fertilizantes son hogares en los que ninguno de sus miembros realiza actividades agrícolas. Más exagerado es el caso del programa Bolsa Segura que está ideado para estar focalizado principalmente en las zonas y colectivos con alto riesgo de exclusión social del departamento de Guatemala aunque únicamente un 2.3% de los hogares que declararon participar en el programa Bolsa Segura viven en este departamento.

De entre todos los programas, cinco de ellos reflejan una participación prácticamente nula en términos de los hogares en nuestro marco muestral: Silo Familiar, Producción Frutícola, Desarrollo de Apiarios y Utilización de Subproductos, Implementación de Sistemas Agroforestales y Asistencia Técnica Agropecuaria.

afectan su acceso a alimentos a través de la entrega de raciones alimenticias, consejería y empoderamiento de las mujeres.

Análisis de correlación parcial entre desnutrición crónica y características socioeconómicas de los niños y sus hogares

El análisis de correlación parcial nos permite identificar aquellos indicadores socioeconómicos afines a los cuatro pilares de la seguridad alimentaria -disponibilidad, acceso, consumo y aprovechamiento biológico y vulnerabilidad- que guardan un mayor grado de asociación con el nivel de desnutrición crónica de los niños en el hogar. En particular, la Tabla 15 presenta los indicadores utilizados en el análisis, agrupados según su grado de afinidad a cada pilar de seguridad alimentaria. La metodología para determinar el grado de asociación entre los quince indicadores contemplados en el análisis y la desnutrición crónica se detalla en la nota metodológica 2 al comienzo de este documento.²⁹ El procedimiento consiste básicamente en derivar coeficientes de correlación parcial entre la desnutrición crónica a nivel individual y cada uno de los indicadores a través de la estimación de una regresión lineal múltiple. Este método calcula la correlación “directa” o “neta” entre desnutrición crónica y cada indicador, después de controlar por el efecto de los demás indicadores. Es decir, el método toma en cuenta la potencial correlación que existe entre sí entre estos quince indicadores y evita la doble contabilidad de factores subyacentes o comunes a éstos.

Tabla 15. Indicadores utilizados en el análisis

Disponibilidad	Acceso	Consumo y aprovechamiento biológico	Vulnerabilidad
Efectos fijos por municipio (1)	Ingreso per cápita	Educación del jefe del hogar	Si el hogar está en área rural
	Valoración de los activos (casa/terreno)	Acceso a electricidad	Si algún miembro del hogar se dedica a actividades agrícolas
	Número de miembros del hogar	Acceso a distribución de agua	
	Calidad de la vivienda	Acceso a desagüe	
		Género del jefe del hogar	
		Edad del niño	
		Género del niño	
		Educación de la persona a cargo del niño	

(1) Los efectos fijos por municipio también están asociados a los pilares de acceso, consumo y aprovechamiento biológico y vulnerabilidad alimentaria.

La Tabla 16 presenta los coeficientes de correlación parcial estimados a nivel individual. Estas correlaciones reflejan la importancia relativa de cada indicador en cuanto a su asociación con la desnutrición crónica en los municipios del Plan del Pacto Hambre Cero, que es una de las consecuencias

²⁹ Uno de los indicadores son los efectos fijos (variables dicotómicas) por municipio que permiten controlar por posibles diferencias económicas, sociales, culturales, de infraestructura, entre otros, entre municipios. No se reporta la correlación parcial entre estas variables dicotómicas y la desnutrición crónica.

directas del problema de la inseguridad alimentaria en Guatemala. El análisis incluye efectos fijos por municipio, lo cual permite controlar por posibles diferencias entre localidades en cuanto a infraestructura, disponibilidad de servicios o desarrollo económico, entre otros factores. Estos factores están, en realidad, potencialmente vinculados a los pilares de disponibilidad, acceso, consumo y aprovechamiento biológico y vulnerabilidad alimentaria y, por consiguiente, tienen incidencia en los niveles de desnutrición crónica observados en la población.

Tabla 16. Correlación parcial entre desnutrición crónica (talla para la edad) y las características socioeconómicas de los niños/as y sus hogares, para menores de 5 años

Indicador	Coeficiente de correlación parcial	
<i>Acceso</i>		
Ingreso per cápita	-0.1107	***
Valor de los activos (casa/terreno)	-0.0406	***
Número de miembros del hogar	0.0444	***
Calidad de la vivienda (igual a 1 si techo de concreto y paredes de block)	-0.0559	***
<i>Consumo y aprovechamiento biológico</i>		
Educación del jefe de hogar	-0.0460	***
Acceso a electricidad	0.0013	
Acceso a agua	-0.0191	*
Acceso a desagüe	-0.0360	***
Género del jefe de hogar (igual a 1 si jefe es varón, 0 de lo contrario)	0.0200	
Edad del jefe de hogar	-0.0549	***
Edad del niño (en meses)	0.1868	***
Género del niño (igual a 1 si niño es varón, 0 de lo contrario)	0.0447	***
Educación de la persona al cuidado del niño (en años)	-0.0908	***
<i>Vulnerabilidad</i>		
Si el hogar está en un área rural	0.0109	
Si algún miembro del hogar se dedica a actividades agrícolas	0.0650	***
Observaciones: 5606		

NOTA: En todas las regresiones se incluyen efectos fijos a nivel municipio.

*** Nivel de significancia al 1% ** Nivel de significancia al 5% * Nivel de significancia al 10%.

Las tres variables que guardan una mayor relación con el nivel de desnutrición crónica son la edad del niño, el ingreso per cápita del hogar y el nivel de educación de la persona al cuidado del niño. El coeficiente de correlación parcial de estas tres variables con la desnutrición crónica es significativamente distinto de cero a un nivel de confianza del 99%. La primera variable, la edad del niño, está relacionada positivamente con el nivel de desnutrición crónica. Esto es, a mayor edad del niño (hasta los 5 años), mayor es la prevalencia de desnutrición crónica. Las otras dos variables están relacionadas negativamente con la desnutrición crónica lo cual indica que a mayor nivel de ingreso per cápita del hogar o a mayor nivel de educación de la persona al cuidado del niño, menor es la prevalencia de la desnutrición crónica para los niños de entre 0 y 5 años.

Otras variables correlacionadas negativamente, aunque de manera más débil, con la prevalencia de la desnutrición crónica de un niño son el valor de bienes inmuebles de la familia, la calidad de la vivienda, la educación del jefe de hogar, el acceso a agua y desagüe y la edad del jefe de hogar. Las variables

correlacionadas positivamente aunque de manera débil, por su parte, son el número de miembros del hogar, si el hogar está vinculado a actividades agrícolas y el que el niño sea varón. Finalmente, acceso a electricidad y el género del jefe de hogar no guardan correlación directa con el nivel de desnutrición crónica, luego de controlar por el efecto de las otras variables. Tampoco guarda correlación parcial a niveles significativos estadísticamente si el hogar se encuentra en un área rural, presumiblemente porque las otras variables incluidas ya capturan el efecto de esta variable.

Del análisis se desprenden algunas conclusiones interesantes. Primero, el análisis revela una correlación positiva importante entre desnutrición del niño y su edad, que no solo se explica por el fenómeno de deterioro del estado nutricional acumulativo del niño, sino además por fallos en la práctica de lactancia materna continuada. Esto refleja la importancia de dirigir acciones de política más allá del periodo de gestación y el primer año de vida. Segundo, para reducir los niveles de desnutrición crónica infantil en el país también se deben concentrar esfuerzos en la educación de las personas a cargo del niño, más comúnmente la madre. Tercero, los niños varones requieren, en principio, mayor atención que las niñas mujeres. Por último, se debe prestar particular atención, al menos en primera instancia, a hogares de menores ingresos, hogares con un jefe de hogar relativamente joven y hogares vinculados a actividades agrícolas.

En el Anexo IV se reportan los resultados a nivel del hogar (donde sólo se incluyen hogares con niños entre 0 y 5 años). En este caso, como el análisis se hace a nivel del hogar, no se incluyen características individuales como la edad y el género del niño y la educación de la persona a cargo del niño. Se incluye, en cambio, la edad promedio de los niños del hogar.

En general, los resultados son cualitativamente similares a los resultados a nivel individual. Además de acceso a desagüe y a conexión de agua, el acceso a electricidad también guarda en este caso una correlación negativa, aunque no significativa, con la presencia de algún niño con desnutrición crónica en el hogar.

Conclusiones y recomendaciones

Los hallazgos más relevantes en relación a la situación socioeconómica de la población objetivo del Plan del Pacto Hambre Cero son los siguientes:

- El nivel reportado de ingreso promedio mensual per cápita en la muestra es de 338.4 quetzales (equivalente a US\$ 42.9 al mes). Debe tenerse en cuenta que este bajo nivel de ingreso se explica en parte a que la población objetivo de la encuesta representa al 50% de municipios de mayor desnutrición en el país, lo cual está asociado a una población de menores ingresos. Asimismo, debe contemplarse la posibilidad de algún sub-reporte de ingresos, en particular aquellos vinculados a actividades agropecuarias e independientes.
- Mayores niveles de desnutrición crónica están correlacionados con menores niveles de ingreso de las familias.
- El ingreso per cápita es sustancialmente mayor (en alrededor de un 50%) en áreas urbanas que en áreas rurales a lo largo de todos los grupos de municipios con distintos niveles de desnutrición crónica y para todos los quintiles de ingreso, y la diferencia entre ingreso urbano y rural es aún más pronunciada en los quintiles de ingreso per cápita más altos.
- El nivel de gasto per cápita mensual promedio de los hogares de la muestra es de 539.8 quetzales, del cual alrededor del 61% corresponde a gastos en alimentos y bebidas.
- El gasto es, en promedio, un 25% menor para las familias que viven en zonas rurales que para aquellas que viven en zonas urbanas. Del mismo modo, el nivel de gasto aumenta progresivamente entre quintiles, siendo alrededor de un 60-70% mayor en el quintil de mayores gastos en comparación al quintil de menores gastos.
- Para el universo de hogares de la encuesta, el índice de Gini es de 43.6%, equivalente a un nivel de desigualdad elevado, aunque por debajo de lo estimado en otros estudios para Guatemala.
- El nivel de correlación entre ingreso y gasto per cápita es elevado e igual a 0.56. El nivel de ingreso per cápita muestra mayor dispersión que el nivel de gasto per cápita, lo que indica que a pesar de la alta correlación entre ambas variables los hogares tienden a mostrar niveles de gasto más estables en comparación a sus niveles de ingreso.
- La tasa de pobreza para el total de los municipios calculada a partir de la encuesta del Plan del Pacto Hambre Cero 2012 se sitúa en 85.0% y la tasa de pobreza extrema en 24.6%. Estas tasas son sustancialmente más altas que las obtenidas a través de la ENCOVI 2011, lo cual se debe a diferencias en la población de interés y diferencias metodológicas en la estimación del gasto per cápita.
- En términos de una distinción urbano/rural, las áreas urbanas presentan un mayor porcentaje de hogares que viven por debajo de la línea de la pobreza tanto extrema como general (35 y 92 puntos porcentuales, respectivamente); y esta diferencia se acentúa mientras mayor es la tasa inicial de prevalencia de desnutrición crónica.
- En promedio, el 58.9% de los hogares encuestados tiene acceso a la red de distribución de energía eléctrica, el 64.1% tiene acceso a una red de distribución de agua y el 19.8% tiene acceso a una red de drenajes, con diferencias importantes entre áreas urbanas y rurales.
- La mayoría de los hogares (90.3%) utilizan leña como fuente de energía para cocinar, mientras que un 8.4% utiliza gas propano (queroseno) y apenas un 1.2% utiliza energía eléctrica.
- Los hogares están formados por un promedio de 6.2 personas y cada hogar suele disponer de sólo una o dos habitaciones utilizadas como dormitorio. Esto resulta en un promedio de 4.6 personas por dormitorio (3.8 en zonas urbanas y 4.9 en zonas rurales).
- El material predominante en los techos y las paredes de la vivienda es generalmente de mayor calidad en aquellos municipios con menor desnutrición crónica (y mayores ingresos). Para el

- grupo 1, con mayor prevalencia de desnutrición crónica, los materiales predominantes son láminas metálicas en el techo y adobe en las paredes, mientras que en los grupos 2 y 3, el material predominante es láminas metálicas en el techo y block en las paredes. Asimismo, los materiales predominantes en áreas rurales difieren de aquellos en áreas urbanas.
- El 83.5% de los hogares es propietario de la vivienda que ocupa mientras que apenas el 3.1% ocupan la vivienda en condición de alquiler. Un 13.4% de la población lo hace en otra condición que en su mayoría representan viviendas cedidas o prestadas (en usufructo). El porcentaje de hogares propietarios de su vivienda es más elevado en áreas rurales que en áreas urbanas.
 - Un 86.6% del total de hogares son dueños de casas y/o terrenos. En general, los hogares situados en zonas rurales son los que declaran mayor posesión de bienes inmuebles, lo cual en parte está relacionado con una mayor posesión de tierras para cultivo.
 - Un promedio de 16.1% de los hogares en áreas urbanas declara poseer vehículos comparado con un 6.4% en áreas rurales. El 16.8% de los hogares declaran poseer una bicicleta, el 81.1% un teléfono celular, el 69.7% una televisión y/o radio y el 8.1% una computadora y disponer de acceso a internet y/o correo electrónico. En promedio, los hogares que viven en áreas urbanas son los que declaran mayor posesión de estos bienes.
 - El porcentaje de hogares con algún miembro dedicado a actividades agrícolas es de 67.3%. El tamaño promedio de las explotaciones es de 1.2 hectáreas, aunque la mediana es de sólo 0.3 hectáreas. El 94.9% de los hogares produce maíz como cultivo principal, mientras que el 55.3% produce frijol, el 18% produce café y el 18.4% produce cardamomo. La producción agrícola se utiliza principalmente para autoconsumo, representando el 80.5% del total.
 - El porcentaje de hogares que solicitaron un crédito durante los 12 meses anteriores a la encuesta es de 20.8%. De ellos, un 94.6% declararon haber recibido el crédito que solicitaron. El 46.8% de los hogares recibió crédito de un banco privado o de una caja de ahorro, el 28.5% recibió crédito de una cooperativa y el 24.6% recibió crédito de otras fuentes, incluyendo ONGs, prestamistas informales, o familiares y amigos.
 - Los tipos de ayuda más comúnmente recibidos por los hogares fueron alimentos (11.7% de la población objetivo), asistencia médica (50.8%), dinero (27.6%) y útiles escolares (53.5%). En general, un mayor porcentaje de hogares recibe ayuda en zonas con mayor prevalencia de desnutrición crónica y en áreas rurales. Por otra parte, éstas provienen mayoritariamente de instituciones públicas.
 - En promedio, sólo el 29.7% de los hogares tenían conocimiento del Plan Hambre Cero con anterioridad a la realización de la encuesta, aunque este porcentaje aumenta en el caso de los hogares ubicados en los municipios con menor desnutrición crónica.
 - De todos los programas de asistencia en funcionamiento, el de mayor incidencia es Bono Seguro (con un 31.1% de los hogares de nuestra población objetivo participando) seguido del Programa de Fertilizantes (14.7% de los hogares) y de Bolsa Segura (4% de los hogares).
 - Se observan pequeñas filtraciones de participación en algunos de estos programas. Por ejemplo, el 15.5% de todos los hogares que declaran participar en el programa Bono Seguro son hogares urbanos a pesar de que este programa está focalizado en zonas rurales. En la misma línea, el 5.4% de los hogares que declararon participar en el programa de fertilizantes son hogares en los que ninguno de sus miembros realiza actividades agrícolas.
 - De entre todos los programas, cinco de ellos reflejan una participación prácticamente nula en términos de los hogares pertenecientes al marco muestral de la encuesta: Silo Familiar, Producción Frutícola, Desarrollo de Apiarios y Utilización de Subproductos, Implementación de Sistemas Agroforestales y Asistencia Técnica Agropecuaria.

- El análisis de correlación parcial nos permite identificar aquellos indicadores socioeconómicos afines a los cuatro pilares de la seguridad alimentaria -disponibilidad, acceso, consumo y aprovechamiento biológico y vulnerabilidad- que guardan un mayor grado de asociación con el nivel de desnutrición crónica de los niños en el hogar. Las tres variables que guardan una mayor correlación con el nivel de desnutrición crónica son la edad del niño (relación positiva: a mayor edad mayor prevalencia de desnutrición crónica), el ingreso per cápita del hogar y el nivel de educación de la persona al cuidado del niño (ambas con relación negativa). Otras variables correlacionadas negativamente, aunque de manera más débil, con la prevalencia de la desnutrición crónica son el valor de bienes inmuebles de la familia, la calidad de la vivienda, la educación del jefe de hogar, el acceso a agua y desagüe y la edad del jefe de hogar. Las variables correlacionadas positivamente aunque de manera débil, por su parte, son el número de miembros del hogar, si el hogar está vinculado a actividades agrícolas, si el hogar se encuentra en un área rural y el que el niño sea varón. Finalmente, acceso a electricidad y el género del jefe de hogar no guardan correlación directa con el nivel de desnutrición crónica, luego de aislar el efecto de las otras variables.

A raíz de estos hallazgos se formulan las siguientes recomendaciones:

- Incrementar e intensificar la distribución de información sobre los alcances y contenidos del Plan Hambre Cero entre la población objetivo para que los beneficiarios asocien correctamente las intervenciones recibidas con el Plan.
- Evaluar las filtraciones identificadas en los programas del Plan Hambre Cero y mejorar su focalización con la finalidad de reducir las filtraciones a niveles mínimos.
- El análisis de correlación parcial revela una correlación positiva importante entre desnutrición del niño y su edad, que no solo se explica por el fenómeno de deterioro del estado nutricional acumulativo del niño, sino además por fallos en la práctica de lactancia materna continuada. Esto refleja la importancia de dirigir acciones de política más allá del periodo de gestación y el primer año de vida; es decir, dirigir y ampliar los esfuerzos para atender a mujeres en edad fértil y con alta probabilidad de embarazo.
- Para reducir los niveles de desnutrición crónica infantil en el país también se deben concentrar esfuerzos en la educación de las personas a cargo del niño, comúnmente la madre, a través, por ejemplo, de campañas de educación masiva en centros de salud, centros educativos, locales comunales y visitas a hogares.
- Adicionalmente, la evidencia muestra que los niños varones requieren, en principio, atención adicional que las niñas mujeres en cuanto a medidas para reducir la desnutrición.
- Por último, se debe prestar particular atención, al menos en primera instancia, a hogares de menores ingresos, hogares con un jefe de hogar relativamente joven y hogares vinculados a actividades agrícolas, generalmente concentrados en zonas rurales.

Agradecimientos

A la población encuestada, que generosamente atendió al equipo de encuesta ofreciendo su tiempo, el espacio de su hogar, y entregando la información valiosa.

A las autoridades locales, delegados locales de SESAN y organizaciones comunitarias por su apoyo y coordinación, y en muchas ocasiones, su apoyo logístico para ingresar a las comunidades durante la ejecución del trabajo de campo.

A las autoridades centrales de las instituciones involucradas por adoptar el compromiso dentro de sus propios roles y mandatos facilitando en la medida de sus alcances, la implementación de la encuesta.

Al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social por las coordinaciones en el sistema de atención, en especial para los casos referidos durante el proceso de encuesta.

Al Comité Nacional de Ética en Investigaciones de Salud, por decidido apoyo en la revisión ética del protocolo de estudio y su permanente interés y vigilancia del desarrollo del proceso, en especial durante la fase de recolección de datos y manejo de la información.

Al equipo responsable de la encuesta desde su diseño, su desarrollo, el trabajo de recolección, el análisis y la publicación de la información de la encuesta.

Personal de la Encuesta 2012

EQUIPO TÉCNICO Y ADMINISTRATIVO

Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional – SESAN–:

Luis Enrique Monterroso De León, Secretario
Edgar Estuardo Escobar Monzón, Sub-secretario técnico*
Marvin Estuardo de Paz, Asistente del Despacho*
Germán Rafael González Díaz, Director, Planificación, Monitoreo y Evaluación*
Jesús Bulux Hernández, Protocolo de Estudio y Delegado Comité de Ética*
Sergio Hugo González Oriano, Sistema de Información e Informática
Sebastián Lázaro Croissiert Tamayo, Logística
Gonzalo Adolfo Hernández Escobar, Diseño instrumentos de encuesta
Leonel Edmundo Aquino Matamoros, Instrumentación y Sistema de Información Geográfica
Ariana Karina Carrera Beltrán, Auxiliar Sistema de Información Geográfica
Luz Ester Coyoy Orozco, Coordinación de equipo de digitación
Jeimi Johana Ixcolín Reyes, Asistente de Dirección

Instituto Nacional de Estadística –INE–:

Rubén Darío Narciso Cruz, Gerente
Orlando Roberto Monzón Girón, Sub-gerente administrativo*
Carlos Mancia Chúa, Director de Censos y Encuestas*
Pablo Francisco Toledo Cháves, Coordinador Técnico*
Mara Lizel Mejía, Asistente de Coordinación
Aldo Leonel Soto Mayén, Asistente Técnico de Coordinación
Jaime Roberto Mejía Salguero, Comité Técnico Institucional*
María Elena Galindo Rodríguez, Directora Financiera

** Miembros del Comité Técnico Inter-Institucional (CTI) de la Encuesta 2012.*

Instituto Internacional de Investigaciones en Políticas Alimentarias –IFPRI–:

Máximo Torero, Director de División Markets Trade and Institutions
Miguel Robles, Investigador Senior
Manuel Hernández, Investigador Senior
Francisco Ceballos, Analista de Investigación
Rita Alvarez Martínez, Asistente Senior de Investigación

Anexos

Anexo I: Tabla A.1. Índice de Gini de gasto.

Tabla A.1. Índice de Gini del gasto en quetzales, de los hogares, por quintiles, según grupo de municipios prioritarios por su prevalencia en desnutrición crónica 1/ y área urbana o rural. Encuesta 2012 Plan Hambre Cero.

Grupo de municipios y área urbana o rural	Índice de Gini por quintiles					
	Total	Quintil 1	Quintil 2	Quintil 3	Quintil 4	Quintil 5
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Total (166 municipios)	24.6	9.4	3.1	3.3	4.7	13.7
Urbano	24.7	8.8	3.2	3.8	4.9	10.6
Rural	22.5	9.4	2.8	2.9	4.2	13.3
Grupo 1 (33 municipios)	23.1	9.7	2.5	2.9	4.5	12.8
Urbano	21.6	5.4	2.9	4.2	3.6	8.4
Rural	22.3	9.6	2.4	2.7	3.9	13.3
Grupo 2 (50 municipios)	22.9	7.3	2.6	3.1	4.3	15.0
Urbano	23.6	9.9	3.2	3.5	3.7	11.0
Rural	21.2	7.0	2.4	2.7	3.7	15.6
Grupo 3 (83 municipios)	25.8	10.3	3.8	3.7	4.6	12.6
Urbano	25.5	9.0	3.3	3.7	5.5	10.4
Rural	23.2	10.1	3.7	3.4	4.1	11.5

1/ Grupo 1: Desnutrición crónica mayor a 70.4%. Grupo 2: Desnutrición crónica entre 60.2% y 70.4%. Grupo 3: Desnutrición crónica entre 43.0% y 60.2%.

Anexo II: Tabla A.2. Correlaciones entre ingreso reportado y gasto reportado en quetzales para hogares que reportan su ingreso y su gasto por grupo de municipios prioritarios de acuerdo a su prevalencia en desnutrición crónica.

Tabla A.2. Correlaciones entre ingreso y gasto en quetzales para hogares que reportan su ingreso y su gasto, por grupo de municipios prioritarios de acuerdo a su prevalencia en desnutrición crónica 1/ según área urbana o rural. Encuesta 2012 Plan Hambre Cero.

Área urbana o rural	Correlaciones por grupo			
	Total	Grupo 1 (33 municipios)	Grupo 2 (50 municipios)	Grupo 3 (83 municipios)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Total (166 municipios)	0.54 ***	0.41 ***	0.53 ***	0.57 ***
Urbano	0.62 ***	0.40 ***	0.69 ***	0.62 ***
Rural	0.43 ***	0.40 ***	0.42 ***	0.44 ***

1/ Grupo 1: Desnutrición crónica mayor a 70.4%. Grupo 2: Desnutrición crónica entre 60.2% y 70.4%. Grupo 3: Desnutrición crónica entre 43.0% y 60.2%.

Anexo III: Tabla A.3. Tasas de pobreza y de pobreza extrema utilizando las mismas líneas de pobreza y pobreza extrema para áreas urbanas y rurales.

Tabla A.3. Tasas de pobreza y de pobreza extrema, según grupo de municipios prioritarios por su prevalencia en desnutrición crónica 1/ y área urbana o rural. Encuesta 2012 Plan Hambre Cero.

Grupo de municipios y área urbana o rural	Tasa de pobreza (% de hogares que están por debajo de la línea de pobreza)	Tasa de pobreza extrema (% de hogares que están por debajo de la línea de la pobreza extrema)
(1)	(2)	(3)
Total (166 municipios)	90.6	30.9
Urbano	77.7	12.5
Rural	94.1	36.0
Grupo 1 (33 municipios)	92.0	29.0
Urbano	81.5	13.3
Rural	94.5	32.7
Grupo 2 (50 municipios)	92.5	29.4
Urbano	80.9	12.9
Rural	94.7	32.6
Grupo 3 (83 municipios)	88.9	32.4
Urbano	75.6	12.1
Rural	93.6	39.5
<p>1/ Grupo 1: Desnutrición crónica mayor a 70.4%. Grupo 2: Desnutrición crónica entre 60.2% y 70.4%. Grupo 3: Desnutrición crónica entre 43.0% y 60.2%. Nota: Se utilizan las mismas líneas de pobreza general y pobreza extrema para áreas urbanas y rurales (ENCOVI, 2011). La línea de pobreza general es de Q9030.93 y la línea de pobreza extrema es de Q4380.</p>		

Anexo IV: Correlaciones parciales entre prevalencia de la desnutrición crónica en los hogares y características a nivel del hogar.

Tabla A.4. Correlación parcial entre las características socioeconómicas de los hogares y la desnutrición crónica (talla para la edad) de los niños menores de 5 años en el hogar

Indicador	Coeficiente de correlación parcial	
<i>Acceso</i>		
Ingreso per cápita	-0.1543	***
Valor de los activos (casa/terreno)	-0.0638	***
Número de miembros del hogar	0.1273	***
Calidad de la vivienda (igual a 1 si techo de concreto y paredes de block)	-0.0991	***
<i>Consumo y aprovechamiento biológico</i>		
Educación del jefe de hogar	-0.0826	***
Acceso a electricidad	-0.0189	
Acceso a agua	-0.0498	***
Acceso a desagüe	-0.0520	***
Género del jefe de hogar (igual a 1 si jefe es varón, 0 de lo contrario)	0.0534	***
Edad del jefe de hogar	-0.1102	***
Edad promedio de los niños en el hogar (en meses)	0.0889	***
<i>Vulnerabilidad</i>		
Si el hogar está en un área rural	0.0278	*
Si algún miembro del hogar se dedica a actividades agrícolas	0.1141	***
Observaciones: 3567		

NOTA: En todas las regresiones se incluyen efectos fijos a nivel municipio.

*** Nivel de significancia al 1% ** Nivel de significancia al 5% * Nivel de significancia al 10%.



Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional
8a av. 13-06 zona 1, Guatemala, Guatemala.
Teléfono: 2411-1900