



SMART



Con el apoyo financiero del



Ministerio Federal de
Cooperación Económica
y Desarrollo



Evaluación del Estado Nutricional y de la Seguridad Alimentaria de Poblaciones Vulnerables del Corredor Seco Centroamericano

Estudio basado en la metodología de monitoreo y evaluación estandarizada en situaciones de emergencia y transición (SMART) en los municipios de Jocotán, Camotán, Chiquimula, Zacapa, Cabañas y Huité, de Guatemala.



**Volumen I:
Guatemala
Octubre 2016**

AUTORA:

Paola Cano
Centro de Acción para la Seguridad Alimentaria y Nutricional Belejeb' Q'anil
paokano@hotmail.com

REVISIÓN Y COAUTORES:

Alejandro Zurita, Director Regional ASB para América Latina
a.zurita@asb-latam.org

Daysi González Zavala, Coordinadora ASB del Programa Sequia Centroamérica
d.gonzalez@asb-latam.org

EQUIPO DE TRABAJO DE CAMPO:

Vanesa García
Ilda Escalante
Edgar Avalos
Marlyn Rivas
Cecilia Archila
Luis Lázaro
Darlyn Trigueros
Jaqueline Carrera
Sucely Ventura
Oscar Escalante
José Lázaro
Herminia Espino

EDICIÓN Y DISEÑO:

Sabine Kuse, Oficial de Comunicación, ASB

El presente estudio ha sido elaborado en el marco del proyecto “Ayuda de transición para fortalecer la resiliencia de las familias más vulnerables de pequeños agricultores en el corredor seco de América Central”, ejecutado por el **Arbeiter-Samariter-Bund Deutschland e.V (ASB)**, a través de la Asociación Regional Campesina Chortí de Guatemala (ASORECH), la Fundación para la Acción Comunitaria de Honduras (FUNACH), Fundación para el Desarrollo Educativo Morazán en Acción, El Salvador, (FUNDEMAC) y La Unión Nacional de Agricultores y Ganaderos de Nicaragua (UNAG) y Ayuda en Acción - España en Honduras y el Salvador, **con el apoyo financiero del Gobierno de la República Federal de Alemania.**

El contenido de la presente publicación es de responsabilidad exclusiva del equipo consultor y/o de ASB y en ningún caso refleja los puntos de vista del Gobierno de la República Federal de Alemania.

Todos los derechos reservados. Se autoriza la reproducción y difusión del material contenido en este producto para fines educativos u otros fines no comerciales sin previa autorización escrita de los titulares de los derechos de autor, siempre que especifique claramente la fuente.

Índice

| | |
|---|-----------|
| Agradecimientos..... | 4 |
| 1. Antecedentes | 5 |
| 2. Objetivo | 6 |
| 3. Metodología | 7 |
| 3.1 Diseño del estudio..... | 7 |
| 3.2 Universo del estudio..... | 7 |
| 3.3 Muestra..... | 7 |
| 3.3.1 Criterios de selección de departamentos y municipios | 7 |
| 3.3.2 Criterios de selección de las comunidades de estudio | 8 |
| 3.3.3 Criterios de exclusión de las comunidades de estudio: | 9 |
| 3.3.4 Criterios de selección de hogares dentro de una comunidad | 9 |
| 3.3.5 Cálculo del tamaño de la muestra..... | 10 |
| 3.4 Fechas de realización de la encuesta..... | 10 |
| 3.5 Información recolectada | 10 |
| 3.6 Capacitación al personal de campo | 13 |
| 3.7 Procesamiento y análisis de la información | 13 |
| 4. Caracterización geográfica del área de estudio..... | 15 |
| 4.1 Ubicación..... | 15 |
| 4.2 Demografía..... | 16 |
| 4.3 Exposición a sequías..... | 17 |
| 4.4 Economía y Medios de vida | 17 |
| 4.4.1 Zacapa..... | 17 |
| 4.4.2 Chiquimula | 18 |
| 4.5 Analfabetismo..... | 19 |
| 4.6 Pobreza y Desnutrición Crónica..... | 19 |
| 4.7 Desnutrición aguda | 20 |
| 4.8 El hambre Estacional | 21 |
| 5. Resultados | 21 |
| 5.1 Caracterización de los hogares vulnerables | 21 |
| 5.1.1 Distribución por edad y sexo y tamaño de hogares..... | 21 |
| 5.1.2 Nivel de Educación | 22 |
| 5.1.3 Calidad de construcción de las viviendas | 23 |
| 5.1.4 Acceso a agua para consumo humano | 24 |

| | |
|--|-----------|
| 5.1.5 Disposición de excretas | 24 |
| 5.1.6 Acceso a servicios de salud | 25 |
| 5.1.7 Fuentes de ingresos económicos complementarias a la producción de granos básicos | 26 |
| 5.1.8 Nivel de ingresos económicos complementarios a la producción de granos básicos | 26 |
| 5.2 Estado nutricional de niñas y niños menores a 5 años | 27 |
| 5.2.1 Prevalencia de desnutrición aguda (indicador: Peso para Talla P/T + edema bilateral) . | 27 |
| 5.2.2 Prevalencia de desnutrición aguda global por municipio (P/T) | 28 |
| 5.2.3 Prevalencia de desnutrición aguda global por grupo etéreo (P/T) | 29 |
| 5.2.4 Prevalencia de desnutrición crónica o retardo del crecimiento | 29 |
| 5.2.5 Prevalencia de desnutrición crónica infantil por grupo etéreo (T/E) | 30 |
| 5.2.6 Prevalencia de retraso del crecimiento por municipio (T/E) | 31 |
| 5.2.7 Prevalencia de desnutrición global o bajo peso (Indicador peso/edad P/E) | 32 |
| 5.3 Enfermedades asociadas a la desnutrición aguda infantil | 32 |
| 5.4 Mortalidad Infantil | 33 |
| 5.5 Nivel de Inseguridad Alimentaria | 34 |
| 5.5.1 Producción de granos básicos | 34 |
| 5.5.2 Reservas de alimentos | 35 |
| 5.5.3 Patrón alimentario | 38 |
| 5.5.4 Asistencia Alimentaria | 39 |
| 5.5.5 Porcentaje de ingresos gastados en alimentos | 40 |
| 5.5.6 Estrategias de Afrontamiento | 40 |
| 6. Resumen de los Principales Hallazgos | 42 |
| 7. Conclusiones | 47 |
| 8. Recomendaciones | 48 |
| 9. Bibliografía | 50 |
| 10. Anexos | 51 |
| 11. Acrónimos | 81 |



Agradecimientos

La elaboración de este estudio ha sido posible gracias a la colaboración de:

- Las 469 familias habitantes del área de estudio. Gracias por habernos dejado entrar en sus hogares y compartirnos su situación de vida.
- Las personas integrantes de los COCODE de las 22 comunidades del área de estudio, por acompañarnos en las visitas a los hogares.
- La Dirección del Área de Salud de Zacapa y Chiquimula y los Distritos de Salud. Gracias por compartirnos la información necesaria y acompañarnos en el proceso de trabajo de campo:
 - El Dr. Jaime Aroldo Guerra, Director Área de Salud Zacapa
 - La Lic. Julissa Ruiz Mazariegos, Nutricionista Área de salud Zacapa
 - La Lic. Consuelo Duarte, Coordinadora Inmunizaciones
 - El Dr. Alberto Ramírez Coordinador Distrito de Salud de Zacapa y su equipo de enfermeras
 - La Lic. Elena Alas Reyes, Directora Área de Salud de Chiquimula
 - La Lic. Alicia Ruíz, Nutricionista Área de Salud de Chiquimula

1. Antecedentes

En Guatemala, el Corredor Seco se localiza en los departamentos de El Quiché, Baja Verapaz, El Progreso, Zacapa, Guatemala, Chiquimula, Jalapa y Jutiapa.

En los últimos 5 años, esta región ha experimentado sucesivamente eventos climáticos adversos, especialmente las sequías que han afectado los medios de vida y la seguridad alimentaria y nutricional de las ya vulnerables familias rurales, inmersas en una pobreza estructural histórica.

Estas familias que viven en las áreas rurales del corredor seco, se dedican a la agricultura de infra- y subsistencia de granos básicos y cultivo de café en minifundio. Asimismo, obtienen ingresos por trabajos agrícolas temporales, tal como es la cosecha del café.

La producción alimentaria familiar y los ingresos por trabajos temporales por lo general no son suficientes por lo que enfrentan año tras año la denominada “estacionalidad del hambre” que comprende los meses de marzo a agosto. En este período, las familias consumen y terminan sus reservas alimentarias (maíz y frijol), al tiempo que también han agotado los ahorros provenientes de los ingresos obtenidos en los trabajos temporales.



A principios del 2013, esta situación de inseguridad alimentaria y nutricional (INSAN) cíclica se agudizó por la sequía y la roya del café, enfermedad que mermó el rendimiento de la cosecha del cultivo de café desfavoreciendo el ingreso económico familiar, afectando al 70% de la plantación nacional, que representa 75.000 puestos de trabajo y 872.000 personas afectadas.

En el 2014 y en el 2015, el corredor seco volvió a ser afectado por dos graves y extensas sequías. Pero también ha experimentado, con más frecuencia, el extremo de exceso de lluvias. En 2015, una combinación de periodo seco durante el primer ciclo de siembra con lluvias intensas durante el segundo ciclo contribuyó al empeoramiento de la situación de vulnerabilidad de los hogares.

En el año 2014, se redujo el rendimiento de los granos básicos por la afectación de la sequía, impactando a 276.000 familias minifundistas. El Gobierno de Guatemala declaró “estado de calamidad pública” para 16 departamentos y como respuesta atendió de manera inmediata.

Esta sucesión constante y acumulativa de eventos climáticos extremos ha agravado la vulnerabilidad de las familias que viven en condición de pobreza estructural en el corredor seco guatemalteco. En consecuencia, también ha reducido la capacidad y/o mecanismos de afrontamiento de las familias.

El estudio SMART se centra en los municipios de Huité, Cabañas y Zacapa del departamento de Zacapa y Jocotán, Camotán y Chiquimula del departamento de Chiquimula. Estos municipios se encuentran clasificados en las zonas 7 y 8 de medios de vida¹, respectivamente.



2. Objetivo

El objetivo de este estudio es conocer el estado nutricional de niñas y niños menores de 5 años y el grado de (in)seguridad alimentaria de sus hogares en el área rural de los municipios más vulnerables del Corredor Seco de Guatemala, asimismo, los factores que los determinan.

¹ Clasificación de zonas a partir de la categorización en el estudio Guatemala: Perfiles de medios de vida publicado en el año 2009 MFEWS, SESAN y FAO. Zona de medios de vida No. 7: agroindustria, industria, maderera, minería y café. Zona de medios de vida No. 8: Granos básicos, zona fronteriza con Honduras y El Salvador.

3. Metodología

3.1 Diseño del estudio

Investigación cuantitativa y transversal porque en un período determinado, se midieron las condiciones de inseguridad alimentaria y el estado nutricional de niñas y niños menores de 5 años.

3.2 Universo del estudio

Este estudio es representativo de 211.363 habitantes, de los cuales 170.101 son niños/niñas menores de 5 años, de las 426 comunidades rurales de 6 municipios del corredor seco 3 del departamento de Zacapa y 3 de Chiquimula.

3.3 Muestra

3.3.1 Criterios de selección de departamentos y municipios

- Aquellos departamentos del Corredor Seco con mayores prevalencias de desnutrición crónica según estudios oficiales² y antecedentes de alertas de Inseguridad Alimentaria y Nutricional.
- Aquellos departamentos del Corredor Seco con mayores prevalencias de desnutrición aguda reportadas en el año 2015 y 2016 en el Sistema de Información Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (SIINSAN)³

A partir de estos criterios, se seleccionaron los siguientes departamentos y municipios:

| Departamentos | Municipios |
|---------------|------------|
| Chiquimula | Jocotán |
| | Camotán |
| | Chiquimula |
| Zacapa | Huité |
| | Cabañas |
| | Zacapa |

² Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil (ENSMI 2015)

³ Sistema de información, monitoreo y alerta de la Inseguridad Alimentaria y Nutricional creado por la Secretaría de Seguridad Alimentaria Nutricional (SESAN) en cumplimiento a la Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (numeral 10.6), Ley del Sistema Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (Capítulo IV, Artículo 22 numeral e) y Plan Estratégico de Seguridad Alimentaria y Nutricional ver: www.siinsan.gob.gt

3.3.2 Criterios de selección de las comunidades de estudio

Se determinaron de forma aleatoria, haciendo uso del programa ENA, para la selección, previamente se realizó una visita a las áreas de salud de Zacapa para informar en relación al estudio y definir los criterios de acuerdo a la disponibilidad de información:

- Comunidad rural
- Para el caso de Chiquimula: Con más de 3 casos de desnutrición aguda reportados en la base de datos del área de salud.
- Para el caso de Zacapa: con clasificación “muy alta”, “alta” y “moderada” de Inseguridad Alimentaria Nutricional según caracterización del Área de Salud.

Cuadro 1. Muestra de hogares según departamento y municipio y comunidad ⁴

| No | Departamento | Municipio | Comunidad | Población | Nº familias encuestadas | |
|--------------|--------------|------------|-----------------------|-------------------|-------------------------|----|
| 1 | Chiquimula | Jocotán | Pelillo Negro | 834 | 19 | |
| 2 | | | Encuentro Guaraquiche | 1.121 | 38 | |
| 3 | | | Matazano | 2.594 | 19 | |
| 4 | | | Despoblado | 458 | 19 | |
| 5 | | | Pacrén escuela | 1.618 | 19 | |
| 6 | | Camotán | Guior Centro | 480 | 19 | |
| 7 | | | Descombro Lela Obraje | 794 | 19 | |
| 8 | | | Shalaguá | 414 | 18 | |
| 9 | | | Cañon Tisipe | 925 | 17 | |
| 10 | | Chiquimula | | Barreal | 1.938 | 19 |
| 11 | | | | El Palmar | 2.007 | 19 |
| 12 | | | | Guayabillas | 1.121 | 19 |
| 13 | | | | Conacaste | 2.100 | 18 |
| 14 | | | | Pinalito | 1.289 | 19 |
| 15 | | | | La Puente | 1.113 | 17 |
| 16 | Zacapa | Cabañas | Quebrada Onda | 686 | 18 | |
| 17 | | | Santo Tomás | 1.000 | 19 | |
| 18 | | | Plan de la Cruz | 321 | 17 | |
| 19 | | Huité | San Miguel | 907 | 20 | |
| 20 | | Zacapa | | Trementina | 536 | 16 |
| 21 | | | | Llano de Calderón | 650 | 34 |
| 22 | | | | Pie de la Cuesta | 264 | 18 |
| 23 | | | | Cerro Chiquito | 1.086 | 25 |
| Total | | | | 24.256 | 465 | |

⁴ Muestra aleatoria en Programa estadística ENA 2015.

3.3.3 Criterios de exclusión de las comunidades de estudio:

- Cabeceras departamentales, cabeceras municipales y sus barrios porque corresponden a área urbana
- Comunidades sin reportes de casos de desnutrición aguda durante el año 2016.

3.3.4 Criterios de selección de hogares dentro de una comunidad

La selección de hogares en cada comunidad se realizó utilizando el método Epi-Modificado para las comunidades con viviendas dispersas, sin ordenamiento y que no contaban con un croquis actualizado. Para la elección de la primera vivienda a encuestar se utilizó una tabla de números aleatorios⁵

El criterio para la selección de hogares por comunidad fue la presencia de un niño o niña menor de 5 años para la toma de medidas antropométricas y la encuesta fue aplicada a la madre, padre y/o cuidador del infante. El tiempo promedio por hogar fue de 21 minutos.



⁵ Ver SMART Medición de la Mortalidad, el Estado Nutricional y la Seguridad Alimentaria en Situaciones de Crisis. www.smartmethodology.org

3.3.5 Cálculo del tamaño de la muestra

Para el cálculo de la muestra y la selección de las comunidades se utilizó el programa estadístico ENA⁶ 2015 (Emergency Nutrition Assessment) con los siguientes parámetros:

- Prevalencia Estimada: 15%⁷
- Precisión deseada: 5%⁸
- Efecto del diseño: 1,50⁹
- Tamaño promedio del hogar: 5¹⁰
- Porcentaje de niños menores de 5 años: 14¹¹
- Porcentaje de hogares sin respuesta: 3%¹²

3.4 Fechas de realización de la encuesta

El trabajo de campo se realizó durante 7 días hábiles entre miércoles 21 y jueves 29 de septiembre de 2016.

3.5 Información recolectada

Caracterización de las familias: Para conocer el grado de vulnerabilidad socio-económico de las familias, se definieron los siguientes criterios de vulnerabilidad que fueron luego recogidos en la boleta de encuesta:

- Número de miembros por hogar
- Nivel de educación
- Acceso a agua y saneamiento
- Calidad de la construcción del hogar
- Nivel y fuentes de ingresos económicos

La encuesta de evaluación nutricional recolectó los siguientes datos (ver Anexo 1):

- Nombre de la madre
- Nombre del niño o niña
- Sexo
- Fecha nacimiento
- Peso en kilogramos
- Talla en centímetros

⁶ El software ENA (Emergency Nutrition Assessment) es un programa de análisis recomendada por SMART.

⁷ La Prevalencia de desnutrición aguda global, es el valor sugerido en la metodología SMART y se determinó bajo el supuesto que, durante el período de estudio, puede existir un riesgo de alerta nutricional. El promedio nacional desnutrición aguda global reportado en la última Encuesta Nacional de Demografía y Salud ENDESA 2011 – 2012 es de 1.9

⁸ Según sugerencia definida en los términos de referencia.

⁹ Según sugerencia en términos de referencia. El efecto de diseño corrige los efectos de las diferencias entre los clústeres, por eso se aplica ese factor de corrección que infla el tamaño de la muestra. La regla de oro para este efecto de diseño es utilizar entre 1.5 a 1.7

¹⁰ Según Proyección INE 2001.

¹¹ Promedio estimado a partir de la cantidad de habitantes y el número de niñez menor de 5 años

¹² Según sugerencia definida en los términos de referencia.

- Presencia de edema

Información recolectada y metodología para definir el grado de inseguridad alimentaria. La metodología utilizada en el presente estudio se ha basado en la metodología estándar del PMA, adaptada por ASB y el equipo consultor. La metodología PMA, la cual define los siguientes 4 niveles y criterios respectivos:

Cuadro 2. Metodología PMA para la definición de niveles de inseguridad alimentaria

| Criterios de Clasificación | | Indicador | Seguro | Inseguridad Leve | Inseguridad Moderada | Inseguridad Severa |
|------------------------------|--------------------------------|---|-----------|---------------------------------|--|--|
| Consumo | Consumo Alimentario | Puntaje de Consumo de Alimentos | Aceptable | n/a | Límite | Pobre |
| Estrategias de Afrontamiento | Gastos familiares en alimentos | % ingresos familiares gastados en alimentos | <65% | ≥65% - <75% | ≥75% - <90% | ≥90% |
| | Estrategias de respuesta | Medidas de Afrontamiento | No | Venta de activos no productivos | Estrategias de crisis (Venta de activos Productivos) | Estrategias de Emergencia (Venta mayor de activos productivos) |

Las adaptaciones introducidas por ASB/equipo consultor a la metodología PMA para la realización del presente estudio son:

1. Se decidió incorporar las reservas actuales de maíz de la cosecha 2016 como un criterio más de clasificación, siendo la duración en meses de las reservas de maíz y frijol, el indicador de este criterio. Dicha incorporación se hizo con el objetivo, de poder obtener una focalización más exhaustiva sobre el nivel de inseguridad alimentaria de las comunidades de este diagnóstico.
2. La clasificación del nivel de inseguridad alimentaria relativa a las estrategias de afrontamiento, se amplió incluyendo las estrategias de afrontamiento propias de la región.

Tomando en cuenta los ajustes anteriores, la metodología utilizada en el presente estudio para definir los niveles de inseguridad alimentaria es la siguiente:

Cuadro 3. Metodología para la definición de niveles de inseguridad alimentaria utilizada en el presente estudio

| Criterios de Clasificación | | Indicador | Seguro | Inseguridad Leve | Inseguridad Moderada | Inseguridad Severa |
|------------------------------|-------------------------------------|---|---|---|--|--|
| Consumo | Consumo Alimentario | Puntaje de Consumo de Alimentos | Aceptable | n/a | Límite | Pobre |
| Estrategias de Afrontamiento | Gastos familiares en alimentos | % ingresos familiares gastados en alimentos | <65% | ≥65% - <75% | ≥75% - <90% | ≥90% |
| | Estrategias de respuesta | Estrategias de Afrontamiento | <ul style="list-style-type: none"> No considera tener que aplicar estrategias de afrontamiento | <ul style="list-style-type: none"> Fuentes alternativas de empleo Venta de activos no productivos | <ul style="list-style-type: none"> Reducción de los gastos en salud Reducción de compra de insumos agropecuarios Emigración | <ul style="list-style-type: none"> Venta de animales Consumo reserva de semillas Venta de activos productivos |
| Reservas de Granos Básicos | Reservas actuales de granos básicos | Duración de las reservas actuales de maíz | ≥7 meses | <7- ≥4 meses | <4- ≥1 meses | <1 mes |

El significado de la clasificación final del Índice de Inseguridad Alimentaria se muestra a continuación:

Cuadro 4. Significado de la clasificación final del Índice de Inseguridad Alimentaria

| Clasificación de Seguridad o Inseguridad Alimentaria | Definición |
|--|--|
| Seguro | La familia es capaz de satisfacer las necesidades de alimentos esenciales y no alimentarias, sin entrar en estrategias de afrontamiento. |
| Inseguridad Leve | La familia tiene el consumo de alimentos mínimamente adecuado sin incurrir en estrategias de afrontamiento irreversibles; no pueden pagar algunos gastos no alimentarios esenciales. |
| Inseguridad Moderada | La familia tiene importantes brechas de consumo de alimentos, o es marginalmente capaz de satisfacer las necesidades mínimas de alimentos sólo con estrategias de afrontamiento irreversibles (liquidación de activos o desviar los gastos esenciales de artículos no alimentarios). |
| Inseguridad Severa | La familia tiene carencias extremas de consumo de alimentos, o una pérdida extrema de los bienes productivos. |

3.6 Capacitación al personal de campo

Para el levantamiento de la información se conformaron 4 equipos agrupados cada uno por 1 persona supervisora, 1 encuestador(a) y 1 antropometrista.

El equipo de campo participó en un taller de inducción en el que se abordó las generalidades del estudio, metodología del trabajo de campo, se familiarizaron con el uso de las herramientas de recolección de información, así como participaron en el proceso de validación de las mismas en la comunidad Lajas Oquen municipio de Jocotán.



Los antropometrista, tienen experiencia de más de 6 meses en la actividad correspondiente y son parte del equipo consultor, por lo que previamente fueron estandarizadas en medidas antropométricas haciendo uso de la aplicación de “Formación” del software ENA, que generó los reportes de calidad de mediciones correspondientes.

Por cada equipo hubo un supervisor que cumplió las funciones de revisión del llenado de boletas, ingreso de datos antropométricos en el programa ENA para determinar errores y corregir durante el trabajo de campo.

3.7 Procesamiento y análisis de la información

El análisis se realizó a partir de la metodología estándar del PMA de Encuesta de Seguridad Alimentaria en Emergencias (ESAE)¹³ y adaptado por el equipo consultor. Con esta metodología se realizó el análisis del puntaje de consumo de alimentos, estrategias de afrontamiento a la inseguridad alimentaria.

Se caracterizó el nivel pobreza de los hogares de estudio, a través de indicadores utilizados en el análisis de necesidades insatisfechas en América Latina¹⁴: calidad de la vivienda (materiales de construcción en paredes, piso y techo); acceso a servicios sanitarios de agua potable y eliminación de excretas; capacidad económica (fuentes de ingresos y cantidad de ingresos mensuales).

¹³ Una ESAE es una encuesta de desarrollo rápido para analizar la seguridad alimentaria y nutricional a fin de determinar la naturaleza de los riesgos que enfrenta la población de estudio a nivel de hogar. Elaborado por el Programa Mundial de Alimentos PMA y la Oficina de Asistencia humanitaria de la comisión europea.

¹⁴ CEPAL en 2001 propuso el método del análisis de las necesidades insatisfechas en América Latina, con lo cual se realizó un estudio de caracterización.



El análisis del estado nutricional, se realizó a través de la generación de resultados del programa estadístico ENA con base a la información ingresada de peso, talla o longitud, edad y presencia de edema de cada niña o niño de los 24 clúster. Los indicadores utilizados son desnutrición aguda (peso/talla + edema bilateral), retardo en crecimiento (talla/edad) y bajo peso (peso/edad). Para el análisis por municipio se exportó la base de datos en programa Excel y se realizó el reporte con tablas dinámicas.

Se evaluó el acceso a los servicios de salud para asegurar la ventana de oportunidades de los mil días, que corresponden al desarrollo intrauterino y los primeros dos años de vida, para evitar los daños permanentes de la desnutrición crónica; también se evaluó la prevalencia de enfermedades asociadas a la desnutrición aguda, según indicaban las madres de niñas y niños menores de 5 años que se enfermaron durante las últimas 2 semanas previas al estudio (entre el 4 al 17 de septiembre).

4.2 Demografía

Según proyecciones INE (Censo 2002), para el año 2016 la población del departamento de Zacapa es de aprox. 251.776 habitantes, de los cuales 120.557 son hombres y 131.220 son mujeres (49% hombres, 51% mujeres). Y para el departamento de Chiquimula 418.064 habitantes, de los cuales 217.761 son mujeres y 200.303 son hombres (48% hombres y 52% mujeres). La población menor de 18 años constituye el 41,7% del total¹⁶. (INE-ENCOVI 2014).

Cuadro 6. Proyección poblacional al año 2016 en los municipios de estudio

| Departamento | Municipio | Nº Hombres | Nº Mujeres | Nº Total |
|--------------|------------|------------|------------|----------|
| Zacapa | Zacapa | 35.975 | 41.373 | 77.348 |
| | Cabañas | 6.428 | 6.281 | 12.709 |
| | Huité | 5.371 | 5.670 | 11.041 |
| Chiquimula | Chiquimula | 49.995 | 55.955 | 105.950 |
| | Jocotán | 30.657 | 31.519 | 62.176 |
| | Camotán | 27.860 | 27.955 | 55.815 |

Fuente: ENCOVI 2014



¹⁶ Proyecciones estadísticas propias con base en Proyecciones de población Instituto Nacional de Estadística INE, censo poblacional 2002, y; Encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2014 ENCOVI.

4.3 Exposición a sequias

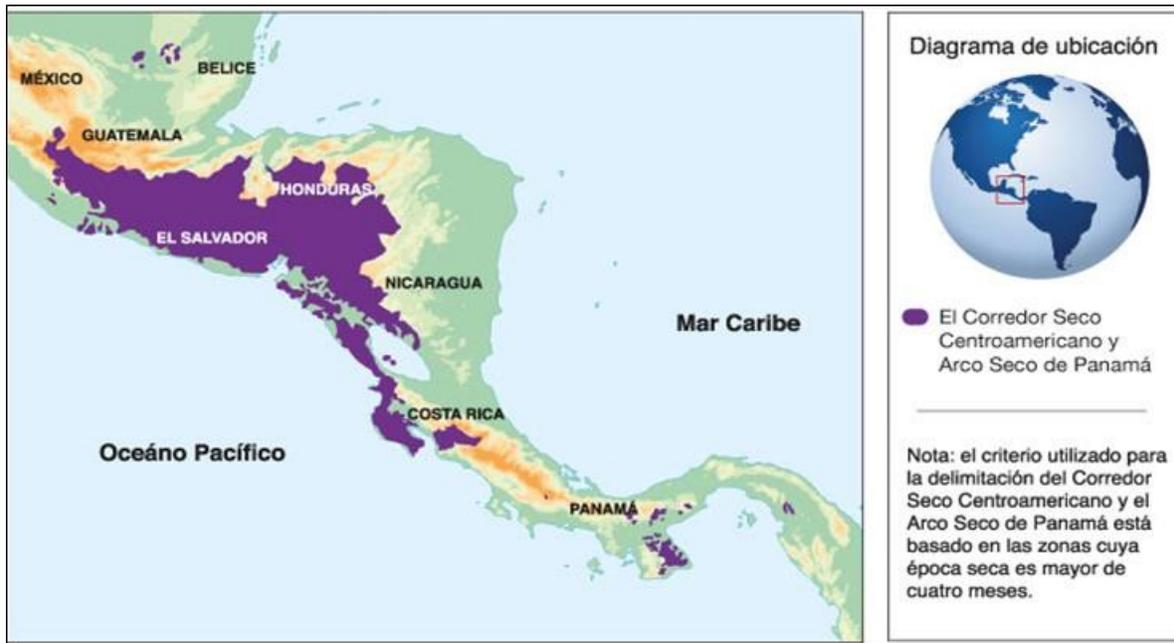


Figura 2. Mapa de ubicación del corredor seco centroamericano y el arco seco de Panamá¹⁷.

Esta región ha experimentado repetidamente eventos climáticos adversos. En el año 2009, sequía e irregularidades en la época lluviosa. En el año 2010, las lluvias intensas afectaron la primera siembra y cosecha de cultivos y el segundo ciclo tuvo prolongación de la sequía. Al finalizar el mes de octubre 2011, la tormenta tropical 12E dejó lluvias permanentes durante 11 días, acumulándose más de 800 mm. Y así en los años del 2012 al 2015, se tienen sucesiones de variaciones alternas entre incremento y déficit de lluvias, la consecuencia es la baja producción de alimentos, y por ende la inseguridad alimentaria de las familias rurales, que sumando el problema de pobreza estructural en la que viven, se tiene como resultado altos índices de desnutrición crónica y picos marcados de desnutrición aguda especialmente en niños/niñas menores de 5 años, madres gestantes y lactantes.

4.4 Economía y Medios de vida

4.4.1 Zacapa

Zacapa se ubica en la Zona de Medios de Vida No. 7 agroindustria, industria maderera, minería y café. Esta se caracteriza por contar con grandes extensiones de cultivos de melón, sandía, limón y fincas de café, donde la mayoría de la población de grupos socioeconómicos pobres y extremadamente pobres vende su mano de obra, además siembran granos básicos para autoconsumo y venta de excedentes a través de intermediarios. También se dedica a la producción de

¹⁷ Atlas centroamericano para la gestión sostenible del territorio

madera y extracción minera, sin embargo, estas actividades no se desarrollan en el departamento de Zacapa. (MFEWS 2009:23), por lo que en el estudio se denominará zona agroindustria y café.

4.4.2 Chiquimula

El departamento de Chiquimula se ubica en la subzona de Medios de Vida No. 8 Granos básicos, zona fronteriza con Honduras y El Salvador. La zona se caracteriza por tener producción de granos básicos para el consumo familiar, con bajos rendimientos, cubriendo de tres a seis meses las necesidades alimentarias del hogar.

En ambas zonas se cultiva maíz, frijol y sorgo (maicillo). Generalmente se intenta obtener dos cosechas al año, la primera en el mes de septiembre y la segunda hacia finales de enero. En los últimos años, la producción de los granos ha disminuido de forma importante y los precios, de compra han aumentado considerablemente y los de venta han bajado a mínimos insostenibles. Por lo general el núcleo familiar está compuesto entre 6 - 8 personas.



Las tierras que trabajan generalmente son arrendadas y en promedio tienen una extensión de 0,5 a 2,5 hectáreas. Las formas de pago por el arrendamiento varían, por ejemplo: se entrega una parte de la cosecha, se realizan un número convenido de jornales en las tierras del dueño, se comparte un porcentaje de ambas cosechas, son pocos los casos en los que pagan en efectivo, esto se debe a la pobreza y a que lo único de lo que disponen es su fuerza de trabajo.

En cuanto a las fuentes de trabajo, solo existen las grandes fincas de melones, algunas de plátano y de la reciente introducción de palma africana y piña. Tradicionalmente los hombres emigran a las fincas de caña o café de forma temporal, de uno a dos meses máximo al año, devengando jornales de entre USD 2,00 hasta un máximo de USD 4,00 diarios. Así, una familia promedio, obtiene de 17,00 a 25,00 USD semanales en época de zafra o de corte de café, el resto del año puede llegar a obtener USD 8,00 semanales.

En estas condiciones, su vulnerabilidad a fenómenos climatológicos es muy elevada, lo que limita su resiliencia efectiva. Lo anterior se ve exacerbado por las escasa asistencia del estado y de los gobiernos municipales. Para algunos funcionarios puede que las condiciones antes descritas sean “naturales” y la población ya está “acostumbrada”.

4.5 Analfabetismo

El departamento de Zacapa tiene una tasa de alfabetismo del 79,8%¹⁸ y en Chiquimula es de 67,8%. El porcentaje de hogares con jefatura de mujeres es del 23,8% en Zacapa y 18,0% en Chiquimula. Su población rural alcanza el 59% en Zacapa y 74%¹⁹ en Chiquimula y cuenta con un Índice de Desarrollo Humano del 0,67 en Zacapa y 0,66 en Chiquimula²⁰.

4.6 Pobreza y Desnutrición Crónica

El promedio departamental de pobreza es de 55,9% en Zacapa y 70,6% en Chiquimula. La pobreza extrema se sitúa en 21,4% en Zacapa y 41,1% en Chiquimula. En cuanto a desnutrición crónica infantil²¹ la prevalencia nacional en el año 2014 alcanza el 46,5% mientras que en los departamentos de estudio se ubica en 40,0% en Zacapa y 55,6% en Chiquimula. En la siguiente tabla se observa por municipio la prevalencia según el último censo en escolares 2009.



¹⁸ ENCOVI 2014

¹⁹ Informe de Desarrollo Humano / CHIQUIMULA 2010.

²⁰ Informe de Desarrollo Humano / ZACAPA, 2012

²¹ se refiere al retardo en talla o insuficiente desarrollo físico motor en los primeros 3 años de vida y es irreversible. Es producto de inadecuada alimentación, múltiples enfermedades infecciosas que producen períodos de desnutrición aguda, impidiendo el d (MSPAS 2009: 14-15)

Cuadro 7. Pobreza y prevalencia de desnutrición crónica escolar por municipio

| Departamento | Municipio | Pobreza extrema rural (%) | Pobreza (%) | Desnutrición crónica (%) | Categorización INSAN |
|--------------|------------|---------------------------|-------------|--------------------------|----------------------|
| Zacapa | Zacapa | 37,1 | 73,0 | 27,9 | Moderada |
| | Cabañas | 16,3 | 50,6 | 20,7 | Moderada |
| | Huité | 16,0 | 49,0 | 33,0 | Moderada |
| Chiquimula | Chiquimula | 34,9 | 86,5 | 52,6 | Muy alta |
| | Jocotán | 41,4 | 85,8 | 72,8 | Muy alta |
| | Camotán | 59,8 | 93,5 | 63,5 | Alta |

Fuente: Mapa de pobreza Rural Guatemala, 2011. INE/Banco Mundial²² y ENSMI 2014

4.7 Desnutrición aguda

En la última encuesta nacional de salud materno infantil ENSMI 2015, la prevalencia de desnutrición aguda²³ se reportó en 0,7% a nivel nacional, 0,4% en el departamento de Chiquimula y 0,5% en Zacapa. Dichos índices se consideran normales según parámetros de protocolos de vigilancia epidemiológica que utiliza el MSPAS.

En estudios realizados entre el año 2010 al 2015, durante el período de hambre estacional, se encontraron prevalencias de desnutrición aguda global de 1,7 en el mes de mayo, 2,3 en julio y 2,0 entre agosto y septiembre en el año 2010 (ACF 2010:2); mientras que en el año 2015 se identificó 1,7% en la región occidental y 3,1% en la región oriente del país²⁴.

²² Mapa de Pobreza Rural Guatemala, Instituto Nacional de Estadística de Guatemala y Banco Mundial, abril 2013.

²³ La desnutrición aguda se mide en la proporción deficiente del peso con relación a la talla o longitud. Un infante se desnutre por una alimentación insuficiente en cantidad y calidad acompañado de condiciones de enfermedad, por lo que se crea un círculo vicioso entre enfermedad y desnutrición. Este tipo de desnutrición puede curarse, sin embargo, al no atenderse adecuadamente y rápidamente es una condición vulnerable a la muerte. (MSPAS 2009: 13)

²⁴ Ver

<http://www.fews.net/sites/default/files/documents/reports/Guatemala%20SMART%20Survey%20-%20August%202015.pdf>

4.8 El hambre Estacional

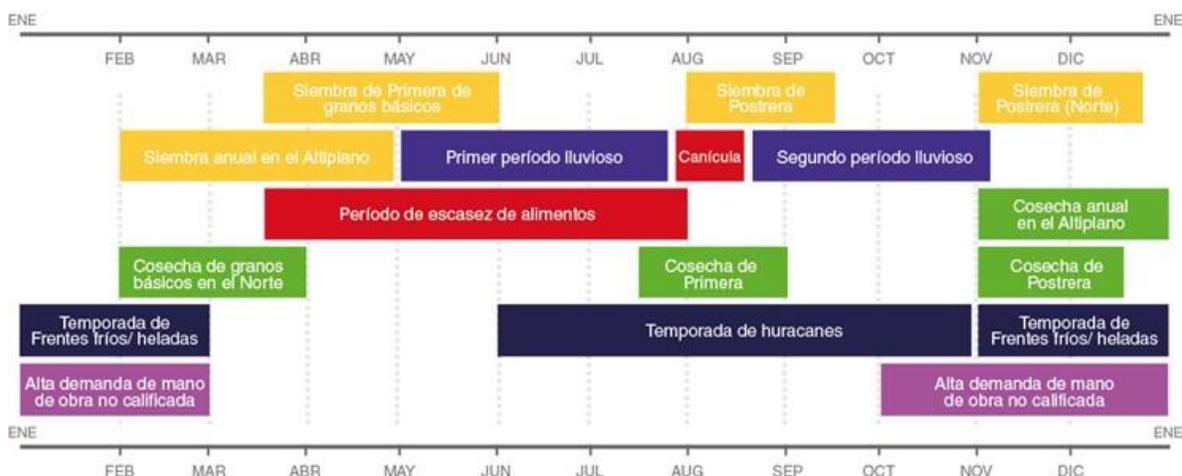


Figura 3. Estacionalidad del hambre y los ciclos agrícolas²⁵.

El Hambre Estacional en el Corredor Seco Centroamericano es un periodo que se presenta, en mayor o menor medida, todos los años entre Abril y Septiembre, caracterizado por: 1. el agotamiento de las reservas de granos básicos de la cosecha de primera y cosecha de postera, 2. Escasos ingresos familiares adicionales debido a la escasez de disponibilidad de fuentes temporales de ingresos como es el trabajo de jornalero/a agrícola, 3. el periodo de lluvia que trae consigo un repunte de las enfermedades diarreicas y respiratorias en niños/as menores a 5 años. Todos estos factores inciden en un aumento de los casos de desnutrición aguda²⁴ durante dicho periodo, por lo cual se le ha denominado “Periodo de Hambre Estacional” (SESAN 2016:8-9).

5. Resultados

5.1 Caracterización de los hogares vulnerables

5.1.1 Distribución por edad y sexo y tamaño de hogares

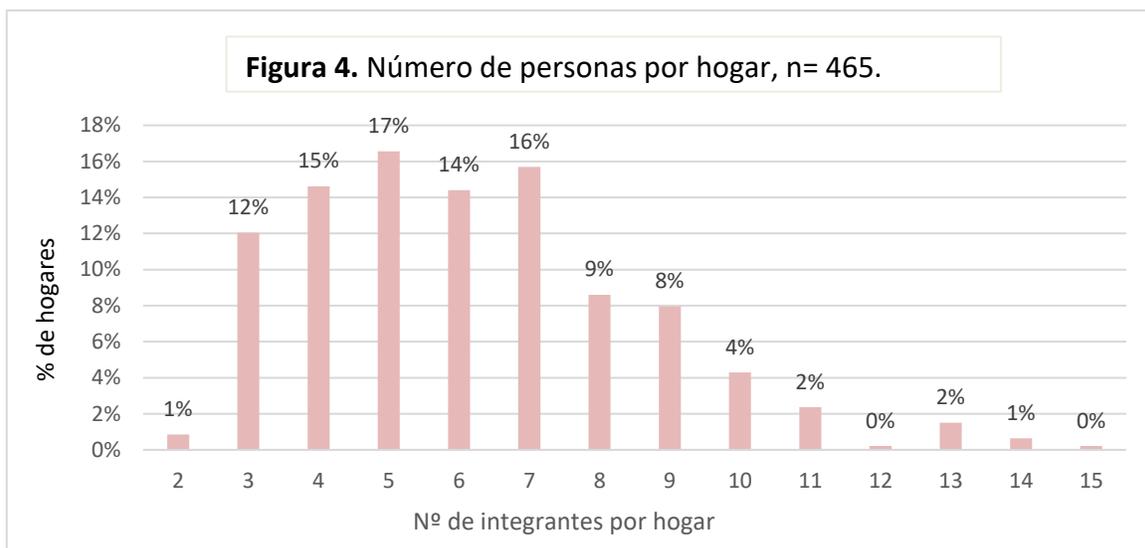
Se evaluaron 239 niñas y 230 niños, con proporciones semejantes en los 4 grupos etáreos de estudio como se observa en el siguiente cuadro. El grupo menores de 12 meses está conformado por niñas y niños entre 6 meses a 11 meses cumplidos, debido a que la metodología SMART sugiere la exclusión de los menores de 6 meses.

²⁵ Fuente: FEWS NET, 2015

Cuadro 8. Distribución por edad de niñas y niños que se incluyeron en el estudio²⁶

| Edad (meses) | Niños | | Niñas | | Total | | Razón niño/niña |
|--------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|-----------------|
| | N° | % | N° | % | N° | % | |
| <12 | 62 | 27,0% | 48 | 20,1% | 110 | 23,5% | 1,3 |
| 13 a 23 | 69 | 30,0% | 65 | 27,2% | 134 | 28,6% | 1,1 |
| 24 a 36 | 47 | 20,4% | 60 | 25,1% | 107 | 22,8% | 0,8 |
| 37 a 59 | 52 | 22,6% | 66 | 27,6% | 118 | 25,2% | 0,8 |
| Total | 230 | 100% | 239 | 100% | 469 | 100% | 1,0 |

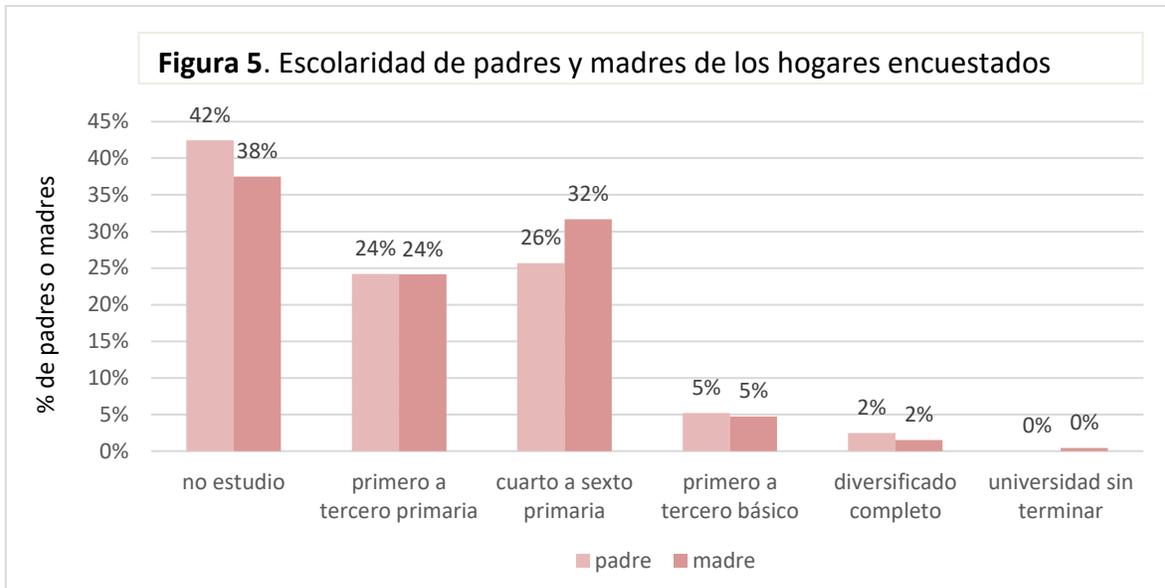
El núcleo familiar está conformado por 6,2 integrantes en promedio. El 53,1% son mujeres y 46,9% son hombres; por grupo etáreo la mayor proporción (24%) corresponde a niñas y niños menores de 5 años de edad entre 1 a 3 por hogar. En las familias de más de 6 miembros, muchas veces cohabitan dos generaciones, lo que aumenta las condiciones de hacinamiento en los hogares.



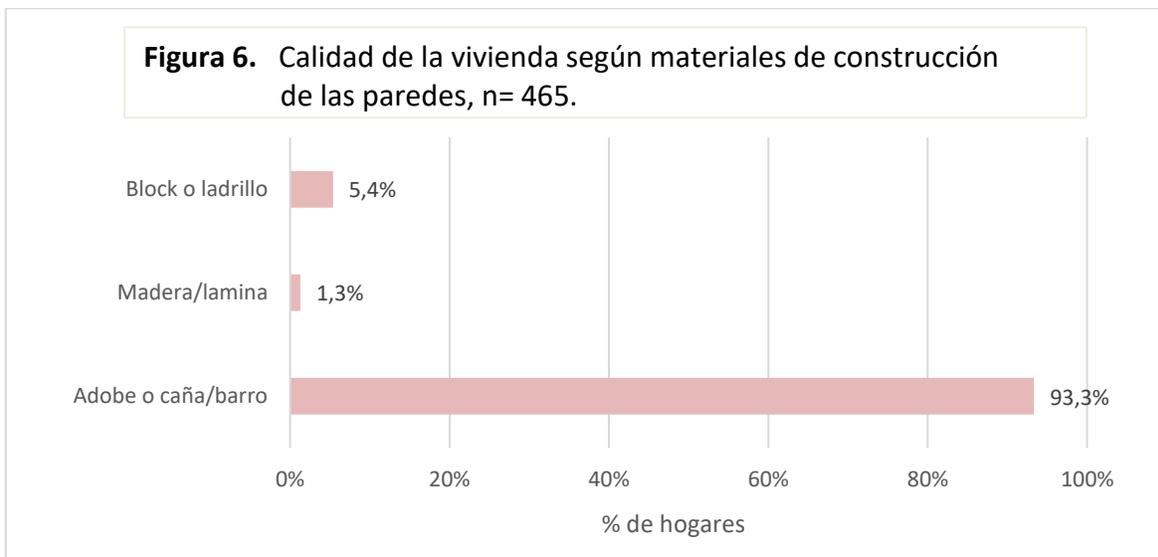
5.1.2 Nivel de Educación

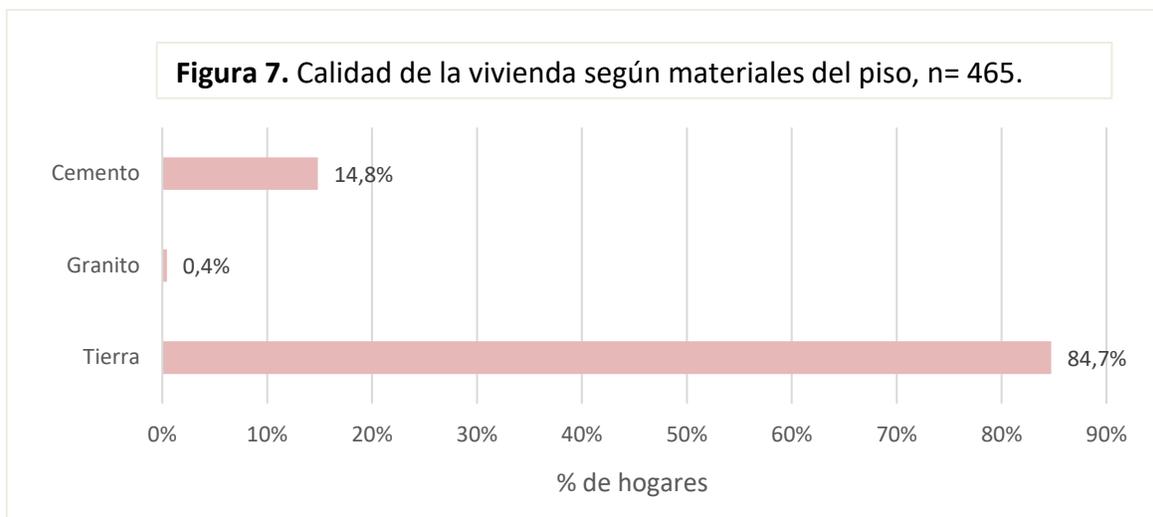
En cuanto al nivel educativo, en general los porcentajes son semejantes tanto en madres como padres del hogar, sin embargo, se observa una diferencia de 4 puntos porcentuales de analfabetismo en hombres y mayor acceso a educación en mujeres que en su mayoría presentan escolaridad de cuarto a sexto grado de primaria. A nivel de medios de vida, se calculó mayor analfabetismo en la zona productora de granos básicos de Chiquimula con un porcentaje de 45,5% comparado con un 29,4% de analfabetismo en Zacapa.

²⁶ Fuente: base de datos antropométricos ENA



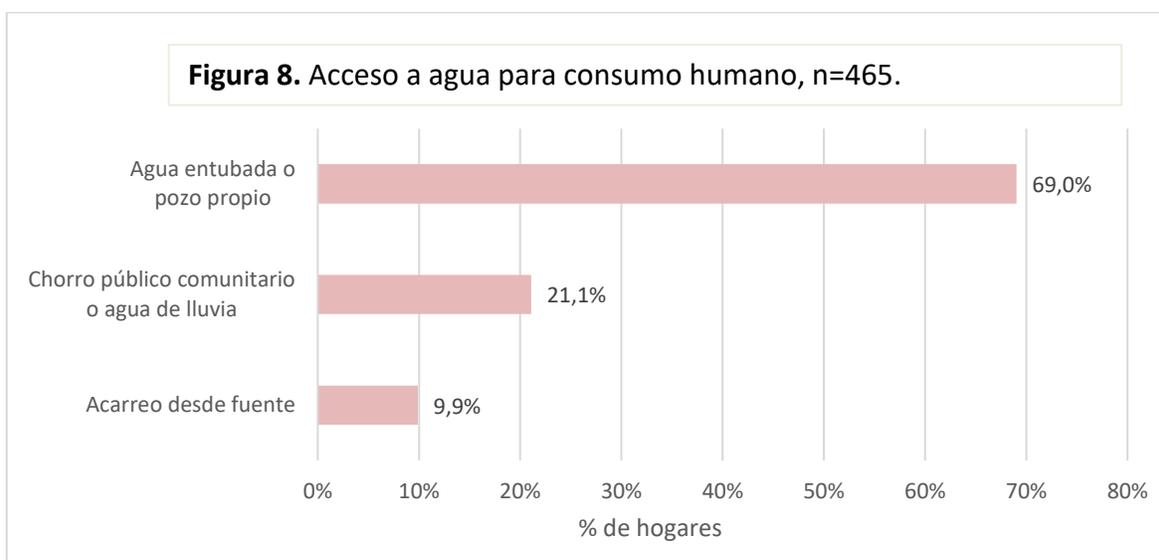
5.1.3 Calidad de construcción de las viviendas





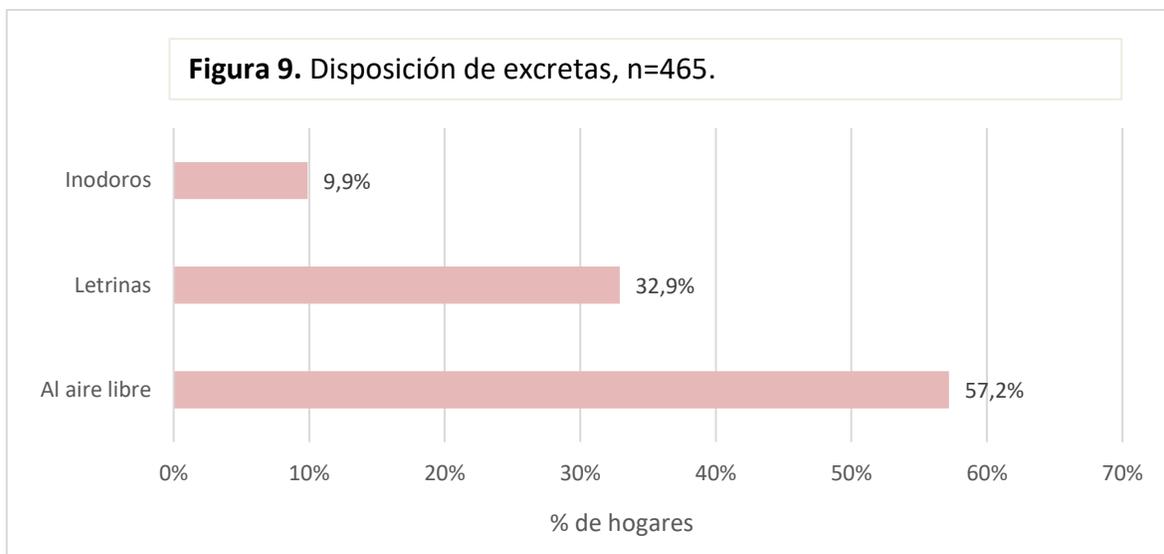
5.1.4 Acceso a agua para consumo humano

Fuente de agua para consumo humano:



5.1.5 Disposición de excretas

Un poco más de la mitad de los hogares (57,2%) realiza sus necesidades fisiológicas al aire libre, el 32,9% cuenta con letrina construida en su mayoría con plataformas de concreto y paredes de lámina ubicadas contiguo a la vivienda o separada de ella; 9,9% cuenta con inodoro. No se presentan diferencias significativas entre los municipios.



5.1.6 Acceso a servicios de salud

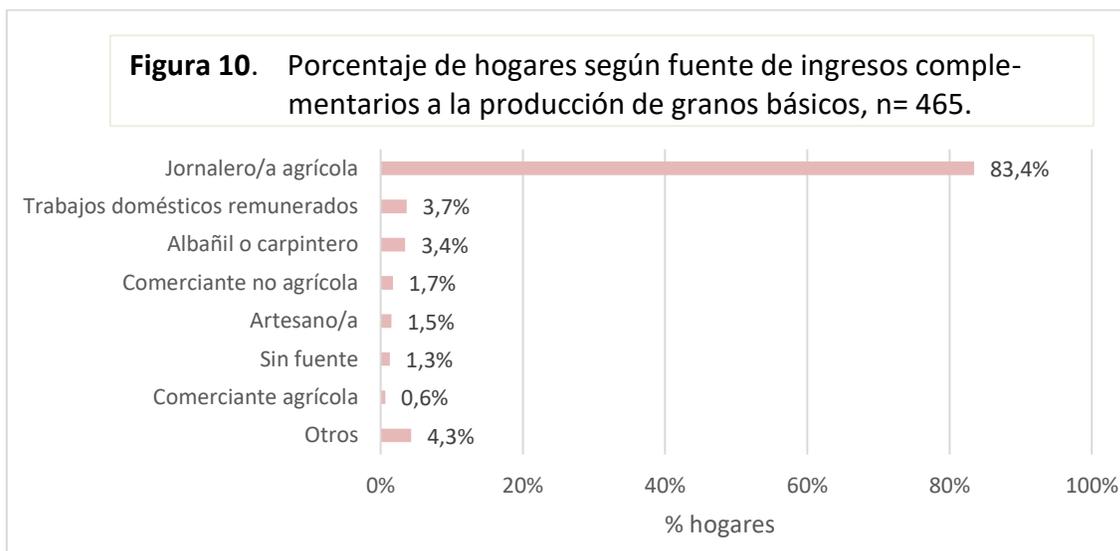
Al mes de septiembre de 2016, el 97,6% de las personas encuestadas, aseguran que asisten a un servicio de salud y tiene carnet de vacunación, sin embargo, sólo 65% de las familias tienen acceso a un servicio de salud cercano. En los municipios de Cabañas y Zacapa se presenta la mayor lejanía a los servicios.

Cuadro 9. Acceso a un servicio de salud cercano por municipio²⁷

| | Jocotán | Camotán | Chiquimula | Cabañas | Huité | Zacapa | Promedio ponderado |
|--------------|---------|---------|------------|---------|--------|--------|--------------------|
| Si | 80,5% | 88,2% | 92,6% | 12,5% | 95,0% | 15,5% | 64,9% |
| No | 19,5% | 11,8% | 7,4% | 87,5% | 5,0% | 84,5% | 35,1% |
| Total | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% |

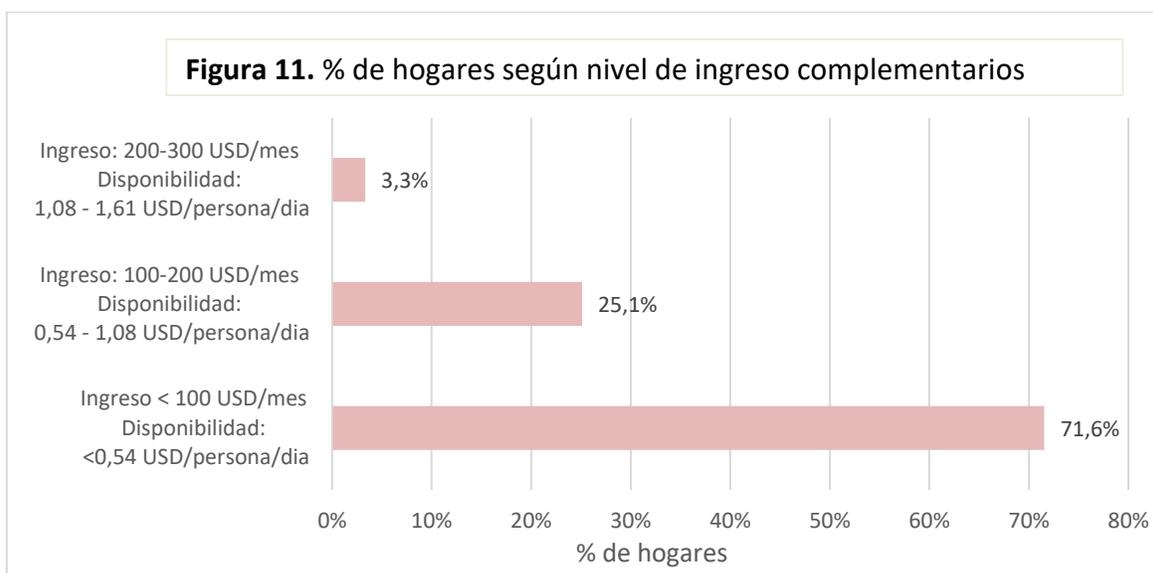
²⁷ Fuente: base de datos SPSS 24.0 Encuesta de medios de vida

5.1.7 Fuentes de ingresos económicos complementarias a la producción de granos básicos



5.1.8 Nivel de ingresos económicos complementarios a la producción de granos básicos

Las familias encuestadas (450 hogares) tienen un promedio de ingresos económicos complementarios a su producción de granos básicos de 85,1 USD/mes, lo que equivale a una disponibilidad de 0,46 USD/persona/día (tamaño promedio de hogar 6,2 miembros).



5.2 Estado nutricional de niñas y niños menores a 5 años

5.2.1 Prevalencia de desnutrición aguda (indicador: Peso para Talla P/T + edema bilateral)

Cuadro 10. Prevalencia de desnutrición aguda disgregada por sexo²⁸

| Prevalencia de desnutrición aguda (DA) | Total n = 469 | Niños n = 230 | Niñas n = 239 |
|--|---|---|--|
| Prevalencia desnutrición aguda global (<-2 z-score and/or edema) | (n 18) 3,8 % (2,6 – 5,6 95% C.I.) | (n 12) 5,2 % (3,2 – 8,5 95% C.I.) | (n 6) 2,5 % (1,2 – 5,2 95% C.I.) |
| Prevalencia desnutrición aguda moderada (<-2 z-score and >=-3 z-score, no edema) | (n 15) 3,2 % (2,1 – 5,0 95% C.I.) | (n 9) 3,9 % (2,3 – 6,7 95% C.I.) | (n 6) 2,5 % (1,2 – 5,2 95% C.I.) |
| Prevalencia desnutrición aguda severa (<-3 z-score and/or edema) | (n 3) 0,6 % (0,2 – 2,0 95% C.I.) | (n 3) 1,3 % (0,4 – 4,1 95% C.I.) | (n 0) 0,0 % (0,0 – 0,0 95% C.I.) |

La prevalencia de desnutrición aguda global (DAG; moderadas + severa) encontrada es de **3,8%**, lo cual representa 4 veces la prevalencia promedio de la región del Nororiente reportada en la última encuesta infantil (0.8)²⁹. Asimismo, representa 7 y 8 veces la prevalencia de los departamentos de Zacapa y Chiquimula con 0,5 y 0,4 respectivamente. Se identificó mayor prevalencia en niños (5,2%) con respecto a las niñas (2,5%). La severidad de la situación se consideró ligeramente alta en niños (5,2%) basándose en los umbrales de la OMS (<5,0%).

La Figura 12 representa la distribución de los puntajes Z de P/T de la población de estudio (curva roja) y la distribución de casos según la población internacional de referencia de la OMS (2006) (curva verde).

²⁸ Fuente: Base de datos ENNA 24.0 con intervalos de confianza C.I de 95%, SMART 2016 ASB
²⁹ Encuesta de salud materno infantil ENSMI 2014 – 2015.

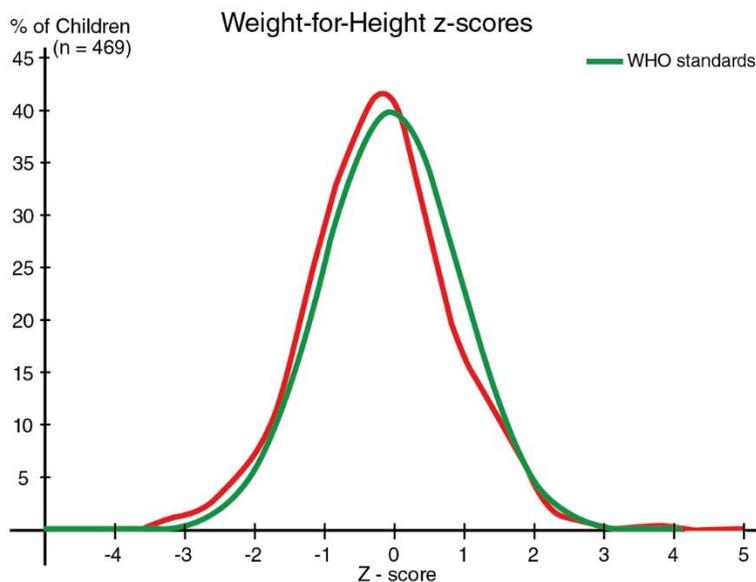


Figura 12. Distribución de las puntuaciones Z de P/T para niños de 6 a 59 meses de edad, SMART 2016 – ASB.

5.2.2 Prevalencia de desnutrición aguda global por municipio (P/T)



Las comunidades de los municipios de Cabañas y Jocotán tienen una prevalencia media de desnutrición aguda global de 9,1% y 5,4% respectivamente, superior al umbral aceptable de 5% establecido por la OMS (1997, 2000). Ambos municipios presentan una situación de emergencia con respecto a la prevalencia DAG encontrada. En relación a las causas asociadas, se puede mencionar que Cabañas es el municipio con menos acceso a servicios de salud cercano (87,5%), con menos acceso a agua para consumo humano (14% acarrea el agua desde una fuente o río) y el 31,6% no aplica ningún método para purificación/desinfección del agua; en el caso de Jocotán tiene más acceso a servicios de salud cercano, sin embargo, el 12% de las familias no tienen acceso a agua para consumo humano.

5.2.3 Prevalencia de desnutrición aguda global por grupo etéreo (P/T)

La prevalencia de DAG fue mayor en los grupos etéreos inferiores a un año, edad en la que se inicia con la introducción de alimentos complementarios, lo cual se ve afectado por la higiene, la falta de saneamiento ambiental, precario acceso a los alimentos, así como el acceso a servicios de salud para prevenir y tratar a tiempo la desnutrición.

Cuadro 11: Prevalencia de desnutrición aguda global por grupo etéreo (P/T)³⁰

| Edad en meses | Total niñas y niños | Desnutrición Aguda Severa | | Desnutrición Aguda Moderada | | Desnutrición aguda global | |
|---------------|---------------------|---------------------------|-----|-----------------------------|-----|---------------------------|-----|
| | | N° | % | N° | % | N° | % |
| 0-6 | 22 | 1 | 4,5 | 1 | 4,5 | 2 | 4,5 |
| 7-12 | 88 | 2 | 2,3 | 4 | 4,5 | 6 | 3,4 |
| 13-23 | 134 | 0 | 0,0 | 5 | 3,7 | 5 | 3,7 |
| 24-36 | 107 | 0 | 0,0 | 4 | 3,7 | 4 | 3,7 |
| 37-59 | 118 | 0 | 0,0 | 1 | 0,8 | 1 | 0,8 |

5.2.4 Prevalencia de desnutrición crónica o retardo del crecimiento

Corresponde al indicador de talla para edad T/E)

Cuadro 12: Prevalencia de desnutrición crónica disgregada por sexo

| Prevalencia de desnutrición crónica (DC) | Total n = 469 | Niños n = 230 | Niñas n = 239 |
|---|--|---|---|
| Prevalencia retardo del crecimiento (<-2 z-score) | (338) 72,1 % (63,8 – 79,0 95% C.I.) | (158) 68,7 % (58,2 – 77,5 95% C.I.) | (180) 75,3 % (65,5 – 83,1 95% C.I.) |
| Prevalencia retardo moderado (<-2 z-score and >=-3 z-score) | (171) 36,5 % (31,1 – 42,1 95% C.I.) | (68) 29,6 % (23,6 – 36,3 95% C.I.) | (103) 43,1 % (35,5 – 51,0 95% C.I.) |
| Prevalencia retardo severo (<-3 z-score) | (167) 35,6 % (29,0 – 42,8 95% C.I.) | (90) 39,1 % (30,7 – 48,2 95% C.I.) | (77) 32,2 % (25,2 – 40,1 95% C.I.) |

Fuente: Base de datos ENA 24.0 con intervalos de confianza de 95%

Se ha encontrado una prevalencia de desnutrición crónica de **72,1%**, lo cual sobrepasa los promedios departamentales de Zacapa (40,0%) y Chiquimula con (55,6%)³¹. Sin embargo, es similar a la prevalencia encontrada por Acción contra el Hambre (ACH) en una investigación rápida durante el período de hambre estacional,

³⁰ Fuente: Base de datos ENNA 24.0 con intervalos de confianza C.I de 95%. SMART 2016 - ASB

³¹ Según Encuesta Salud Materno Infantil ENCOVI realizada en el año 2014.

mayo a septiembre del año 2010, en el corredor seco (70%)³². Cabe mencionar que en este estudio se excluyeron los asentamientos urbanos³³.

La mayor prevalencia de retardo en crecimientos es mayor en las niñas (75,3%), comparado con los niños (68,7%).

5.2.5 Prevalencia de desnutrición crónica infantil por grupo etáreo (T/E)

Se encontró 50% de desnutrición crónica entre severa y moderada, en el grupo de 6 meses de edad, lo que indica retardo del crecimiento desde muy temprana edad.

Las mayores prevalencias se ubican en el grupo de 13 a 23 meses (79,1%), lo que puede estar relacionado con la baja disponibilidad y acceso a alimentos a nivel de hogar, producto de las bajas cosechas del ciclo agrícola de postrera 2015 y primera 2016 (Efecto acumulativo).

Cuadro 13. Prevalencia de desnutrición crónica infantil por grupo de edad

| Edad en meses | Total niños/as | Desnutrición crónica severa | | Desnutrición crónica moderada | | Normal | |
|---------------|----------------|-----------------------------|-------------|-------------------------------|-------------|------------|-------------|
| | | N° | % | N° | % | N° | % |
| 0-6 | 22 | 6 | 27,3 | 5 | 22,7 | 11 | 50,0 |
| 7-12 | 88 | 19 | 21,6 | 37 | 42,0 | 32 | 36,4 |
| 13-23 | 134 | 54 | 40,3 | 52 | 38,8 | 28 | 20,9 |
| 24-36 | 107 | 49 | 45,8 | 29 | 27,1 | 29 | 27,1 |
| 37-59 | 118 | 39 | 33,1 | 48 | 40,7 | 31 | 26,3 |
| Total | 469 | 167 | 35,6 | 171 | 36,5 | 131 | 27,9 |

Fuente: Base de datos ENA 24.0 con intervalos de confianza de 95%

En la figura 14 (abajo), se presenta el comportamiento del retardo en crecimiento de la población de estudio (línea roja) y la curva de distribución de casos según la población de referencia de la OMS (línea verde). Se observa que más de la mitad de los casos se ubican del lado izquierdo en relación a la curva de referencia, donde las desviaciones en números negativos a partir de -2 indican desnutrición crónica entre moderada y severa.

³² file:///C:/Users/27949/Desktop/ESTACIONALIDAD-DESNUTRICION-CORREDOR-SECO.pdf EN PÁGINA 29

³³ A nivel nacional la prevalencia en el 2014 se calculó en 46.5% en área urbana 34.6% y área rural 53.6% ENCOVI 2014.

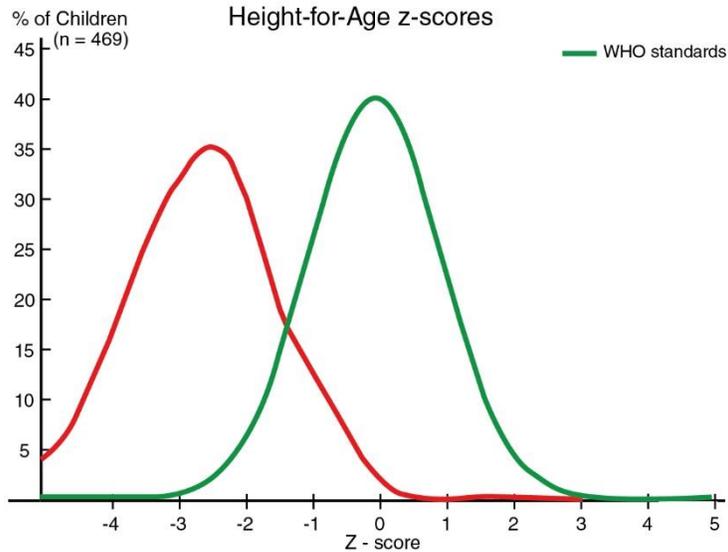
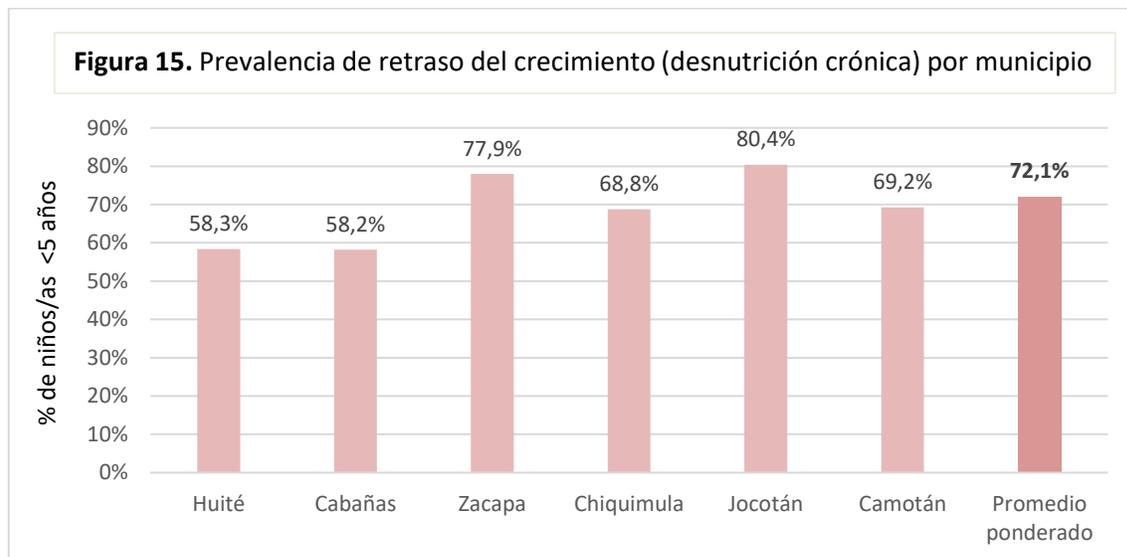


Figura 14. Distribución de las puntuaciones Z de T/E para niños de 6 a 59 meses de edad, SMART 2016 – ASB.

5.2.6 Prevalencia de retraso del crecimiento por municipio (T/E)



De los 6 municipios de estudio, Cabañas y Huité se clasifican en vulnerabilidad de desnutrición crónica moderada por estar entre el rango 40% a 60%, los otros 4 municipios se ubican en vulnerabilidad severa por sobrepasar el 60%.

5.2.7 Prevalencia de desnutrición global o bajo peso (Indicador peso/edad P/E)

Cuadro 14. Prevalencia de bajo peso en la población estudiada por sexo

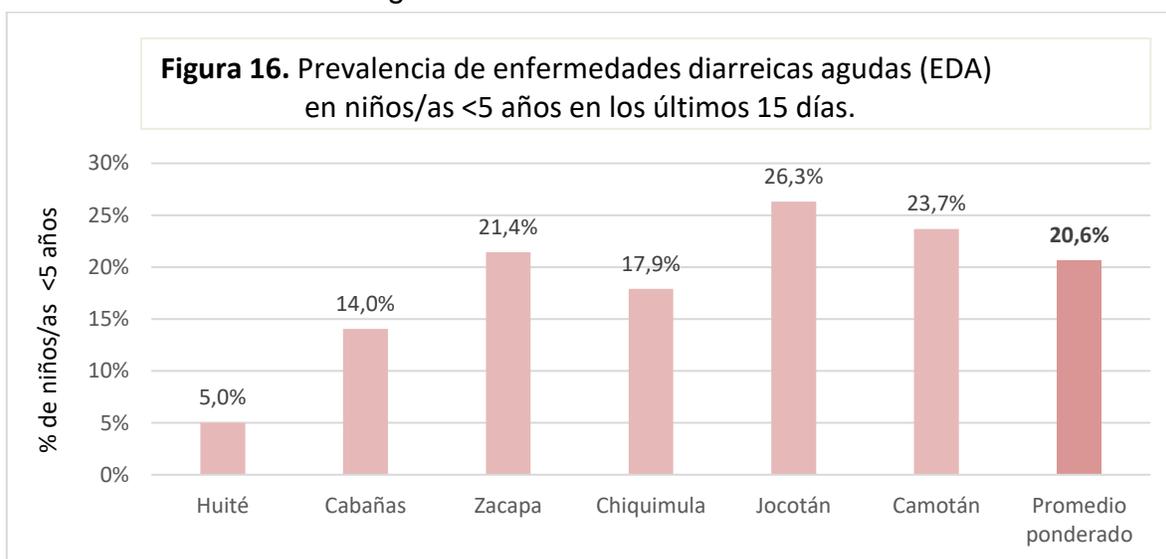
| | Total n = 469 | Niños n = 230 | Niñas n = 239 |
|---|---|--|--|
| Prevalencia bajo peso (<-2 z-score) | (156) 33,3 % (27,2 – 39,9 95% C.I.) | (85) 37,0 % (28,9 – 45,8 95% C.I.) | (71) 29,7 % (22,0 – 38,8 95% C.I.) |
| Prevalencia bajo peso moderado (<-2 z-score and >=-3 z-score) | (109) 23,2 % (18,8 – 28,4 95% C.I.) | (57) 24,8 % (19,1 – 31,5 95% C.I.) | (52) 21,8 % (15,7 – 29,3 95% C.I.) |
| Prevalencia de bajo peso severo (<-3 z-score) | (47) 10,0 % (7,1 – 14,0 95% C.I.) | (28) 12,2 % (7,5 – 19,2 95% C.I.) | (19) 7,9 % (4,9 – 12,6 95% C.I.) |

Fuente: Base de datos ENA 24.0 con intervalos de confianza de 95%

Se evidenció un 33,3% de prevalencia de desnutrición global según el peso para la edad, lo que indica una prevalencia muy alta (mayor del 30%) de niños y niñas con bajo peso. Los resultados son mayores en niños comparados con las niñas, sin embargo, no es significativo por encontrarse entre los intervalos de confianza.

5.3 Enfermedades asociadas a la desnutrición aguda infantil

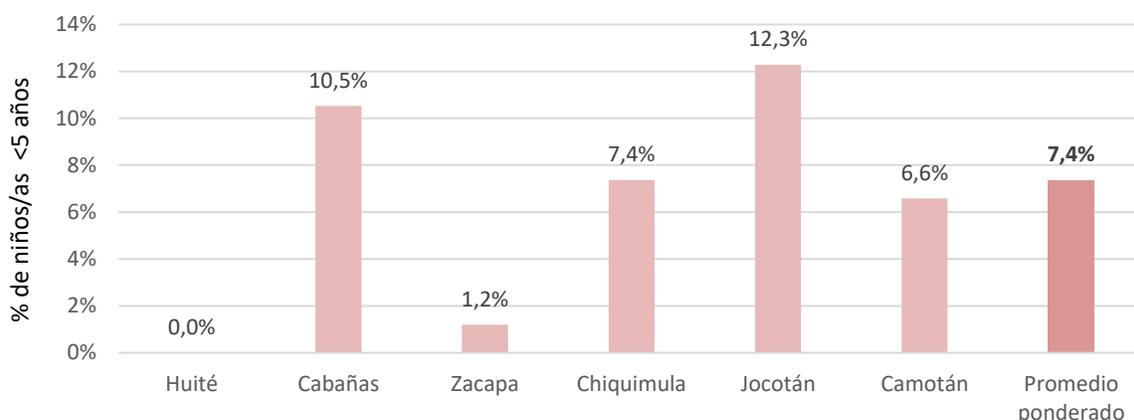
El estudio evaluó la prevalencia de enfermedades diarreicas agudas (EDA) y de infecciones respiratorias agudas (IRA) en niños/as <5 años en los últimos 15 días, siendo los resultados los siguientes:



Se observa una prevalencia de EDA e IRA en infantes durante las últimas dos semanas al momento de realizar la encuesta de 20,6% y 7,4% respectivamente.

Las comunidades del municipio de Jocotán presentan las prevalencias de EDA e IRA más altas.

Figura 17. Prevalencia de infecciones respiratorias agudas (IRAs) en niños/as <5 años en los últimos 15 días.



5.4 Mortalidad Infantil

La mortalidad en menores de cinco años corresponde a la tasa de muertes de niños menores de cinco años en la población. Esta tasa se calculó dividiendo el total de niños menores de cinco años fallecidos por el total de niños menores de cinco años, multiplicando luego la cifra por 10.000 y dividiéndola entre el número de días en el periodo de tiempo escogido.

Con un periodo de 85 días para los municipios de Zacapa y Chiquimula, la tasa de mortalidad de los niños menores de cinco años (TMM5) fue de 0,03 muertes/10.000 niños menores de cinco años/día.

De acuerdo con los umbrales especificados por el Manual de Esfera, cuando no se conoce la tasa de referencia a la mortalidad en menores de cinco años, la meta debería ser mantener la tasa en menos de 2,0 por cada 10.000 por día³⁴. Por lo tanto, de acuerdo a la nota orientadora del



³⁴ Manual esfera, "capítulo técnico de Normas mínimas sobre acción de salud". Proyecto Esfera, 2011.

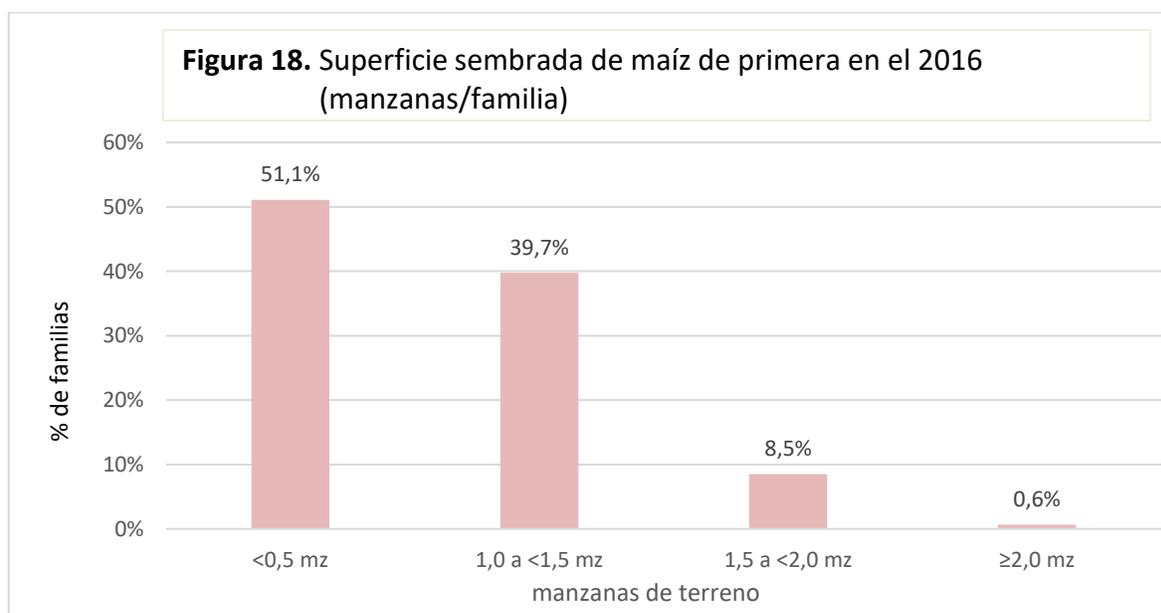
Manual de Esfera, la TMM5³⁵ actual (0,03) no indica una situación crítica de mortalidad en las áreas de la encuesta.

Entre las causas de muerte asociadas a la desnutrición aguda, se identificaron muertes por diarrea, por infecciones respiratorias, otras causas relacionadas a prematuridad, malformaciones congénitas, embarazo de alto riesgo, entre otras.

5.5 Nivel de Inseguridad Alimentaria

5.5.1 Producción de granos básicos

Superficie sembrada de maíz de primera en el 2016 (manzanas/familia): Las familias encuestadas han cultivado en promedio 0,49 mz/ familias (0,34 ha) en el primer ciclo de siembra del 2016. El 51,1% de las familias ha cultivado menos de 0,5 mz de maíz como evidencia la siguiente figura:

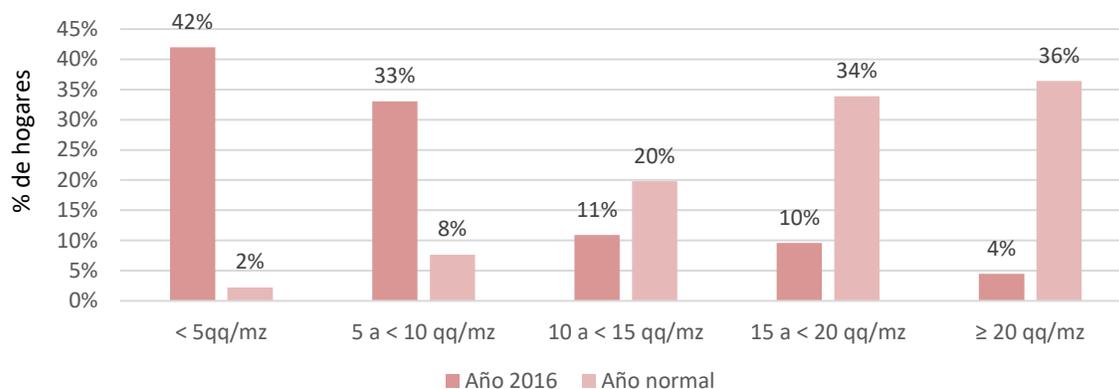


Rendimiento de la producción de maíz (quintales/manzana): Las familias encuestadas evidencian un rendimiento promedio en la producción de maíz (primera siembra 2016) de 7,4 qq/mz, lo que constituye apenas el 37,1 % del rendimiento promedio de un año normal (19,9 qq/mz).

Según la figura 17 (abajo), el 42% de las familias obtuvo en el 2016 apenas 5 o menos qq/mz, seguido por 33% de familias con rendimientos que oscilan entre 5 y <10 qq/mz. Tan solo el 25% de las familias encuestadas logran rendimientos iguales o superiores a 10 qq/mz.

³⁵ La tasa de mortalidad de los niños menores de cinco años

Figura 19. Comparación de rendimientos productivos de maíz (qq/mz) a finales de septiembre de un año normal y en el 2016.



Valor promedio de la producción de maíz de primera por familia: Tomando en cuenta la superficie promedio sembrada de maíz de primera (0,49 mz), el rendimiento promedio (7,4 qq/mz) y el precio del quinal de maíz a octubre de 2016 (104 Quetzales/qq = 13,86 USD/qq), el valor promedio de la cosecha es de 102,6 USD/familia. Dividiendo dicho valor por el promedio de miembros por familia (6,2) y distribuyéndolo en los 365 días del año, la autoproducción de maíz de primera constituye un ingreso familiar de **0,045 USD/persona/día**.

5.5.2 Reservas de alimentos

Precepción comparativa de reservas: Ante la pregunta si disponían de más, menos o igual cantidad de reservas de granos básicos comparados con la misma fecha de años normales (septiembre), el 95,8% de las familias respondió tener menos reservas, el 2,3% igual reservas y apenas el 1,9% declaró tener más reservas, como se muestra en la siguiente figura:

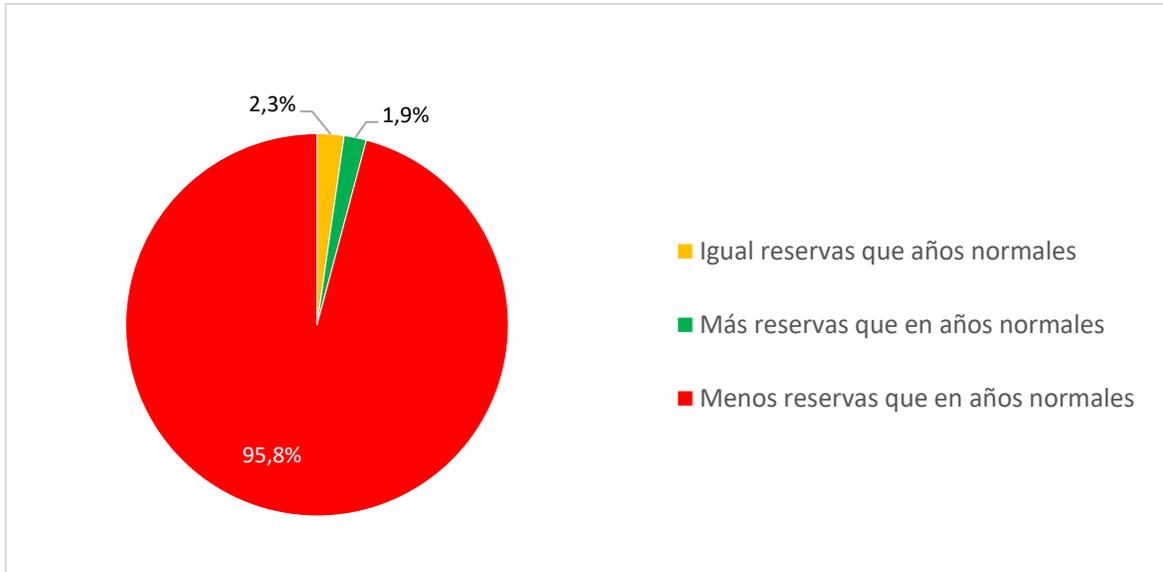
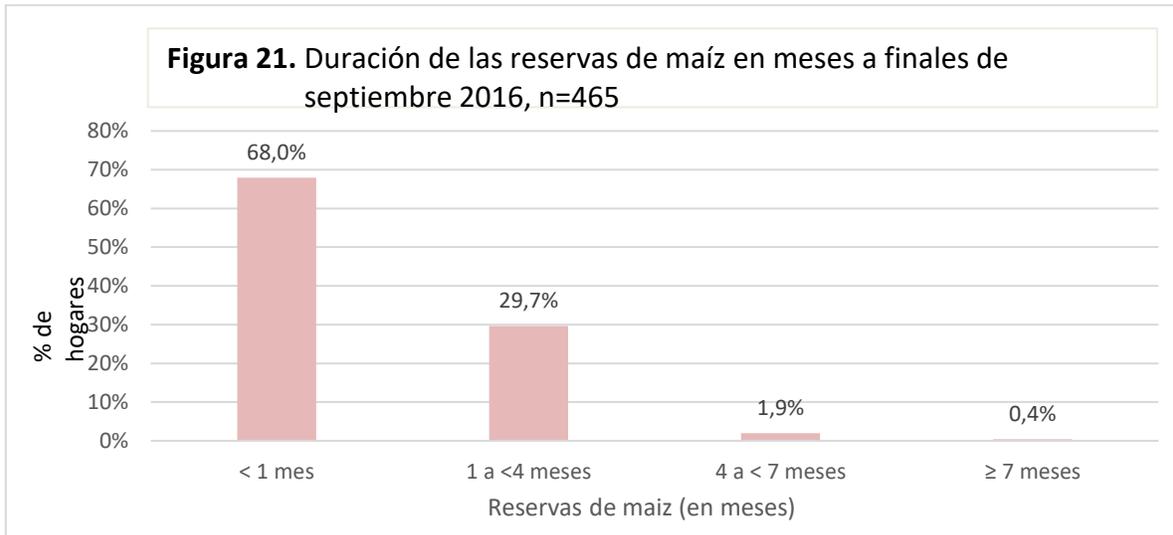


Figura 20. Cantidad de reservas de alimentos a fines de Septiembre 2016 comparación de años normales vs año actual.

Duración de las reservas actuales de alimentos. Se calculó la duración (meses) de las reservas actuales (fines de septiembre 2016) de maíz. El cálculo se hizo tomando las reservas actuales de estos granos básicos y dividiendo las mismas entre consumo familiar mensual obtenido de la boleta del patrón alimentario.

Los resultados presentados en la figura 21 (abajo), revelaron que el 68,0% de las familias encuestadas solo disponían de reservas para menos de 1 mes, lo que incluye aquellas familias sin reservas (0 meses).





Situación de inseguridad alimentaria relacionada con las reservas de alimentos. Una vez determinada la duración de las reservas de alimentos, se procedió a clasificar el nivel de inseguridad alimentaria con base a la duración de la misma, como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 15. Clasificación del nivel de inseguridad alimentaria reservas de maíz

| Seguro | Inseguridad Leve | Inseguridad Moderada | Inseguridad Severa |
|----------|------------------|----------------------|--------------------|
| ≥7 meses | <7 - ≥4 meses | <4 - ≥1 meses | <1 mes |

Usando esta clasificación, los resultados son los siguientes:

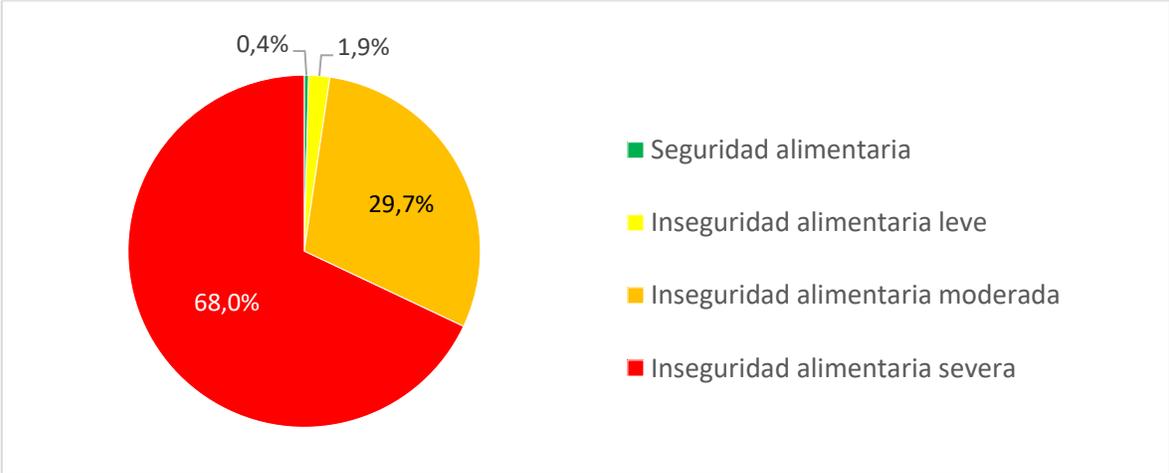
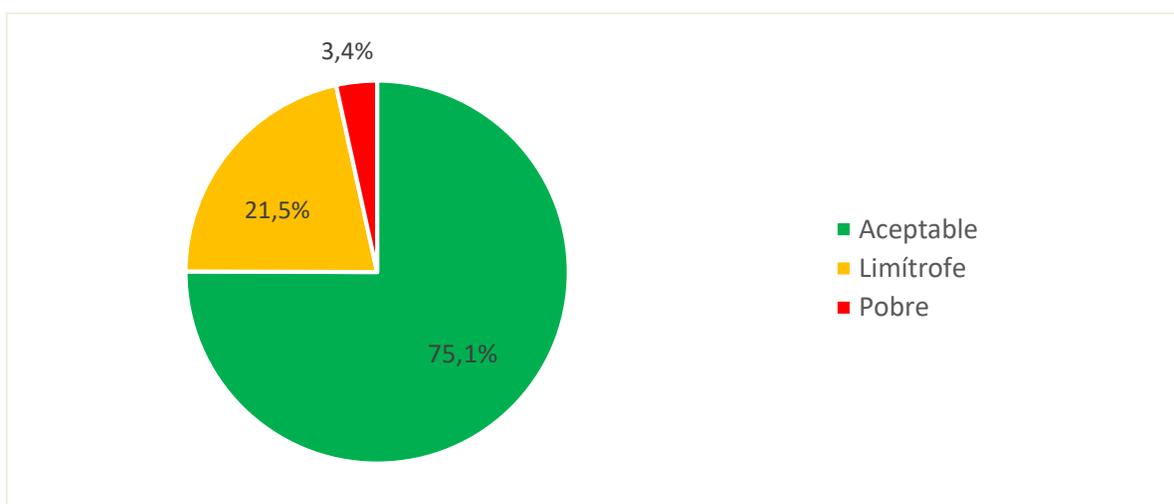


Figura 22. % de familias por nivel de inseguridad alimentaria según la duración de las reservas maíz, n = 465.

5.5.3 Patrón alimentario

Para valorar la calidad y la frecuencia del consumo de alimentos se utilizó la metodología del Puntaje de Consumo de Alimentos (PCA), que permite definir los patrones de consumo de alimentos como: pobre, limítrofe y aceptable, y tener una idea general sobre la cantidad y calidad de la dieta. Esta metodología propuesta por el PMA para realizar evaluaciones de seguridad alimentaria en emergencias se describe en los anexos.

Los resultados son los siguientes: El 24,9% de las familias encuestadas se encuentra en niveles de inseguridad alimentaria en términos del PCA, de éstos, el 3,4% en inseguridad alimentaria severa (PCA pobre) y el 21,5% en inseguridad alimentaria moderada (PCA limítrofe), y finalmente el 75,1% de la población se clasifica en aceptable, lo que indica que pudieron alcanzar el mínimo recomendado en cuanto a cantidad y variedad de alimentos durante la semana de recolección de información, como se expone en la siguiente figura:

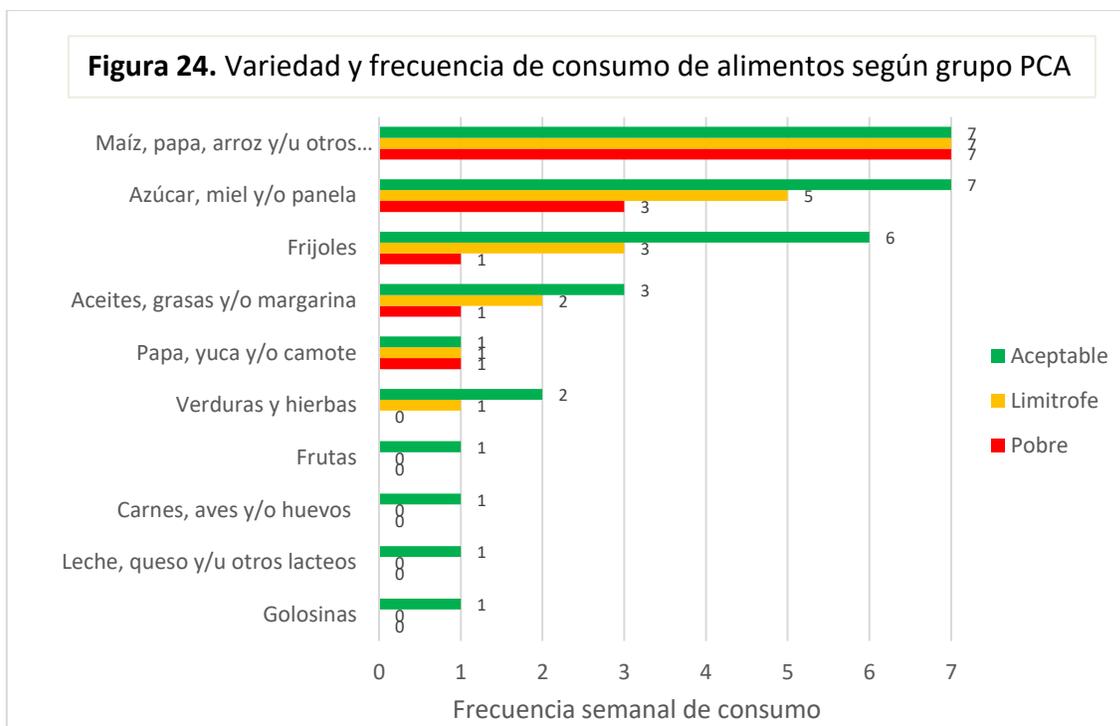


| PCA | Consumo | Interpretación en cuanto a la calidad y cantidad de la dieta | Clasificación del nivel de inseguridad alimentaria |
|---------|-----------|--|--|
| ≤ 28 | Pobre | Inadecuada cantidad y calidad | Inseguridad severa |
| 28,5-42 | Limítrofe | Inadecuada calidad | Inseguridad Moderada |
| >42 | Aceptable | Adecuada | Seguridad Alimentaria |

Figura 23. Puntaje de Consumo de Alimentos PCA en los hogares de estudio.

La medición de PCA permitió constatar la frecuencia de consumo de determinados alimentos y consecuentemente la variedad de consumo. La siguiente figura revela que las familias encuestadas de los 3 grupos tienen una dieta alta en carbohidratos que les permite alcanzar un nivel energético suficiente, pero los pertenecientes al

grupo limítrofe y pobre evidencia niveles de inseguridad alimentaria crítica en cuanto al consumo de proteínas (sobre todo de origen animal) y grasas, lo que los hace propensos a sufrir de anemias por ausencia de hierro hemínico y desnutrición por insuficiente alimentación proteica.



5.5.4 Asistencia Alimentaria

Como se observa en el siguiente cuadro, el 29,2% de las familias recibieron en el último mes, asistencia alimentaria o transferencia económica, lo que contribuye a que un alto porcentaje de las familias alcancen un PCA limítrofe o aceptable.

Se observa que el grupo de familias clasificadas en PCA aceptable, han recibido en mayor proporción ayuda externa (30,7%) comparado con las familias en limítrofe y pobre.

Cuadro 16: Asistencia alimentaria o monetaria a los hogares por PCA

| Grupo PCA | N° familias totales | % familias que recibió asistencia alimentaria | | |
|------------------|---------------------|---|-------------------------|--------------|
| | | Entrega alimentos | Transferencia monetaria | Total |
| Aceptable | 349 | 11,7% | 18,9% | 30,7% |
| Limítrofe | 100 | 5,0% | 22,0% | 27,0% |
| Pobre | 16 | 6,3% | 6,3% | 12,5% |
| Total | 465 | 10,1% | 19,1% | 29,2% |

Fuente: Base de datos SPSS 24.0 Encuesta de medios de vida

5.5.5 Porcentaje de ingresos gastados en alimentos

Uno de los criterios de clasificación del nivel de inseguridad alimentaria, según la metodología utilizada y propuesta por el PMA (ver anexos), es el porcentaje que representa el gasto en alimentos dentro del gasto total del hogar. Los niveles de clasificación de inseguridad alimentaria utilizados para este criterio, son los siguientes:

Cuadro 17: Clasificación del nivel de inseguridad alimentaria según porcentaje de ingresos destinados a alimentos

| Seguro | Inseguridad Leve | Inseguridad Moderada | Inseguridad Severa |
|--------|------------------|----------------------|--------------------|
| <65% | ≥65% - <75% | ≥75% --<90% | ≥90% |

Usando esta clasificación, los resultados son los siguientes:

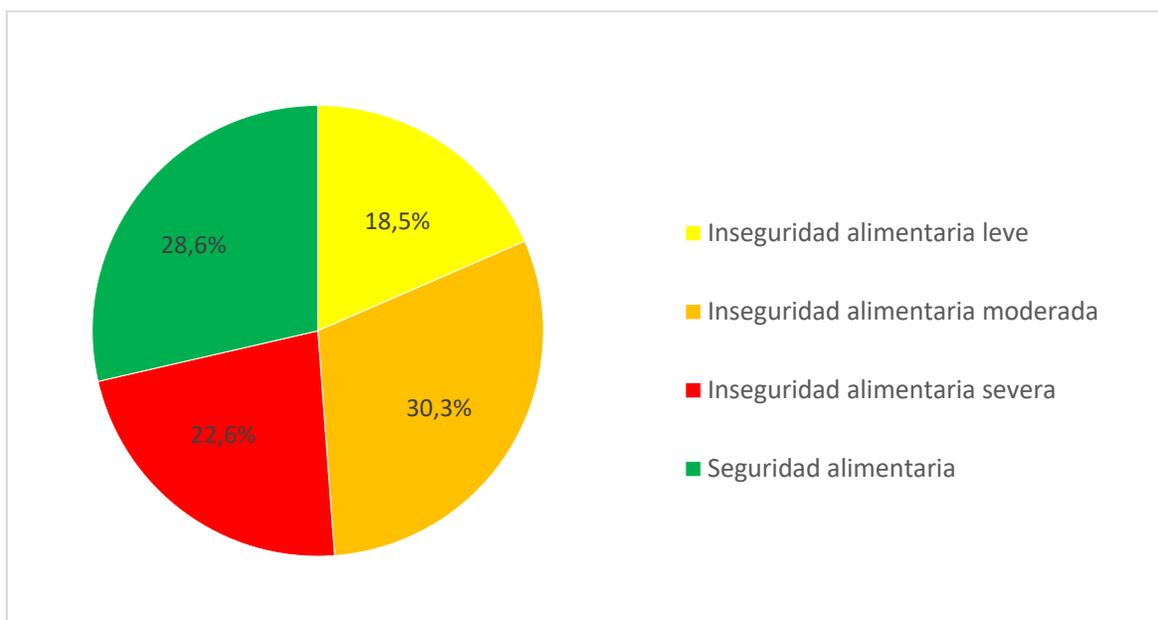


Figura 25. % de familias por nivel de inseguridad alimentaria según el porcentaje de ingresos destinados a alimentos, n=465

5.5.6 Estrategias de Afrontamiento

Los niveles de clasificación de inseguridad alimentaria utilizados para este criterio, son los siguientes:

Cuadro 18. Clasificación del nivel de inseguridad alimentaria con base a las estrategias de afrontamiento

| Nivel de seguridad alimentaria | Inseguridad alimentaria leve | Inseguridad alimentaria moderada | Inseguridad alimentaria severa |
|--|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • No considera tener que aplicar estrategia de afrontamiento | <ul style="list-style-type: none"> • Fuentes alternativas de empleo • Venta de activos no productivos | <ul style="list-style-type: none"> • Reducción de los gastos en salud • Reducción de compra insumos agropecuarios • Emigración | <ul style="list-style-type: none"> • Venta de animales • Consumo reserva de semillas • Venta de activos productivos |

Usando esta clasificación, los resultados son los siguientes:

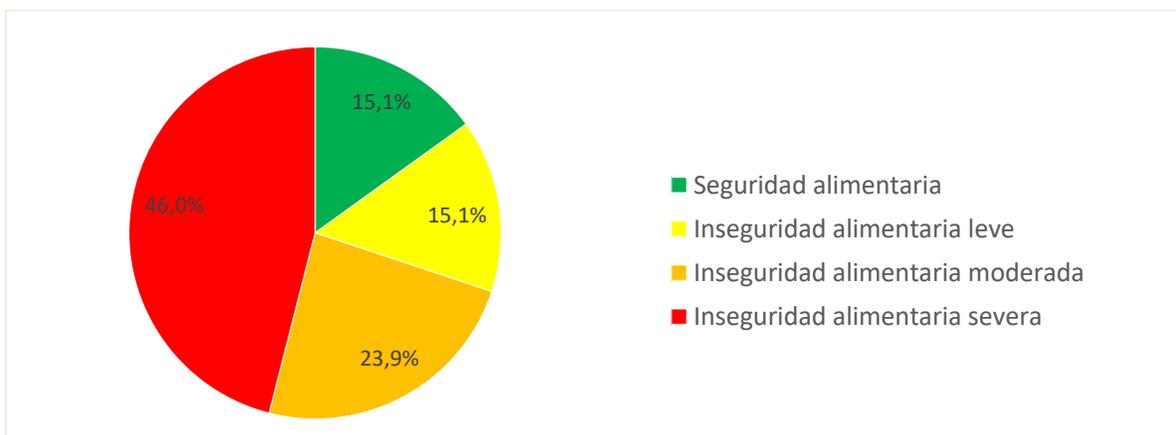
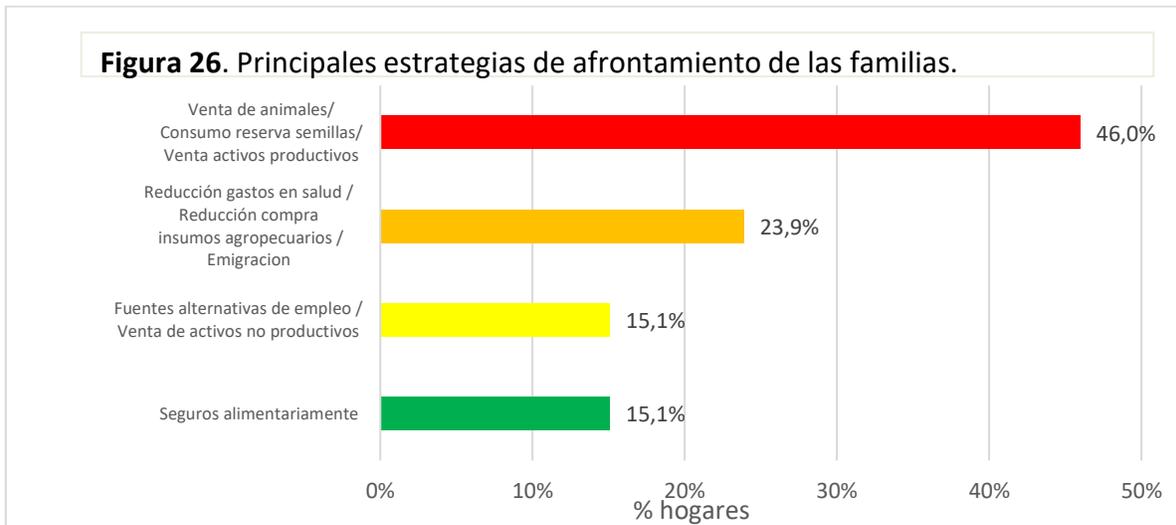


Figura 27. Niveles de Inseguridad alimentaria relacionado con estrategias de afrontamiento.

6. Resumen de los Principales Hallazgos

De los 465 hogares evaluados en este estudio, pertenecientes a las 23 comunidades más vulnerables de Camotán, Chiquimula, Cabañas, Huité y Zacapa, se constató lo siguiente:



Pobreza

- ⇒ El 42% de los hombres y el 38% de las mujeres adultas no tienen educación formal alguna, mientras que solamente el 2% (hombres y mujeres) completó la educación secundaria (diversificado).
- ⇒ El 93,3% de las familias vive en casas cuyas paredes son de adobe o palos de caña + barro.
- ⇒ El 84,7% de las familias vive en casas cuyo piso es de tierra.
- ⇒ 9,9% de los hogares acarrea el agua para consumo doméstico desde su origen, mientras que el 21,1% lo obtiene de chorros públicos y/o agua de lluvia.
- ⇒ 57,2% de las familias no dispone de disposición de excretas alguna, mientras el 32,9% dispone de letrinas. Solo el 9,9% tiene inodoros.
- ⇒ El 65% de las familias tiene acceso a un servicio de salud cercano.
- ⇒ Con un 83,4%, el trabajo de jornalero/a es la principal fuente de ingresos económicos complementarios a la producción de granos básicos.
- ⇒ El 71,6% de las familias tiene un ingreso mensual complementario inferior a 100 USD, lo que equivale a una disponibilidad de <0,54 USD/persona/día.



Desnutrición

- ⇒ La prevalencia de desnutrición aguda global (moderada + severa) promedio en las zonas evaluadas es de 3,8%, lo cual representa 4 veces la prevalencia promedio de la región del Nororiente reportada en la última encuesta infantil (0,8%).
- ⇒ Las comunidades de los municipios de Cabañas y Jocotán tienen una prevalencia media de desnutrición aguda global de 9,1% y 5,4% respectivamente, superior al umbral aceptable de 5% establecido por la OMS (1997, 2000).
- ⇒ La prevalencia de desnutrición crónica en las comunidades evaluadas es de 72,1%, es decir, 7 de cada 10 niños/as tiene un retardo en su crecimiento irreparable. Lo anterior sobrepasa los promedios departamentales de Zacapa (40,0%) y de Chiquimula con (55,6%) y la media nacional (46%).
- ⇒ La mayor prevalencia de retardo en crecimientos es mayor en las niñas (75,3%), comparado con los niños (68,7%).
- ⇒ La prevalencia de enfermedades diarreicas agudas (EDA) en niños/as menores de 5 años en los últimos 15 días asciende a una media de 20,6% entre los 6 municipios, mientras que las infecciones respiratorias agudas (IRA) alcanzan un 7,4%. Con prevalencias de 26,3% y 12,3% respectivamente, el municipio de Jocotán evidencia las prevalencias más altas.



Producción de granos básicos

- ⇒ Las familias encuestadas han cultivado en promedio 0,49 manzanas/familia (0,34 hectáreas) en el primer ciclo de siembra del 2016.
- ⇒ El 51,1% de las familias ha cultivado menos de 0,5 mz de maíz.
- ⇒ Las familias encuestadas evidencian un rendimiento promedio en la producción de maíz (primera siembra 2016) de 7,4 qq/mz, lo que constituye apenas el 37,1% del rendimiento promedio de un año normal (19,9 qq/mz).
- ⇒ El 42% de las familias obtuvo en el 2016 apenas 5 o menos qq/mz, seguido por 33% de familias con rendimientos que oscilan entre 5 y <10 qq/mz. Tan solo el 25% de las familias encuestadas logran rendimientos iguales o superiores a 10 qq/mz.
- ⇒ El valor promedio de la cosecha es de 102,6 USD/familia. Dividiendo dicho valor por el promedio de miembros por familia (6,2) y distribuyéndolo en los 365 días del año, la autoproducción de maíz de primera constituye un ingreso familiar de 0,045 USD/persona/día.

Reservas de alimentos

- ⇒ El 95,8% de las familias declara tener menos reservas en el 2016 que a igual fecha del año anterior, el 2,3% igual reservas y apenas el 1,9% declaró tener más reservas.
- ⇒ El 68,0% de las familias encuestadas dispone de reservas de alimentos para menos de 1 mes, el 29,7% de 1 a <4 meses y tan solo el 2,3% de las familias disponen de reservas de alimentos por 4 o más meses.



Patrón Alimentario

- ⇒ El 24,9% de las familias encuestadas se encuentra en niveles de inseguridad alimentaria en términos del PCA, de éstos, el 3,4% en inseguridad alimentaria severa (PCA pobre) y el 21,5% en inseguridad alimentaria moderada (PCA limítrofe), y finalmente el 75,1% de la población se clasifica en aceptable.

Asistencia Alimentaria

- ⇒ El 29,2% de las familias recibió en el último mes, asistencia alimentaria o transferencia económica.
- ⇒ El 30,7% de las familias clasificadas en PCA aceptable, ha recibido en el último mes asistencia alimentaria (alimentos o monetario), de las familias de PCA limítrofe un 27,0% y de las familias de PCA pobre un 12,5%.

Ingresos gastados en alimentos

- ⇒ Un 22,6% de las familias encuestadas ha gastado en el último mes más del 90% de sus ingresos en alimentos, lo que indica una inseguridad alimentaria severa.
- ⇒ Un 30,3% de las familias ha gastado en el último mes $\geq 75\%$ --<90% de sus ingresos en alimentos, lo que constituye una inseguridad alimentaria moderada.
- ⇒ 18,5% de las familias ha gastado $\geq 65\%$ - <75% de sus ingresos en alimentos, equivalente a una inseguridad alimentaria leve.
- ⇒ 28,5% de las familias ha gastado menos del 65% de sus ingresos en alimentos, lo que indica seguridad alimentaria.

Estrategias de Afrontamiento

- ⇒ Un 46,0% de las familias encuestadas ha vendido en el último mes activos productivos y/o animales y/o han consumido las reservas de semillas para alimentarse, lo que indica una inseguridad alimentaria severa.
- ⇒ Un 23,9% de las familias ha reducido sus gastos en salud y/o han dejado de comprar insumos agropecuarios o han emigrado, lo que constituye una inseguridad alimentaria moderada.
- ⇒ En 15,1% de las familias encuestadas, uno o varios de sus miembros han buscado fuentes alternativas de ingresos y/o han vendido activos no productivos, lo que indica una inseguridad alimentaria leve.
- ⇒ 15,1% de las familias no registra estrategias de afrontamiento que evidencien algún grado de inseguridad alimentaria.

Cuadro resumen del estado de inseguridad alimentaria:

Resumiendo los hallazgos relacionados con consumo (PCA), estrategias de afrontamiento y reservas de granos básicos, se constata la siguiente situación:

Cuadro 21. Resumen de hallazgos de inseguridad alimentaria

| Criterios de Clasificación | | Indicador | Seguridad alimentaria | Inseguridad Leve | Inseguridad Moderada | Inseguridad Severa |
|------------------------------------|-------------------------------------|---|-----------------------|------------------|----------------------|--------------------|
| Consumo | Patrón Alimentario | Puntaje de Consumo de Alimentos | 75,1 % | n/a | 21,5 % | 3,4 % |
| Estrategias de Afrontamiento | Gastos familiares en alimentos | % ingresos familiares gastados en alimentos | 28,6 % | 18,5 % | 30,3 % | 22,6 % |
| | Estrategias de respuesta | Estrategias de Afrontamiento | 15,1 % | 15,1 % | 23,9% | 46,0 % |
| Reservas de Granos Básicos Consumo | Reservas actuales de granos básicos | Duración de las reservas actuales de maíz | 0,4 % | 1,9 % | 29,7 % | 68,0 % |

7. Conclusiones

- ⇒ Existen factores subyacentes, evidenciados por la pobreza en que viven las familias, los altos índices de desnutrición crónica de niños/as menores a 5 años y el fenómeno del hambre estacional, el cual se repite año tras año, en mayor o menor medida, con o sin sequía, entre otros factores, que dejan de manifiesto el problema estructural que enfrentan las familias evaluadas para lograr una seguridad alimentaria sostenida y sostenible, más allá de la coyuntura de la sequía.
- ⇒ En las zonas evaluadas, en el 2016, la ayuda alimentaria de terceros (Gobierno, Naciones Unidas, ONG nacionales e internacionales) ha sido insuficiente en cobertura geográfica y en periodo de cobertura para hacer frente a las necesidades alimentarias básicas de todas las familias en estado de inseguridad alimentaria. Apenas el 29,2% de las familias evaluadas ha recibido ayuda alimentaria (alimentos o ayuda monetaria) y a pesar de estas distribuciones, el 68,0% dispone de reservas de granos básicos (maíz) para menos de 1 mes.
- ⇒ Contrario a los buenos resultados de la cosecha de granos básicos de la primera siembra de 2016 que se han registrado en la mayoría de las zonas del país, los municipios del corredor seco evaluados por este estudio tuvieron una distribución irregular y bajos acumulados de lluvia durante periodos críticos del 2016, lo que ha causado menores rendimientos en la cosecha de maíz de primera y en consecuencia menores reservas de maíz en comparación con un año normal para muchos hogares en estas zonas.
- ⇒ A partir de los principales hallazgos del presente estudio, y en línea con los pronósticos de FEWSNET, es previsible para el periodo de febrero a mayo de 2017 una crisis alimentaria (CIF, Nivel 3) en las comunidades de los municipios evaluados en el marco de este estudio. Las menores reservas de la cosecha de maíz de primera, sumado a agotamiento de reservas acumulado a lo largo de los últimos años, adelantarán la entrada del periodo del hambre de mayo/junio (año normal) a marzo/abril en el 2017. El agotamiento de las reservas de granos básicos que se arrastra desde hace 3-4 años a raíz de las sequías consecutivas, no logra ser recuperado por la cosecha aceptable de postrera a fines del 2016 y/o por la mejor disponibilidad de trabajo de temporero/a en la cosecha de café a partir de la menor incidencia de roya que se observa este año.
- ⇒ Para el periodo de junio a septiembre 2017, incluso podrían encontrarse determinadas comunidades o zonas en emergencia alimentaria (CIF, Nivel 4).
- ⇒ Especial atención requieren los municipios de Cabañas y Jocotán que evidencian índices de desnutrición aguda global por encima del 5% en septiembre de 2016.

8. Recomendaciones

Acciones paliativas/de emergencia: A partir de Marzo de 2017, se recomienda la implementación de proyectos de emergencia y recuperación temprana, de carácter multisectorial, que contengan al menos los siguientes componentes:

- ⇒ Asistencia alimentaria (distribución de alimentos o dinero, condicionado o no), focalizada en las comunidades y familias más afectadas, por un periodo no inferior a 6 meses, con tal de cubrir las necesidades alimenticias básicas hasta fines de agosto/inicio de septiembre de 2017, momento en que se produce la primera cosecha de granos básicos.
- ⇒ Apoyo al sistema nacional de monitoreo, detección, referencia y tratamiento de niños/as menores a 5 años con desnutrición aguda (severa y moderada).
- ⇒ Alimentación suplementaria para niños/as menores a 5 años en riesgo de desnutrición aguda.
- ⇒ Educación y sensibilización nutricional y de higiene a nivel comunitario.

Acciones de adaptación/recuperación temprana: Complementario a las acciones de emergencia, se recomiendan las siguientes componentes de proyecto:

- ⇒ Distribución de semillas de granos básicos para la primera siembra (abril/mayo 2017), con tal de generar un continuum con la distribución de alimentos previamente recomendada.
- ⇒ Educación agrícola/extensión agraria relacionada con el cultivo de granos básicos
- ⇒ Actividades que reduzcan las pérdidas de cultivos de granos básicos que alcanzan niveles alarmantes (mayores al 30%).
- ⇒ Actividades que mejoren la resiliencia ante el cambio climático/sequias, tales como el establecimiento de bancos de semilla, parcelas agroforestales y protección de fuentes de agua, entre muchas otras acciones.
- ⇒ Establecimiento de huertos familiares con especies que aporten vitaminas y minerales y animales menores que incrementan la ingesta proteica.

Acciones estructurales/ de desarrollo: La inseguridad alimentaria que constata el presente diagnóstico tiene su base en la pobreza estructural de las familias, haciéndolas más vulnerables ante el cambio climático y crisis económicas.

A pesar de los millones que se han invertido desde el Gobierno Nacional, desde Naciones Unidas y desde las ONGs nacionales e internacionales, la reducción de la pobreza y de la desnutrición crónica evidencian tan solo tímidos avances a lo largo de la última década.

Guatemala sigue registrando índices de pobreza y desnutrición crónica escalofriantes e inaceptables desde el prisma de la dignidad de las personas y de los derechos humanos.

El desarrollo sólido y sostenible solo es posible si los índices de corrupción en las esferas gubernamentales logran ser controlados, tanto a nivel nacional como local.

Tampoco es posible un desarrollo integral, si las familias vulnerables no tienen acceso a tierras más productivas y suficientes para cultivar sus granos básicos. Actualmente, la mayoría de las familias encuestadas cultivan sus granos básicos en suelos de muy baja calidad, no aptos para fines agrícolas.

Otro imperativo para el desarrollo integral y sostenible es la mejora del acceso a fuentes alternativas de ingresos, con ingresos suficientes para cubrir la canasta básica. Lo anterior puede ser logrado a través del apoyo a actividades generadoras de ingresos familiares diversificados a través de programas de microcréditos que promuevan el emprendimiento.

El desarrollo integral también requiere de una mejora real de la atención primaria en salud y de una educación básica de calidad, el acceso a agua segura y saneamiento básico y acceso a viviendas dignas que mejoren las condiciones de salubridad.

Mientras no se enfrente decididamente la problemática estructural descrita, la vulnerabilidad estructural de las familias seguirá exponiéndoles a y exacerbando los efectos negativos del cambio climático, como son las sequías, o a las crisis económicas, que por ejemplo afectan la disponibilidad de trabajo de jornaleros/as en la cosecha del café.



9. Bibliografía

Acción Contra el Hambre ACH 2010 *La estacionalidad de la desnutrición en el corredor seco de Guatemala: Quinto informe de seguimiento* (Guatemala: ACH)

Instituto Nacional de Estadística INE 2014 Encuesta Nacional de Condiciones de Vida ENCOVI (Guatemala: INE)

Instituto Nacional de Estadística INE 2015 VI *Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil ENSMI Informe de indicadores básicos* (Guatemala: INE)

Instituto Nacional de Estadística INE (2002) *XI Censo nacional de población y VI de habitación Guatemala* (Guatemala: INE)

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social MSPAS 2009 *Plan Nacional de atención a la desnutrición aguda y crónica en Guatemala* (Guatemala: MSPAS)

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social MSPAS 2008 *Encuesta Nacional de Salud materno Infantil* (Guatemala: Instituto Nacional de Estadística INE).

CEPAL Naciones Unidas 2001 *El método de las necesidades básicas insatisfechas (NBI) y sus aplicaciones en América Latina* (Chile: CEPAL)

Secretaría de Seguridad Alimentaria Nutricional SESAN 2008 *Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional de Guatemala* (Guatemala: SESAN).

Secretaría de Seguridad Alimentaria Nutricional SESAN 2016 *Plan de respuesta para la atención del hambre estacional 2016* (Guatemala: SESAN)

EMFEWS, SESAN y FAO 2009 *Guatemala: Perfiles de medios de vida* (Guatemala: USAID)

Secretaría General de Planificación SEGEPLAN 2012 *Plan de desarrollo municipal: Zacapa* (Guatemala: SEGEPLAN)

Secretaría General de Planificación SEGEPLAN 2012 *Plan de desarrollo municipal: Huité* (Guatemala: SEGEPLAN)

Secretaría General de Planificación SEGEPLAN 2012 *Plan de desarrollo municipal: Cabañas* (Guatemala: SEGEPLAN)

Secretaría General de Planificación SEGEPLAN 2012 *Plan de desarrollo municipal: Chiquimula* (Guatemala: SEGEPLAN)

Secretaría General de Planificación SEGEPLAN 2012 *Plan de desarrollo municipal: Jocotán* (Guatemala: SEGEPLAN)

Secretaría General de Planificación SEGEPLAN 2012 *Plan de desarrollo municipal: Camotán* (Guatemala: SEGEPLAN)

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO 2012 *Estudio de caracterización del corredor seco centroamericano Tomo I* (Honduras: FAO)

10. Anexos

Anexo 1: Herramientas de recolección de información

Anexo 2: Datos demográficos y nutricionales del área de estudio

Anexo 3: Descripción de indicadores de análisis

Anexo 4: Base de datos de la encuesta de medios de vida en Programa SPSS versión 24.0

Anexo 5: Base de datos del estado nutricional del estudio SMART Programa ENA

Anexo 1: Herramientas de recolección de información

Herramienta 1: Encuesta a hogares para evaluación de condiciones de medios de vida

Sección de identificación del Hogar

| | | | |
|----|-----------------|--------------------|------------------------|
| 1. | Municipio _____ | 2. Comunidad _____ | 3. No. De boleta _____ |
|----|-----------------|--------------------|------------------------|

| | | |
|----|------------------|--------------------------------|
| | Nombre | Fecha de: |
| 4. | Encuestadora(o): | 5. Levantamiento datos: / / |

Información general del hogar

| | | | |
|----|---|--------------------------------|---------|
| 6. | Datos de padre y madre | 6.1 Nombre del padre: _____ | |
| | | 6.2 Grado de escolaridad _____ | |
| | | 6.3 Nombre de madre: _____ | |
| | | 6.4 Grado de escolaridad _____ | |
| | | Mujeres | Hombres |
| 7 | Cantidad de mayores de 60 años por sexo | | |
| 8 | Cantidad de personas de 30 a 60 años por sexo | | |
| 9 | Cantidad de personas de 18 a 29 años por sexo | | |
| 10 | Cantidad de personas de 12 a 17 años por sexo | | |
| 11 | Cantidad de personas de 5 a 11 años por sexo | | |
| 12 | Cantidad de personas de menores de 5 años por sexo | | |
| 13 | Cantidad total de personas que viven en el hogar por sexo | | |

Caracterización de la vivienda

| 14. | Material de las paredes (elija una) | Si | 16 | Fuente de agua que utiliza la familia para cocinar y tomar | Si | 17. | Tipo de sanitario | Si | 19. | Responda: | Si | No |
|-----|-------------------------------------|----|----|--|----|-----|----------------------|----|-----|-------------------------------------|----|----|
| 1 | Pared Block o ladrillo | | 1 | Agua entubada | | 1 | Inodoro | | 1 | Cuenta con Servicio de Electricidad | | |
| 2 | Pared bajarek o palma | | 2 | Pozo | | 2 | Letrina (pozo ciego) | | 2 | Cuenta con drenajes | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|-----|----------------------------|--|---|------------------|--|-----|---------------------------|--|---------------------------------|--------------|--|--|
| 3 | Pared adobe | | 3 | Camión de agua | | 3 | Letrina (inodoro lavable) | | 3 | Estufa | | |
| 4 | Pared madera | | 4 | Rio | | 4 | Fosa Séptica | | 4 | Refrigerador | | |
| 5 | Pared lámina | | 5 | Agua de Lluvia | | 5 | No tiene | | 5 | Televisor | | |
| 15. | Tipo de piso | | 6 | Chorro público | | 18. | Ubicación Excretas | | 6 | Teléfonos | | |
| 1 | Piso d tierra | | 7 | Deposito comunal | | 1 | Dentro de la Casa | | Cantidad teléfonos en el hogar: | | | |
| 2 | Piso de granito o cerámica | | 8 | Agua embotellada | | 2 | Contiguo a la Casa | | | | | |
| 3 | Piso de cemento | | | | | 3 | Separado de la Casa | | | | | |

Utilización biológica

| 20. | Método de desinfección de agua | si | 21. | 47. Niñez menores de 5 años, Se ha enfermado en las últimas 2 semanas | si | 22. | Responda | si | no |
|-----|--------------------------------|----|-----|---|----|-----|--|----|----|
| 1 | Filtro | | 1 | IRAS (infecciones respiratorias agudas neumonía) | | 1 | Acude a una unidad de salud | | |
| 2 | Cloración | | 2 | Tos | | 2 | Tiene una unidad de salud cercana | | |
| 3 | SODIS | | 3 | Fiebre | | 3 | Tiene carné de vacunación | | |
| 4 | Hervir el agua | | 4 | Diarrea | | 4 | Hijos o hijas menores de 5 años fallecidos | | |
| 5 | Ninguno | | 5 | vómitos | | 5 | Causa de la muerte | | |

Acceso económico

| 23. ¿Cuáles son las fuentes (1era fuente, segunda y tercera) más importantes que aportaron ingresos al hogar en el último mes(agosto): | | | |
|--|---|--|---|
| Fuente | 1. Cuantas personas participaron (total de familia) | 2. Ingreso del hogar en Quetzales EN EL ULTIMO MES (OPCIONES DE MES) | 3. Regularidad al año 1=Temporal/casual 2=Estacional 3 =Estable/Permanente |
| Jornalero agrícola Jornalero no agrícola Albañil, carpintero Comerciante agrícola Comerciante no agrícola Policía Privado Artesanías Remesas Trabajos domésticos remunerados Otros No tuvo fuente de ingresos 98= no responde | | | |
| 1. | | | |
| 2. | | | |
| 3. | | | |

Acceso a tierra y producción

| | | | | | | | | |
|-----|--|--|-----|---|--|-----|---|--|
| 24. | Usted o algún miembro de su familia cultiva? | | 26. | Cuánto Sembró de maíz en el primer ciclo agrícola | | 32. | ¿Cuántos quintales de maíz perdió o disminuyó este año? | |
|-----|--|--|-----|---|--|-----|---|--|

| | | | | | | | | |
|-----|----------------------------------|--|-----|--|--|-----|---|--|
| 25. | Bajó que régimen tiene la tierra | | 27. | Cuanto Sembró de frijol en el primer ciclo agrícola | | 33. | ¿Cuántos quintales de frijol perdió o disminuyó este año? | |
| | Propia | | 28. | En un año normal cuánto saca de maíz en este mismo terreno sembrado? | | 34. | ¿Tiene o tuvo reserva de maíz este año? | |
| | Alquilada | | 29. | En un año normal cuánto saca de frijol en este mismo terreno sembrado? | | 35. | ¿Para cuantos meses le alcanzará o le alcanzó? | |
| | Prestada | | 30. | Cuánto cosechó o cosechará de maíz este año? | | 36. | ¿En un año normal para cuántos meses le alcanza la reserva de maíz? | |
| | Por poseedor | | 31. | ¿Cuánto cosechó o cosechará de frijol este año? | | 37. | ¿Por lo anterior, cuantos meses de reserva disminuyo este año? | |

Gastos y deudas

| | | | | | |
|-----|---|--|-----|---|--|
| 38. | ¿Cuánto gastó en dolares? El MES PASADO (septiembre): | | | | |
| 1. | Maíz, Pan, Arroz, Fideos y otros Cereales | | 12. | Otros gastos alimentarios (condimentos, bebidas, etc) | |
| 2. | Papas, yuca, camotes | | 13. | Leña/carbón | |
| 3. | Frijoles | | 14. | Gas/Electricidad- iluminación | |
| 4. | Verduras, vegetales, hojas y hierbas | | 15. | Molienda de maíz | |
| 5. | Frutas | | 16. | Salud | |
| 6. | Carne de res, aves (pollo, gallina o chompipe, etc.), cerdo, huevos y pescado | | 17. | Transporte | |
| 7. | Leche, queso y otros lácteos (requesón, crema, etc.) | | 18. | Vestimenta, Calzado | |
| 8. | Azúcar, Panela, miel | | 19. | Jabón, artículos de higiene | |
| 9. | Aceite, Manteca y margarina | | 20. | Fiestas, entretenimiento | |
| 10. | Comidas fuera del hogar, (refacciones y bebidas) | | 21. | Pago de deudas | |
| 11. | Golosinas, (bolsitas, dulces, galletas, chices, etc) | | 22. | Telefonía (celular, etc.) | |
| | Total columna | | 23. | Cualquier otro gasto no alimentario | |
| | | | | Total columna | |

Consumo de alimentos

| | | | | |
|---|---|---|--|-----|
| 39. | Cuántas comidas consumieron ayer las personas de Ninguna comida 1 comida 2 comidas 3 comidas 4 o más comidas | De 1 a 5 años | Mayores de 15 años | |
| | | | | |
| 40 | Cómo compara esa cantidad de comidas con las que consumen normalmente Mas Menos Igual | | | |
| No cuente pequeñas cantidades (menos de 1 cucharadita /persona) <div style="border: 1px solid black; width: 50px; height: 20px; margin: 0 auto; text-align: center;">41.</div> | ¿En los ULTIMOS 7 DIAS, cuantos días consumieron cada tipo/grupo de alimentos? 0=No consumió 1= 1 días 2= 2 días 3= 3 días 4= 4 días 5= 5 días 6= 6 días 7= 7 días | ¿Cuál fue la principal fuente del tipo/grupo de alimentos durante los ULTIMOS 7 DIAS? 1= Cultivo/huerto propio 2= Compra en mercado central 3= Compra en mercado/tienda local 4= Trabajo por alimentos 5= Préstamos/deudas 6= Regalo de vecinos/familiares 7= Asistencia alimentaria 8= Trueque o comercio de productos/servicios 9= Recolección de alimentos silvestres 10=Apoyo externo (\$.) 99= No consumió en los últimos 7 días o no consume regularmente | ¿De dónde obtiene usted NORMALMENTE la mayor parte de este tipo/grupo de alimentos? (Pregunte por cada tipo de alimento en la lista, aún si no se consumió en los últimos 7 días) | |
| | 1. | Maíz, pan, trigo, arroz, fideos y otros cereales | 1. | 2. |
| 2. | Papas, yuca, camotes y malanga | 4. | 5. | 6. |
| 3. | Frijoles | 7. | 8. | 9. |
| 4. | Verduras, vegetales y hojas | 10. | 11. | 12. |
| 5. | Frutas | 13. | 14. | 15. |
| 6. | Carnes de res, aves, cerdo, huevos y pescado | 16. | 17. | 18. |
| 7. | Leche, queso y otros lácteos | 19. | 20. | 21. |
| 8. | Azúcar, miel, panela | 22. | 23. | 24. |

| | | | | | | | | |
|-----|---|-----|--|-----|--|-----|--|--|
| 9. | Aceite, manteca y margarina | 25. | | 26. | | 27. | | |
| 10. | Comida fuera de casa o golosinas (bolsitas, dulces, galletas o chicles) | 28. | | 29. | | 30. | | |
| 42. | ¿Cuántas libras de maíz pone a cocer al día? | | | | | | | |
| 43. | ¿Cuántas libras de frijol pone a cocer al día? | | | | | | | |

Shocks, Estrategias de supervivencia

| 44. ¿ En los últimos 3 meses, cuáles han sido sus principales dificultades para conseguir alimento | 1. 1era dificultad | 2. 2 da Dificultad | 3. 3era Dificultad |
|--|--------------------|--------------------|--------------------|
| 1 = Pérdida de empleo por la sequía | | | |
| 2 = Enfermedad/gastos de salud | | | |
| 3 = Fallecimiento de miembros del hogar/funerales | | | |
| 4 = Altos precios de alimentos | | | |
| 5 = Altos precios de combustible/transporte | | | |
| 6 = Pago de deuda | | | |
| 7 = Reducción del salario | | | |
| 8 = Cosecha mala/sequía | | | |
| 9 = Cortes de electricidad/gas | | | |
| 10 = Inseguridad/robos | | | |
| 11 = Plagas o enfermedades en los cultivos | | | |
| 12 = Otro shock | | | |
| 13= No ha tenido ninguna dificultad | | | |

| 45. | Durante los últimos 3 meses ¿ha tenido que tomar alguna de las acciones siguientes para Obtener alimentos y satisfacer otras necesidades? | 0 = NO 1 = SI 2 = N/A |
|-----|---|-----------------------------|
| 1. | Consumo de las reservas de semillas destinadas a la siguiente siembra | |
| 2. | Reducción de los gastos en fertilizantes, pesticidas, forrajes, alimentos para animales, atención veterinaria, etc. | |
| 3. | Venta de activos domésticos (radio, televisión, etc.) | |
| 4. | Venta de activos productivos (implementos agrícolas, máquina de coser, terreno, etc.) | |
| 5. | Venta de animales más de lo acostumbrado | |
| 6. | Reducción de los gastos en atención de salud | |
| 7. | Retiro de los niños de la escuela | |
| 8 | Búsqueda de empleo alternativo o adicional, incremento de horas de trabajo | |
| 9 | Incremento del número de miembros que emigran para trabajar y/o obtener alimentos | |

| | | |
|-----------|---|----------------|
| 46 | Durante los últimos 7 días, ¿Cuántos DÍAS alguien en su hogar ha tenido que hacer alguna de las siguientes acciones? | Rango de 0 a 7 |
| 1 | Comer alimentos más baratos | |
| 2 | Prestarse alimentos | |
| 3 | Recibir regalos de alimentos/pedir ayuda en alimentos a familiares | |
| 4 | Reducir las porciones de las comidas | |
| 5 | Restringir el consumo de los adultos para alimentar a los niños pequeños | |
| 6 | Reducir el número de comidas consumidas en el día | |
| 7 | Pasar días enteros sin comer | |
| 8 | Comprar alimentos al crédito, incurrir en deudas | |

Asistencia gubernamental u ONG

| 47. ¿Recibe usted asistencia actualmente? Pregunte específicamente acerca de cada tipo incluido en la lista | | 0 = NO 1 = SI | Institución (gobierno u ONG) | Ultima cantidad recibida |
|---|--|------------------|------------------------------|--------------------------|
| 1. | Alimentación escolar (para consumir en la escuela o para llevar a casa) | | | |
| 2. | Alimentos para niños pequeños/desnutridos o para mujeres lactantes/embarazadas | | | |
| 3. | Alimentos por trabajo | | | |
| 4. | Semillas, fertilizante gratuito | | | |
| 5. | Dinero por trabajo | | | |
| 6. | Asistencia técnica gratuita | | | |
| 7. | Transferencias de dinero | | | |

Herramienta 2: Evaluación nutricional

| # | Comunidad | Nombre de la madre | Nombre infante | Sexo | Fecha de nacimiento | Peso (kg) | Talla | De pie | Edema (si/ no) |
|---|-----------|--------------------|----------------|------|---------------------|-----------|-------|--------|----------------|
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

Nombre del municipio: _____ Equipo trabajo: _____

Anexo 2: Datos demográficos y nutricionales del área de estudio

Universo del estudio departamento de Chiquimula: comunidades rurales y los casos de desnutrición aguda (DA) identificados a la semana epidemiológica # 34.

Fuente: Base de datos desnutrición Área de salud Chiquimula

| No. | Municipio | Territorio | Comunidad | Población | # Casos DA |
|-----|-----------|-------------|--------------------|-----------|------------|
| 1 | Jocotán | Guayabillas | Guayabillas | 305 | 2 |
| 2 | Jocotán | Guayabillas | Barrio Nuevo | 230 | |
| 3 | Jocotán | Guayabillas | Potrerito | 192 | |
| 4 | Jocotán | Guayabillas | Conacaste | 446 | 1 |
| 5 | Jocotán | Guayabillas | Talquezalito | 192 | 1 |
| 6 | Jocotán | Guayabillas | Oregano | 794 | |
| 7 | Jocotán | Guayabillas | Nanzal | 310 | |
| 8 | Jocotán | Guaraquiche | Guaraquiche | 1061 | 5 |
| 9 | Jocotán | Guaraquiche | Ceiba | 274 | |
| 10 | Jocotán | Guaraquiche | Encuentro | 445 | 2 |
| 11 | Jocotán | Guaraquiche | Candelero | 618 | 1 |
| 12 | Jocotán | Guaraquiche | Agua Zarca | 152 | 9 |
| 13 | Jocotán | Guaraquiche | Morrito | 248 | |
| 14 | Jocotán | Guaraquiche | Tablon | 281 | 2 |
| 15 | Jocotán | Guaraquiche | Ojo De Agua | 444 | 1 |
| 16 | Jocotán | Guaraquiche | Tierra Blanca | 1143 | 1 |
| 17 | Jocotán | Guaraquiche | Pinalito | 177 | 1 |
| 18 | Jocotán | Matazano | Matazano | 2594 | 3 |
| 19 | Jocotán | Matazano | Pinalito | 1062 | 3 |
| 20 | Jocotán | Matazano | Ingenio | 1182 | 1 |
| 21 | Jocotán | Talquezal | Talquezal | 828 | 2 |
| 22 | Jocotán | Talquezal | Agua Fria | 237 | |
| 23 | Jocotán | Talquezal | El Filo | 399 | 4 |
| 24 | Jocotán | Talquezal | Barbasco | 370 | |
| 25 | Jocotán | Talquezal | Palmilla | 630 | 3 |
| 26 | Jocotán | Talquezal | Ceiba | 594 | 3 |
| 27 | Jocotán | Tansha | Tansha | 1342 | 1 |
| 28 | Jocotán | Tansha | Mal Paso | 264 | |
| 29 | Jocotán | Tansha | Mojon | 179 | 1 |
| 30 | Jocotán | Tansha | Colmenas | 463 | 1 |
| 31 | Jocotán | Tansha | Tontoles | 1181 | 2 |

| | | | | | |
|----|---------|---------------|---------------------------|------|---|
| 32 | Jocotán | Tansha | Limar | 964 | 1 |
| 33 | Jocotán | Naranjo | Naranjo | 716 | 2 |
| 34 | Jocotán | Naranjo | Guayabo Narajo | 311 | |
| 35 | Jocotán | Naranjo | El Zapopte Naraj | 233 | |
| 36 | Jocotán | Naranjo | Limar Naranjo | 363 | |
| 37 | Jocotán | Naranjo | Tatutu | 307 | 2 |
| 38 | Jocotán | Naranjo | Tarral | 332 | |
| 39 | Jocotán | Naranjo | Zarsalito | 185 | |
| 40 | Jocotán | Naranjo | Liquidambo | 521 | |
| 41 | Jocotán | Naranjo | La Ceiba | 197 | |
| 42 | Jocotán | Naranjo | Ocumbla Centro | 484 | 2 |
| 43 | Jocotán | Naranjo | Pericon Ocumbla | 318 | |
| 44 | Jocotán | Naranjo | Ocumbla Chucte | 170 | 1 |
| 45 | Jocotán | Potrero | Potrero | 1036 | |
| 46 | Jocotán | Potrero | Piedra Parada | 616 | |
| 47 | Jocotán | Potrero | Tiante | 139 | |
| 48 | Jocotán | Potrero | Canapara Abajo | 1406 | |
| 49 | Jocotán | Potrero | Canapara Arriba | 618 | |
| 50 | Jocotán | Potrero | Tesoro | 1085 | |
| 51 | Jocotán | Pacré | Pacren Oratorio | 848 | 3 |
| 52 | Jocotán | Pacré | Pacren Escuela | 1618 | 3 |
| 53 | Jocotán | Pacré | Pacren Lomas | 184 | |
| 54 | Jocotán | Pacré | Jobo (Pajal) | 202 | |
| 55 | Jocotán | Pacré | Cruz De Charman | 645 | |
| 56 | Jocotán | Pacré | Arada Centro | 1165 | |
| 57 | Jocotán | Pacré | La Ceiba (Arada) | 232 | |
| 58 | Jocotán | Pacré | Arada Abajo | 433 | |
| 59 | Jocotán | Pacré | Plan De Arada | 647 | 1 |
| 60 | Jocotán | Suchiquer | Suchiquer Pinalito | 1220 | 2 |
| 61 | Jocotán | Suchiquer | Guapinol | 606 | |
| 62 | Jocotán | Suchiquer | Suchiquer Centro | 1268 | 6 |
| 63 | Jocotán | Suchiquer | Suchiquer Oratorio | 645 | 3 |
| 64 | Jocotán | Amatillo | Amatillo | 762 | |
| 65 | Jocotán | Amatillo | Chucte | 1175 | 1 |
| 66 | Jocotán | Amatillo | San Francisco | 330 | |
| 67 | Jocotán | Amatillo | Mango | 537 | |
| 68 | Jocotán | Pelillo Negro | Pelillo Negro | 834 | 1 |
| 69 | Jocotán | Pelillo Negro | El Llano | 383 | |

| | | | | | |
|-----|---------|----------------|---------------------|------|---|
| 70 | Jocotán | Pelillo Negro | Arenal | 379 | |
| 71 | Jocotán | Pelillo Negro | Cerrón | 174 | 1 |
| 72 | Jocotán | Pelillo Negro | La Puerta | 528 | |
| 73 | Jocotán | Pelillo Negro | Mojon | 571 | 3 |
| 74 | Jocotán | Pelillo Negro | Agua Zarca | 838 | |
| 75 | Jocotán | Pelillo Negro | Hierba Buena | 614 | 2 |
| 76 | Jocotán | Pelillo Negro | La Cruz | 635 | |
| 77 | Jocotán | Guareruche | Guareruche | 464 | 1 |
| 78 | Jocotán | Guareruche | Guapinol | 181 | |
| 79 | Jocotán | Guareruche | Palmar | 294 | |
| 80 | Jocotán | Guareruche | Guior | 280 | |
| 81 | Jocotán | Guareruche | Copanito | 414 | 1 |
| 82 | Jocotán | Guareruche | Tular | 549 | |
| 83 | Jocotán | Guareruche | Las Flores | 565 | |
| 84 | Jocotán | Guareruche | San Pedrito | 484 | |
| 85 | Jocotán | Guareruche | La Esperanza | 476 | |
| 86 | Jocotán | Guareruche | Zapotillo | 418 | |
| 87 | Jocotán | Guareruche | Pajalito | 73 | |
| 88 | Jocotán | Guareruche | La Cruz | 226 | |
| 89 | Jocotán | Guareruche | El Angel | 255 | |
| 90 | Jocotán | Tunucó | Tunuco Abajo | 1272 | 7 |
| 91 | Jocotán | Tunucó | Tunuco Arriba | 735 | 2 |
| 92 | Jocotán | Tunucó | Rodeito | 1608 | 1 |
| 93 | Jocotán | Escobillal | Escobillal | 1024 | 3 |
| 94 | Jocotán | Escobillal | Quebrada Seca | 876 | |
| 95 | Jocotán | Escobillal | Lajas Oquen | 635 | 1 |
| 96 | Jocotán | Escobillal | Oquen Centro | 812 | 1 |
| 97 | Jocotán | Escobillal | Lomas Oquen | 431 | 1 |
| 98 | Jocotán | Escobillal | Despoblado, Oquen | 458 | 1 |
| 99 | Camotán | Nuevo Porvenir | Tizamarte | 507 | |
| 100 | Camotán | Nuevo Porvenir | Tachoche | 340 | |
| 101 | Camotán | Nuevo Porvenir | Barbasco | 301 | |
| 102 | Camotán | Nuevo Porvenir | La Reforma | 382 | 2 |
| 103 | Camotán | Nuevo Porvenir | Tesoro Centro | 224 | |
| 104 | Camotán | Nuevo Porvenir | Los Gusmanes | 191 | |
| 105 | Camotán | Nuevo Porvenir | Nuevo Porvenir | 172 | |
| 106 | Camotán | Nuevo Porvenir | Sesemilito | 450 | |
| 107 | Camotán | Nuevo Porvenir | Las Flores | 442 | |

| | | | | | |
|-----|---------|-------------------------|--------------------|------|---|
| 108 | Camotán | Nuevo Porvenir | La Ceiba | 492 | 1 |
| 109 | Camotán | Nuevo Porvenir | Roblon | 182 | |
| 110 | Camotán | Nuevo Porvenir | Matochal | 69 | |
| 111 | Camotán | Nuevo Porvenir | Nueva Esperanza | 193 | 1 |
| 112 | Camotán | Nuevo Porvenir | Morola | 334 | 1 |
| 113 | Camotán | Nuevo Porvenir | Pinalito | 571 | 1 |
| 114 | Camotán | Nuevo Porvenir | Zarsal | 319 | |
| 115 | Camotán | San Antonio La Libertad | Calichal | 381 | 1 |
| 116 | Camotán | San Antonio La Libertad | Guior Centro | 480 | 5 |
| 117 | Camotán | San Antonio La Libertad | Tierra Blanca | 314 | 1 |
| 118 | Camotán | San Antonio La Libertad | Caparrosa | 611 | 4 |
| 119 | Camotán | San Antonio La Libertad | La Libertad Centro | 1254 | 2 |
| 120 | Camotán | San Antonio La Libertad | Roblar | 209 | 1 |
| 121 | Camotán | San Antonio La Libertad | San Antonio | 259 | 3 |
| 122 | Camotán | San Antonio La Libertad | Toma De Agua | 344 | |
| 123 | Camotán | San Antonio La Libertad | Plan Escuela | 368 | |
| 124 | Camotán | San Antonio La Libertad | Zarsal Shupa | 390 | 1 |
| 125 | Camotán | San Antonio La Libertad | Murul | 516 | |
| 126 | Camotán | San Antonio La Libertad | Rebalza | 364 | |
| 127 | Camotán | San Antonio La Libertad | Shupa Centro | 526 | 1 |
| 128 | Camotán | El Volcán Centro | La Lima | 577 | 1 |
| 129 | Camotán | El Volcán Centro | Chatuncito | 341 | 1 |
| 130 | Camotán | El Volcán Centro | Los Nacimientos | 176 | |
| 131 | Camotán | El Volcán Centro | Roblarcito La Lima | 555 | 1 |
| 132 | Camotán | El Volcán Centro | Volcan Centro | 215 | 2 |
| 133 | Camotán | El Volcán Centro | Cedral | 230 | |
| 134 | Camotán | El Volcán Centro | Volcan Laguna | 246 | |
| 135 | Camotán | El Volcán Centro | Los Hermanos | 130 | |
| 136 | Camotán | El Volcán Centro | La Sierra | 198 | |
| 137 | Camotán | El Volcán Centro | Limar | 346 | 1 |
| 138 | Camotán | El Volcán Centro | Pinalito | 139 | |
| 139 | Camotán | El Volcán Centro | Agua Fria | 264 | |
| 140 | Camotán | El Volcán Centro | Piedra De Fuego | 159 | |
| 141 | Camotán | Plan Del Morro | Plan Del Morro | 844 | |
| 142 | Camotán | Plan Del Morro | El Limar | 852 | 1 |
| 143 | Camotán | Plan Del Morro | Palo Verde I | 318 | 1 |
| 144 | Camotán | Plan Del Morro | Palo Verde li | 322 | 2 |

| | | | | | |
|-----|---------|-----------------|-----------------------|-------|---|
| 145 | Camotán | Plan Del Morro | Ushurja | 467 | 1 |
| 146 | Camotán | Plan Del Morro | Despoblado | 484 | 2 |
| 147 | Camotán | Plan Del Morro | Qesera | 201 | |
| 148 | Camotán | Plan Del Morro | Tajun | 46 | |
| 149 | Camotán | Muyurco Centro | Muyurco El Chorro | 235 | |
| 150 | Camotán | Muyurco Centro | La Joya | 166 | 2 |
| 151 | Camotán | Muyurco Centro | Muyurco Centro | 599 | |
| 152 | Camotán | Muyurco Centro | Limon Changuis | 639 | 1 |
| 153 | Camotán | Muyurco Centro | Limon Timote | 637 | |
| 154 | Camotán | Muyurco Centro | Limoncito | 601 | |
| 155 | Camotán | Muyurco Centro | Peña Blanca | 701 | |
| 156 | Camotán | Muyurco Centro | Tinajas | 210 | |
| 157 | Camotán | Muyurco Centro | Tular | 1063 | 1 |
| 158 | Camotán | Pashapa Rodeo | Pashapa-Rodeo | 529 | 2 |
| 159 | Camotán | Pashapa Rodeo | Portezuelo | 339 | 1 |
| 160 | Camotán | Pashapa Rodeo | Rodeo Centro | 1,237 | 1 |
| 161 | Camotán | Pashapa Rodeo | Socotoco | 200 | |
| 162 | Camotán | Pashapa Rodeo | Cajon Del Rio I | 620 | 1 |
| 163 | Camotán | Pashapa Rodeo | Cajon Del Rio li | 513 | 1 |
| 164 | Camotán | Pashapa Rodeo | Palmar | 200 | |
| 165 | Camotán | Pashapa Rodeo | Cajoncito | 185 | |
| 166 | Camotán | Pashapa Rodeo | Plan Del Bordo | 115 | |
| 167 | Camotán | Nearar Petenta | Nearar Cumbre | 548 | |
| 168 | Camotán | Nearar Petenta | Nearar Nenoja | 333 | |
| 169 | Camotán | Nearar Petenta | Nearar Petenta | 557 | |
| 170 | Camotán | Nearar Petenta | Nearar La Brea | 280 | 1 |
| 171 | Camotán | Nearar Petenta | Las Cruces | 93 | 1 |
| 172 | Camotán | Nearar Petenta | Nearar Pitahaya | 853 | 1 |
| 173 | Camotán | Nearar Petenta | Descombro Lela Obraje | 794 | 9 |
| 174 | Camotán | Nearar Petenta | Ojo De Agua | 372 | |
| 175 | Camotán | Nearar Petenta | Mineral | 739 | |
| 176 | Camotán | Filincas Centro | Filincas Centro | 431 | 2 |
| 177 | Camotán | Filincas Centro | Escuelero | 215 | 1 |
| 178 | Camotán | Filincas Centro | Quebracho | 122 | 1 |
| 179 | Camotán | Filincas Centro | Plan Del Jocote | 140 | |
| 180 | Camotán | Filincas Centro | Las Flores | 163 | |

| | | | | | |
|-----|------------|-----------------|----------------------|-------|---|
| 181 | Camotán | Filincas Centro | Filincas Escuela | 962 | |
| 182 | Camotán | Filincas Centro | Guayabo Centro | 748 | 1 |
| 183 | Camotán | Filincas Centro | Guayabo Escuela | 462 | 1 |
| 184 | Camotán | Caparjá | Caparjá | 684 | |
| 185 | Camotán | Caparjá | Anicillo | 1081 | 4 |
| 186 | Camotán | Caparjá | Jute | 87 | |
| 187 | Camotán | Caparjá | Roblarcito Caparja | 344 | |
| 188 | Camotán | Caparjá | Carrizalito | 298 | |
| 189 | Camotán | Caparjá | El Florido | 105 | |
| 190 | Camotán | Shalaguá | Shalaguá | 414 | 7 |
| 191 | Camotán | Shalaguá | La Travesia | 771 | |
| 192 | Camotán | Shalaguá | Plan Shalaguá | 717 | |
| 193 | Camotán | Shalaguá | Loma De Paja | 479 | |
| 194 | Camotán | Shalaguá | Caulotes | 206 | 2 |
| 195 | Camotán | Shalaguá | Coyoles | 391 | |
| 196 | Camotán | Shalaguá | Chapulín | 353 | |
| 197 | Camotán | Lantiquín | Lantiquín | 1455 | 1 |
| 198 | Camotán | Lantiquín | Marimba 1 | 460 | 1 |
| 199 | Camotán | Lantiquín | Marimba 2 Chillo | 328 | 1 |
| 200 | Camotán | Lantiquín | Ojo De Agua El Roble | 326 | |
| 201 | Camotán | Lantiquín | Plan De Marimba | 329 | |
| 202 | Camotán | Cañón Tisipe | Cañon Tisipé | 925 | 5 |
| 203 | Camotán | Cañón Tisipe | Tisipe Centro | 543 | 2 |
| 204 | Camotán | Cañón Tisipe | Talco Tisipé | 464 | 1 |
| 205 | Camotán | Cañón Tisipe | Tierra Blanca | 463 | 1 |
| 206 | Camotán | Cañón Tisipe | Dos Quebradas | 626 | 1 |
| 207 | Camotán | Cañón Tisipe | Chaguiton | 432 | |
| 208 | Chiquimula | Maraxco | Maraxco | 4,169 | 2 |
| 209 | Chiquimula | Maraxco | Plan Del Jocote | 2,181 | 1 |
| 210 | Chiquimula | Catocha | Catocha | 273 | |
| 211 | Chiquimula | Catocha | Limón I | 482 | |
| 212 | Chiquimula | Catocha | Pital | 155 | |
| 213 | Chiquimula | Catocha | Pato | 287 | |
| 214 | Chiquimula | Catocha | Sauce | 392 | 3 |
| 215 | Chiquimula | Catocha | Poshte | 406 | |
| 216 | Chiquimula | Catocha | La Laguna | 166 | |

| | | | | | |
|-----|------------|------------|-------------------|------|---|
| 217 | Chiquimula | Catocha | El Jute | 1815 | |
| 218 | Chiquimula | Barreal | Barreal | 1938 | 4 |
| 219 | Chiquimula | Barreal | Limar | 854 | 2 |
| 220 | Chiquimula | Barreal | Pinalon | 190 | |
| 221 | Chiquimula | Barreal | Plan Del Guineo | 322 | 1 |
| 222 | Chiquimula | El Palmar | El Palmar | 2007 | 3 |
| 223 | Chiquimula | El Palmar | Morral | 857 | 1 |
| 224 | Chiquimula | El Palmar | Los Felipes | 868 | 3 |
| 225 | Chiquimula | El Palmar | Guayabillas | 1121 | 5 |
| 226 | Chiquimula | El Palmar | Nansal | 456 | |
| 227 | Chiquimula | Carrizal | Carrizal | 2054 | 2 |
| 228 | Chiquimula | Carrizal | Roble Amarillo | 214 | |
| 229 | Chiquimula | Carrizal | Filo Del Carrizal | 105 | |
| 230 | Chiquimula | Carrizal | Mojon | 727 | |
| 231 | Chiquimula | Carrizal | Limon li | 308 | 1 |
| 232 | Chiquimula | Morral | Morral | 504 | |
| 233 | Chiquimula | Morral | Sillon Abajo | 270 | |
| 234 | Chiquimula | Morral | Sillon Arriba | 466 | |
| 235 | Chiquimula | Morral | San Antonio | 587 | |
| 236 | Chiquimula | Morral | Los Vidal | 46 | |
| 237 | Chiquimula | Vado Hondo | Vado Hondo | 807 | |
| 238 | Chiquimula | Vado Hondo | San Jorge | 237 | |
| 239 | Chiquimula | Vado Hondo | Ticanlu | 222 | |
| 240 | Chiquimula | Vado Hondo | Santa Elena | 1642 | 1 |
| 241 | Chiquimula | Vado Hondo | Chilar | 148 | |
| 242 | Chiquimula | Vado Hondo | Jicaral | 307 | 1 |
| 243 | Chiquimula | Vado Hondo | Quebrada Seca | 224 | |
| 244 | Chiquimula | Vado Hondo | Hacienda El Santo | 1413 | 1 |
| 245 | Chiquimula | Vado Hondo | Potreros | 164 | |
| 246 | Chiquimula | Durazno | Tablas | 1330 | 1 |
| 247 | Chiquimula | Durazno | Durazno | 1132 | |
| 248 | Chiquimula | Durazno | Aguacate | 33 | |
| 249 | Chiquimula | Matazano | Matazano | 489 | |
| 250 | Chiquimula | Matazano | Tierra Blanca | 306 | 1 |
| 251 | Chiquimula | Matazano | Anonal | 347 | 1 |
| 252 | Chiquimula | Matazano | Zarzal | 20 | |
| 253 | Chiquimula | Matazano | Hierba Buena | 38 | |

| | | | | | |
|-----|------------|---------------|-------------------------|-------|---|
| 254 | Chiquimula | Matazano | Las Cruces | 458 | |
| 255 | Chiquimula | Sabana Grande | Sabana Grande | 2,214 | 2 |
| 256 | Chiquimula | Sabana Grande | Obraje | 552 | |
| 257 | Chiquimula | Sabana Grande | San Esteban | 1,834 | 3 |
| 258 | Chiquimula | Sabana Grande | Nanzal | 168 | 1 |
| 259 | Chiquimula | Shororagua | Shororagua | 2027 | 2 |
| 260 | Chiquimula | Shororagua | Vega Arriba | 363 | |
| 261 | Chiquimula | Shororagua | Magueyal | 261 | |
| 262 | Chiquimula | Shororagua | Terrero Barroso | 170 | |
| 263 | Chiquimula | Shororagua | Taco Arriba | 234 | |
| 264 | Chiquimula | Shororagua | Los Ramirez | 224 | |
| 265 | Chiquimula | Shusho Arriba | Shusho Arriba | 680 | 1 |
| 266 | Chiquimula | Shusho Arriba | Shusho En Medio | 388 | |
| 267 | Chiquimula | Shusho Arriba | Cerron | 194 | 1 |
| 268 | Chiquimula | Shusho Arriba | Las Mesas | 229 | 1 |
| 269 | Chiquimula | Shusho Arriba | Guior | 679 | 2 |
| 270 | Chiquimula | Santa Bárbara | Santa Barbara | 2216 | 2 |
| 271 | Chiquimula | Santa Bárbara | Rincon De Santa Barbara | 396 | 1 |
| 272 | Chiquimula | Santa Bárbara | Tapazan | 778 | |
| 273 | Chiquimula | Santa Bárbara | Jushtal | 196 | |
| 274 | Chiquimula | Ingeniero | Ingeniero | 2,695 | 2 |
| 275 | Chiquimula | Ingeniero | Petapilla | 1,226 | |
| 276 | Chiquimula | Ingeniero | Paso Del Credo | 385 | 1 |
| 277 | Chiquimula | San Miguel | San Miguel | 1505 | 3 |
| 278 | Chiquimula | San Miguel | Puerta De La Montaña | 425 | |
| 279 | Chiquimula | San Miguel | Laguneta | 301 | |
| 280 | Chiquimula | San Miguel | Puerta Del Pinal | 435 | |
| 281 | Chiquimula | San Miguel | Nueva Esperanza | 197 | |
| 282 | Chiquimula | San Miguel | Palmarcito | 552 | |
| 283 | Chiquimula | San Miguel | Tablon Del Ocotal | 377 | 2 |
| 284 | Chiquimula | Conacaste | Conacaste | 2100 | 6 |
| 285 | Chiquimula | Conacaste | Roble Del Conacaste | 210 | |
| 286 | Chiquimula | Pinalito | Pinalito | 1289 | 4 |
| 287 | Chiquimula | Pinalito | Guayabo | 448 | |
| 288 | Chiquimula | Pinalito | Plan De La Brea | 276 | |

| | | | | | |
|-----|------------|-----------|-----------|---------|-----|
| 289 | Chiquimula | La Puente | La Puente | 1,113 | 10 |
| 290 | Chiquimula | La Puente | El Suce | 861 | |
| | TOTAL | | | 167,553 | 273 |

Universo Del Estudio Departamento De Zacapa: Comunidades Rurales Con Mayor Vulnerabilidad De INSAN Según Área De Salud Zacapa

| No. | Municipio | Comunidad | Población | # Casos DA 2014 | Casos DA 2016 | Clasificación |
|-----|-----------|-------------------|-----------|-----------------|---------------|---------------|
| 1 | Cabañas | Cabanas | 3957 | 23 | 4 | Sin Riesgo |
| 2 | Cabañas | Quebrada Onda | 686 | 4 | 2 | Alto |
| 3 | Cabañas | La Puente | 86 | | 1 | |
| 4 | Cabañas | Encuentros | 236 | | 1 | |
| 5 | Cabañas | Zunsapote | 350 | | 1 | |
| 6 | Cabañas | EL Zapote | 57 | | 1 | |
| 7 | Cabañas | Loma De San Juan | 729 | | 2 | |
| 8 | Cabañas | Santo Tomás | 1000 | 5 | 5 | Alto |
| 9 | Cabañas | El Solis | 393 | 1 | | Alto |
| 10 | Cabañas | Plan De La Cruz | 321 | 2 | 2 | Alto |
| 11 | Huité | Santa Cruz | 993 | 4 | 1 | Medio |
| 12 | Huité | San Miguel | 907 | 2 | 2 | Alto |
| 13 | Huité | Oscurana | 471 | 2 | 1 | Alto |
| 14 | Huité | El Jute | 1136 | 3 | | Alto |
| 15 | Huité | Huite | 1964 | 2 | | Sin Riesgo |
| 16 | Huité | Paraíso | 564 | 1 | | Alto |
| 17 | Zacapa | El Canal | 1293 | 10 | | Medio |
| 18 | Zacapa | Puente Blanco | 536 | | 1 | |
| 19 | Zacapa | Llano De Piedras | 664 | | 1 | |
| 20 | Zacapa | Nopalera | 307 | | 1 | |
| 21 | Zacapa | Pueblo Modelo | 1814 | 6 | | Sin Riesgo |
| 22 | Zacapa | Santa Lucia | 529 | | 1 | |
| 23 | Zacapa | Matasano | 371 | 2 | 1 | Alto |
| 24 | Zacapa | Peralta | 607 | 2 | 1 | Alto |
| 25 | Zacapa | Cerro Pelón | 229 | 1 | 1 | Alto |
| 26 | Zacapa | Llano De Calderón | 650 | | 1 | |
| 27 | Zacapa | Pie De La Cuesta | 264 | | 2 | |
| 28 | Zacapa | Loma Del Viento | 521 | 2 | 1 | Medio |
| 29 | Zacapa | Trementina | 1264 | | 2 | |

| | | | | | | |
|----|--------|----------------|-------|----|----|------|
| 30 | Zacapa | Cerro Chiquito | 1086 | 3 | 4 | Alto |
| 31 | Zacapa | Cerro Grande | 614 | 4 | 2 | Alto |
| 32 | Zacapa | Loma Pareja | 114 | 0 | | Alto |
| 33 | Zacapa | Guineal | 207 | | 1 | |
| | TOTAL | | 24921 | 79 | 43 | |

Anexo 3: Descripción de indicadores de análisis

Metodología para calcular el puntaje de consumo de alimentos (PCA)

Idealmente deberían de aplicar estudios detallados de consumo de alimentos para medir la ingesta calórica. Sin embargo, este tipo de estudios tienen la limitación de requerir gran experiencia en su desarrollo, tiempo y una inversión económica considerable. Por ello, alternativamente se utiliza el puntaje de consumo de alimentos PCA, con el cuál se puede determinar la diversidad de la dieta y la frecuencia de consumo a nivel de los hogares. Esta metodología del PMA, adapta este enfoque para analizar los déficits en el consumo y acceso a los alimentos.

El PCA es un indicador sustituto para estimar la cantidad (kcal) y la calidad (nutrientes) de la dieta, que se basa en el recordatorio de los tipos de alimentos consumidos en los 7 días anteriores y la frecuencia de consumo, los datos se recogen a nivel del hogar y adicionalmente se recoge información sobre las fuentes de los alimentos para comprender mejor el acceso.

Cálculo del Puntaje de Consumo de Alimentos

Se asigna un “peso” a cada grupo de alimentos, en base a su densidad de nutrientes, y con este se calcula el puntaje de consumo de alimentos para cada hogar, a través de los siguientes pasos:

1. Agrupando los tipos de alimentos en grupos (la frecuencia máxima para cada grupo es 7)
2. Multiplicar la frecuencia de consumo de cada grupo por su peso, y luego
3. Se suman los valores resultantes, lo que resulta en el puntaje compuesto.

| Cada grupo o tipos de alimento tienen un peso dentro del puntaje, de la siguiente manera | |
|---|-----|
| 23.1 y 23.2 Maíz, pan, trigo, arroz, papas, yuca, camotes*: | 2 |
| 23.3 Fríjoles: | 3 |
| 23.4 Verduras, vegetales y hojas: | 1 |
| 23.5 Frutas: | 1 |
| 23.6 Carnes de res, aves, cerdo, huevos y pescado: | 4 |
| 23.7 Leche, queso y otros lácteos: | 4 |
| 23.8 Azúcar, miel, panela: | 0.5 |
| 23.9 Aceites, grasas y margarina: | 0.5 |

Se multiplica la cantidad de días por el peso y se suman sus resultados, de la siguiente manera:

PCA: [Días (23.1+23.2) x 2] + [Días (23.3) x 3] + [Días (23.4) x 1] + [Días (23.5) x 1] + [Días (23.6) x 4] + [Días (23.7) x 4] + [Días (23.8) x 0.5] + [Días (23.9) x 0.5]

Una vez obtenidos los puntajes de cada hogar, se comparan con los puntos de corte establecidos para así clasificar el consumo de alimentos del hogar como pobre, limítrofe o aceptable.

| PCA | Consumo | Interpretación en cuanto a cantidad y calidad de la dieta | Clasificación del nivel de Inseguridad Alimentaria |
|-----------|-----------|---|--|
| 0 a 21 | Pobre | Inadecuada cantidad y calidad | Severa |
| 21.5 a 35 | Limítrofe | Inadecuada calidad | Moderada |
| > 35 | Aceptable | Adecuada | Aceptable |

Anexo 4: Reporte de plausibilidad de la antropometría del estudio, Programa ENA Plausibility check for: Guatemala antropometria.as

Standard/Reference used for z-score calculation: WHO standards 2006

(If it is not mentioned, flagged data is included in the evaluation. Some parts of this plausibility report are more for advanced users and can be skipped for a standard evaluation)

Overall data quality

| Criteria | Flags* | Unit | Excel. | Good | Accept | Problematic | Score |
|--|--------|------|------------|----------|---------|-------------|--------------|
| Missing/Flagged data (% of in-range subjects) | Incl | % | 0-2.5 | >2.5-5.0 | >5.0-10 | >10 | 0 (0.6 %) |
| Overall Sex ratio (Significant chi square) | Incl | p | >0.1 | >0.05 | >0.001 | <0.000 | 0 (p=0.678) |
| Overall Age distrib (Significant chi square) | Incl | p | >0.1 | >0.05 | >0.001 | <0.000 | 10 (p=0.000) |
| Dig pref score - weight | Incl | # | 0-5 | 5-10 | 10-20 | > 20 | 0 (5) |
| Dig pref score - height | Incl | # | 0-5 | 5-10 | 10-20 | > 20 | 10 (32) |
| Standard Dev WHZ | Excl | SD | <1.1 | <1.15 | <1.20 | >1.20 | 0 (0.99) |
| Skewness WHZ | Excl | # | <±1.0 | <±2.0 | <±3.0 | >±3.0 | 0 (0.00) |
| Kurtosis WHZ | Excl | # | <±1.0 | <±2.0 | <±3.0 | >±3.0 | 0 (0.17) |
| Poisson dist WHZ-2 | Excl | p | >0.05 | >0.01 | >0.001 | <0.000 | 0 (p=0.877) |
| Timing | Excl | Not | determined | yet | | | |
| OVERALL SCORE WHZ = | | | 0-5 | 5-10 | 10-15 | >15 | 20 % |

At the moment the overall score of this survey is 20 %, this is problematic.

There were no duplicate entries detected.

Percentage of children with no exact birthday: 0 %

Anthropometric Indices likely to be in error (-3 to 3 for WHZ, -3 to 3 for HAZ, -3 to 3 for WAZ, from observed mean - chosen in Options panel - these values will be flagged and should be excluded from analysis for a nutrition survey in emergencies. For other surveys this might not be the best procedure e.g. when the percentage of overweight children has to be calculated):

Line=14/ID=14: HAZ (-5.777), Age may be incorrect
 Line=40/ID=40: HAZ (-5.827), Age may be incorrect
 Line=59/ID=59: HAZ (3.126), WAZ (2.275), Age may be incorrect
 Line=115/ID=115: **WHZ (-3.199)**, Weight may be incorrect
 Line=181/ID=185: HAZ (-5.917), Age may be incorrect
 Line=196/ID=201: HAZ (-5.622), Age may be incorrect
 Line=233/ID=241: HAZ (1.377), Height may be incorrect
 Line=341/ID=356: HAZ (2.047), Age may be incorrect

Line=387/ID=407: **WHZ (3.617)**, WAZ (2.425), Weight may be incorrect
Line=464/ID=490: **WHZ (3.922)**, WAZ (2.314), Weight may be incorrect

Percentage of values flagged with SMART flags:WHZ: 0.6 %, HAZ: 1.5 %, WAZ: 0.6 %

Age distribution:

Month 6 : #####
Month 7 : #####
Month 8 : #####
Month 9 : #####
Month 10 : #####
Month 11 : #####
Month 12 : #####
Month 13 : #####
Month 14 : #####
Month 15 : #####
Month 16 : #####
Month 17 : #####
Month 18 : #####
Month 19 : #####
Month 20 : #####
Month 21 : #####
Month 22 : #####
Month 23 : #####
Month 24 : #####
Month 25 : #####
Month 26 : #####
Month 27 : #####
Month 28 : #####
Month 29 : #####
Month 30 : #####
Month 31 : #####
Month 32 : #####
Month 33 : #####
Month 34 : ##
Month 35 : #####
Month 36 : #####
Month 37 : #####
Month 38 : ####
Month 39 : #####
Month 40 : #####
Month 41 : #####
Month 42 : #####
Month 43 : ####
Month 44 : #####
Month 45 : #####
Month 46 : #####
Month 47 : #####
Month 48 : ####
Month 49 : #####

Month 50 : #####
 Month 51 : #####
 Month 52 : #####
 Month 53 : ###
 Month 54 : ##
 Month 55 : ###
 Month 56 : #####
 Month 57 : ##
 Month 58 : #
 Month 59 : ##
 Month 60 : ##

Age ratio of 6-29 months to 30-59 months: 1.78 (The value should be around 1.0).

Statistical evaluation of sex and age ratios (using Chi squared statistic):

| Age cat. | mo. | boys | girls | total | ratio boys/girls |
|----------|-----|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|
| 0 to 6 | 7 | 14/28.5 (0.5) | 8/29.6 (0.3) | 22/58.1 (0.4) | 1.75 |
| 7 to 12 | 6 | 48/23.8 (2.0) | 40/24.7 (1.6) | 88/48.6 (1.8) | 1.20 |
| 13 to 23 | 11 | 69/42.3 (1.6) | 65/44.0 (1.5) | 134/86.3 (1.6) | 1.06 |
| 24 to 36 | 13 | 47/49.2 (1.0) | 60/51.1 (1.2) | 107/100.4 (1.1) | 0.78 |
| 37 to 59 | 23 | 52/86.1 (0.6) | 66/89.5 (0.7) | 118/175.7 (0.7) | 0.79 |
| 0 to 59 | 60 | 230/234.5 (1.0) | 239/234.5 (1.0) | | 0.96 |

The data are expressed as observed number/expected number (ratio of obs/expect)

Overall sex ratio: p-value = 0.678 (boys and girls equally represented)

Overall age distribution: p-value = 0.000 (significant difference)

Overall age distribution for boys: p-value = 0.000 (significant difference)

Overall age distribution for girls: p-value = 0.000 (significant difference)

Overall sex/age distribution: p-value = 0.000 (significant difference)

Digit preference Weight:

Digit .0 : #####
 Digit .1 : #####
 Digit .2 : #####
 Digit .3 : #####
 Digit .4 : #####
 Digit .5 : #####
 Digit .6 : #####
 Digit .7 : #####
 Digit .8 : #####
 Digit .9 : #####

Digit Preference Score: 5 (0-5 excellent, 6-10 good, 11-20 acceptable and > 20 problematic)

Digit preference Height:

Digit .0 : #####
 Digit .1 : #####
 Digit .2 : #####

Digit .3 : #####
 Digit .4 : #####
 Digit .5 : #####
 Digit .6 : #####
 Digit .7 : #####
 Digit .8 : #####
 Digit .9 : ###

Digit Preference Score: **32** (0-5 excellent, 6-10 good, 11-20 acceptable and > 20 problematic)

Digit preference MUAC:

Digit .0 :
 Digit .1 :
 Digit .2 :
 Digit .3 :
 Digit .4 :
 Digit .5 :
 Digit .6 :
 Digit .7 :
 Digit .8 :
 Digit .9 :

Digit Preference Score: **0** (0-5 excellent, 6-10 good, 11-20 acceptable and > 20 problematic)

Evaluation of Standard deviation, Normal distribution, Skewness and Kurtosis using the 3 exclusion (Flag) procedures

| | no exclusion | exclusion from reference mean (WHO flags) | exclusion from observed mean (SMART flags) |
|--|--------------|---|--|
| WHZ | | | |
| Standard Deviation SD: (The SD should be between 0.8 and 1.2) | 1.03 | 1.03 | 0.99 |
| Prevalence (< -2) | | | |
| observed: | 3.8% | 3.8% | |
| calculated with current SD: | 3.8% | 3.8% | |
| calculated with a SD of 1: | 3.4% | 3.4% | |
| HAZ | | | |
| Standard Deviation SD: (The SD should be between 0.8 and 1.2) | 1.19 | 1.19 | 1.10 |
| Prevalence (< -2) | | | |
| observed: | 72.1% | 72.1% | 72.3% |
| calculated with current SD: | 69.4% | 69.4% | 71.0% |
| calculated with a SD of 1: | 72.7% | 72.7% | 72.8% |
| WAZ | | | |
| Standard Deviation SD: (The SD should be between 0.8 and 1.2) | 1.09 | 1.09 | 1.05 |
| Prevalence (< -2) | | | |
| observed: | 33.3% | 33.3% | 33.5% |
| calculated with current SD: | 35.1% | 35.1% | 35.4% |
| calculated with a SD of 1: | 33.8% | 33.8% | 34.7% |
| Results for Shapiro-Wilk test for normally (Gaussian) distributed data: | | | |
| WHZ | p= 0.019 | p= 0.019 | p= 0.437 |
| HAZ | p= 0.000 | p= 0.000 | p= 0.214 |
| WAZ | p= 0.018 | p= 0.018 | p= 0.262 |

(If $p < 0.05$ then the data are not normally distributed. If $p > 0.05$ you can consider the data normally distributed)

Skewness

| | | | |
|-----|------|------|-------|
| WHZ | 0.16 | 0.16 | 0.00 |
| HAZ | 0.18 | 0.18 | -0.12 |
| WAZ | 0.10 | 0.10 | -0.16 |

If the value is:

- below minus 2 there is a relative excess of wasted/stunted/underweight subjects in the sample
- between minus 2 and minus 1, there may be a relative excess of wasted/stunted/underweight subjects in the sample.
- between minus 1 and plus 1, the distribution can be considered as symmetrical.
- between 1 and 2, there may be an excess of obese/tall/overweight subjects in the sample.
- above 2, there is an excess of obese/tall/overweight subjects in the sample

Kurtosis

| | | | |
|-----|------|------|-------|
| WHZ | 0.79 | 0.79 | 0.17 |
| HAZ | 1.37 | 1.37 | -0.16 |
| WAZ | 0.57 | 0.57 | -0.07 |

(Kurtosis characterizes the relative peakedness or flatness compared with the normal distribution, positive kurtosis indicates a relatively peaked distribution, negative kurtosis indicates a relatively flat distribution)

If the value is:

- above 2 it indicates a problem. There might have been a problem with data collection or sampling.
- between 1 and 2, the data may be affected with a problem.
- less than an absolute value of 1 the distribution can be considered as normal.

Test if cases are randomly distributed or aggregated over the clusters by calculation of the Index of Dispersion (ID) and comparison with the Poisson distribution for:

WHZ < -2: ID=0.67 (p=0.877)
 WHZ < -3: ID=0.96 (p=0.520)
 GAM: ID=0.67 (p=0.877)
 SAM: ID=0.96 (p=0.520)
 HAZ < -2: ID=0.87 (p=0.644)
 HAZ < -3: ID=1.46 (p=0.072)
 WAZ < -2: ID=1.34 (p=0.129)
 WAZ < -3: ID=1.31 (p=0.146)

Subjects with SMART flags are excluded from this analysis.

The Index of Dispersion (ID) indicates the degree to which the cases are aggregated into certain clusters (the degree to which there are "pockets"). If the ID is less than 1 and $p > 0.95$ it indicates that the cases are UNIFORMLY distributed among the clusters. If the p value is between 0.05 and 0.95 the cases appear to be randomly distributed among the clusters, if ID is higher than 1 and p is less than 0.05 the cases are aggregated into certain cluster (there appear to be pockets of cases). If this is the case for Oedema but not for WHZ then aggregation of GAM and SAM cases is likely due to inclusion of oedematous cases in GAM and SAM estimates.

Are the data of the same quality at the beginning and the end of the clusters?

Evaluation of the SD for WHZ depending upon the order the cases are measured within each cluster (if one cluster per day is measured then this will be related to the time of the day the measurement is made).

| Time point | SD for WHZ | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 0.8 | 0.9 | 1.0 | 1.1 | 1.2 | 1.3 | 1.4 | 1.5 | 1.6 | 1.7 | 1.8 | 1.9 | 2.0 | 2.1 | 2.2 | 2.3 |
| 01: 1.18 (n=24, f=0) | ##### | | | | | | | | | | | | | | | |

```

02: 0.88 (n=24, f=0) ###
03: 1.09 (n=24, f=0) #####
04: 0.95 (n=24, f=0) #####
05: 0.95 (n=24, f=0) #####
06: 1.07 (n=24, f=0) #####
07: 1.24 (n=24, f=0) #####
08: 0.94 (n=24, f=0) #####
09: 1.03 (n=24, f=1) #####
10: 1.29 (n=24, f=1) #####
11: 0.79 (n=24, f=0)
12: 0.73 (n=24, f=0)
13: 1.33 (n=24, f=1) #####
14: 1.11 (n=24, f=0) #####
15: 1.05 (n=24, f=0) #####
16: 0.88 (n=23, f=0) ###
17: 1.09 (n=22, f=0) #####
18: 1.12 (n=19, f=0) #####
19: 0.83 (n=15, f=0) 0
20: 0.49 (n=10, f=0)
21: 0.70 (n=07, f=0)
22: 0.81 (n=06, f=0) ~
23: 1.16 (n=04, f=0) ~~~~~
24: 1.48 (n=03, f=0) ~~~~~

```

(when n is much less than the average number of subjects per cluster different symbols are used: 0 for n < 80% and ~ for n < 40%; The numbers marked "f" are the numbers of SMART flags found in the different time points)

Analysis by Team

| Team | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|------|----|-----|-----|----|----|
| n = | 99 | 136 | 115 | 77 | 42 |

Percentage of values flagged with SMART flags:

| | | | | | |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| WHZ: | 0.0 | 0.7 | 0.9 | 0.0 | 2.4 |
| HAZ: | 1.0 | 2.2 | 0.9 | 2.6 | 0.0 |
| WAZ: | 0.0 | 0.7 | 0.9 | 1.3 | 0.0 |

Age ratio of 6-29 months to 30-59 months:

| | | | | | |
|--|------|------|------|------|------|
| | 2.54 | 1.62 | 1.40 | 1.48 | 3.20 |
|--|------|------|------|------|------|

Sex ratio (male/female):

| | | | | | |
|--|------|------|------|------|------|
| | 1.25 | 0.84 | 0.89 | 0.79 | 1.47 |
|--|------|------|------|------|------|

Digit preference Weight (%):

| | | | | | |
|------|----|----|----|----|----|
| .0 : | 14 | 8 | 17 | 12 | 24 |
| .1 : | 8 | 7 | 7 | 17 | 0 |
| .2 : | 14 | 10 | 13 | 6 | 12 |
| .3 : | 11 | 6 | 10 | 6 | 19 |
| .4 : | 13 | 11 | 10 | 12 | 2 |
| .5 : | 3 | 14 | 7 | 8 | 12 |
| .6 : | 4 | 10 | 9 | 6 | 14 |
| .7 : | 7 | 14 | 10 | 14 | 7 |
| .8 : | 11 | 10 | 6 | 10 | 5 |
| .9 : | 14 | 10 | 11 | 8 | 5 |
| DPS: | 13 | 8 | 11 | 11 | 24 |

Digit preference score (0-5 excellent, 5-10

good, 10-20 acceptable and > 20 problematic)

Digit preference Height (%):

| | | | | | |
|------|----|----|----|----|----|
| .0 : | 29 | 48 | 32 | 34 | 19 |
| .1 : | 3 | 4 | 3 | 3 | 10 |
| .2 : | 7 | 6 | 9 | 13 | 19 |
| .3 : | 13 | 7 | 11 | 3 | 5 |

| | | | | | | |
|------|----|----|----|----|----|--|
| .4 : | 6 | 4 | 7 | 1 | 7 | |
| .5 : | 22 | 18 | 19 | 26 | 21 | |
| .6 : | 1 | 4 | 6 | 5 | 10 | |
| .7 : | 10 | 3 | 4 | 5 | 2 | |
| .8 : | 5 | 4 | 5 | 10 | 5 | |
| .9 : | 3 | 2 | 3 | 0 | 2 | |
| DPS: | 29 | 44 | 29 | 36 | 23 | Digit preference score (0-5 excellent, 5-10 good, 10-20 acceptable and > 20 problematic) |

Digit preference MUAC (%):

| | | | | | | |
|------|---|---|---|---|---|--|
| .0 : | | | | | | |
| .1 : | | | | | | |
| .2 : | | | | | | |
| .3 : | | | | | | |
| .4 : | | | | | | |
| .5 : | | | | | | |
| .6 : | | | | | | |
| .7 : | | | | | | |
| .8 : | | | | | | |
| .9 : | | | | | | |
| DPS: | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Digit preference score (0-5 excellent, 5-10 good, 10-20 acceptable and > 20 problematic) |

Standard deviation of WHZ:

| | | | | | |
|---|------|------|------|------|------|
| SD | 1.02 | 1.03 | 1.10 | 0.93 | 1.01 |
| Prevalence (< -2) observed: | | | | | |
| % | 3.0 | 2.9 | 5.2 | | 4.8 |
| Prevalence (< -2) calculated with current SD: | | | | | |
| % | 4.3 | 3.8 | 4.0 | | 4.7 |
| Prevalence (< -2) calculated with a SD of 1: | | | | | |
| % | 4.0 | 3.4 | 2.7 | | 4.5 |

Standard deviation of HAZ:

| | | | | | |
|-----------------------------|------|------|------|------|------|
| SD | 1.18 | 1.19 | 1.07 | 1.25 | 1.28 |
| observed: | | | | | |
| % | 59.6 | 77.2 | 67.8 | 79.2 | 83.3 |
| calculated with current SD: | | | | | |
| % | 63.8 | 72.0 | 67.2 | 67.1 | 82.5 |
| calculated with a SD of 1: | | | | | |
| % | 66.2 | 75.6 | 68.3 | 71.0 | 88.5 |

Statistical evaluation of sex and age ratios (using Chi squared statistic) for:

Team 1:

| Age cat. | mo. | boys | girls | total | ratio boys/girls |
|----------|-----|---------------|---------------|---------------|------------------|
| 0 to 6 | 7 | 5/6.8 (0.7) | 0/5.5 (0.0) | 5/12.3 (0.4) | |
| 7 to 12 | 6 | 8/5.7 (1.4) | 7/4.6 (1.5) | 15/10.3 (1.5) | 1.14 |
| 13 to 23 | 11 | 17/10.1 (1.7) | 17/8.1 (2.1) | 34/18.2 (1.9) | 1.00 |
| 24 to 36 | 13 | 15/11.8 (1.3) | 11/9.4 (1.2) | 26/21.2 (1.2) | 1.36 |
| 37 to 59 | 23 | 10/20.6 (0.5) | 9/16.5 (0.5) | 19/37.1 (0.5) | 1.11 |
| 0 to 59 | 60 | 55/49.5 (1.1) | 44/49.5 (0.9) | | 1.25 |

The data are expressed as observed number/expected number (ratio of obs/expect)

Overall sex ratio: p-value = 0.269 (boys and girls equally represented)
 Overall age distribution: p-value = 0.000 (significant difference)
 Overall age distribution for boys: p-value = 0.014 (significant difference)
 Overall age distribution for girls: p-value = 0.000 (significant difference)
 Overall sex/age distribution: p-value = 0.000 (significant difference)

Team 2:

| Age cat. | mo. | boys | girls | total | ratio boys/girls |
|----------|-----|---------------|---------------|---------------|------------------|
| 0 to 6 | 7 | 2/7.7 (0.3) | 4/9.2 (0.4) | 6/16.9 (0.4) | 0.50 |
| 7 to 12 | 6 | 16/6.4 (2.5) | 13/7.7 (1.7) | 29/14.1 (2.1) | 1.23 |
| 13 to 23 | 11 | 20/11.4 (1.8) | 20/13.6 (1.5) | 40/25.0 (1.6) | 1.00 |
| 24 to 36 | 13 | 9/13.3 (0.7) | 15/15.8 (0.9) | 24/29.1 (0.8) | 0.60 |
| 37 to 59 | 23 | 15/23.2 (0.6) | 22/27.7 (0.8) | 37/50.9 (0.7) | 0.68 |
| 0 to 59 | 60 | 62/68.0 (0.9) | 74/68.0 (1.1) | | 0.84 |

The data are expressed as observed number/expected number (ratio of obs/expect)

Overall sex ratio: p-value = 0.303 (boys and girls equally represented)
 Overall age distribution: p-value = 0.000 (significant difference)
 Overall age distribution for boys: p-value = 0.000 (significant difference)
 Overall age distribution for girls: p-value = 0.028 (significant difference)
 Overall sex/age distribution: p-value = 0.000 (significant difference)

Team 3:

| Age cat. | mo. | boys | girls | total | ratio boys/girls |
|----------|-----|---------------|---------------|---------------|------------------|
| 0 to 6 | 7 | 5/6.7 (0.7) | 2/7.6 (0.3) | 7/14.2 (0.5) | 2.50 |
| 7 to 12 | 6 | 10/5.6 (1.8) | 9/6.3 (1.4) | 19/11.9 (1.6) | 1.11 |
| 13 to 23 | 11 | 13/9.9 (1.3) | 11/11.2 (1.0) | 24/21.2 (1.1) | 1.18 |
| 24 to 36 | 13 | 15/11.6 (1.3) | 16/13.1 (1.2) | 31/24.6 (1.3) | 0.94 |
| 37 to 59 | 23 | 11/20.2 (0.5) | 23/22.8 (1.0) | 34/43.1 (0.8) | 0.48 |
| 0 to 59 | 60 | 54/57.5 (0.9) | 61/57.5 (1.1) | | 0.89 |

The data are expressed as observed number/expected number (ratio of obs/expect)

Overall sex ratio: p-value = 0.514 (boys and girls equally represented)
 Overall age distribution: p-value = 0.018 (significant difference)
 Overall age distribution for boys: p-value = 0.039 (significant difference)
 Overall age distribution for girls: p-value = 0.207 (as expected)
 Overall sex/age distribution: p-value = 0.003 (significant difference)

Team 4:

| Age cat. | mo. | boys | girls | total | ratio boys/girls |
|----------|-----|---------------|---------------|---------------|------------------|
| 0 to 6 | 7 | 2/4.2 (0.5) | 1/5.3 (0.2) | 3/9.5 (0.3) | 2.00 |
| 7 to 12 | 6 | 6/3.5 (1.7) | 7/4.5 (1.6) | 13/8.0 (1.6) | 0.86 |
| 13 to 23 | 11 | 8/6.3 (1.3) | 13/7.9 (1.6) | 21/14.2 (1.5) | 0.62 |
| 24 to 36 | 13 | 5/7.3 (0.7) | 11/9.2 (1.2) | 16/16.5 (1.0) | 0.45 |
| 37 to 59 | 23 | 13/12.7 (1.0) | 11/16.1 (0.7) | 24/28.8 (0.8) | 1.18 |
| 0 to 59 | 60 | 34/38.5 (0.9) | 43/38.5 (1.1) | | 0.79 |

The data are expressed as observed number/expected number (ratio of obs/expect)

Overall sex ratio: p-value = 0.305 (boys and girls equally represented)
 Overall age distribution: p-value = 0.019 (significant difference)
 Overall age distribution for boys: p-value = 0.391 (as expected)
 Overall age distribution for girls: p-value = 0.037 (significant difference)
 Overall sex/age distribution: p-value = 0.003 (significant difference)

Team 5:

| Age cat. | mo. | boys | girls | total | ratio boys/girls |
|----------|-----|---------------|---------------|--------------|------------------|
| 0 to 6 | 7 | 0/3.1 (0.0) | 1/2.1 (0.5) | 1/5.2 (0.2) | 0.00 |
| 7 to 12 | 6 | 8/2.6 (3.1) | 4/1.8 (2.3) | 12/4.3 (2.8) | 2.00 |
| 13 to 23 | 11 | 11/4.6 (2.4) | 4/3.1 (1.3) | 15/7.7 (1.9) | 2.75 |
| 24 to 36 | 13 | 3/5.4 (0.6) | 7/3.6 (1.9) | 10/9.0 (1.1) | 0.43 |
| 37 to 59 | 23 | 3/9.4 (0.3) | 1/6.4 (0.2) | 4/15.7 (0.3) | 3.00 |
| 0 to 59 | 60 | 25/21.0 (1.2) | 17/21.0 (0.8) | | 1.47 |

The data are expressed as observed number/expected number (ratio of obs/expect)

Overall sex ratio: p-value = 0.217 (boys and girls equally represented)
 Overall age distribution: p-value = 0.000 (significant difference)
 Overall age distribution for boys: p-value = 0.000 (significant difference)
 Overall age distribution for girls: p-value = 0.023 (significant difference)
 Overall sex/age distribution: p-value = 0.000 (significant difference)

Evaluation of the SD for WHZ depending upon the order the cases are measured within each cluster (if one cluster per day is measured then this will be related to the time of the day the measurement is made).

Team: 1

| Time point | SD for WHZ |
|----------------------|---|
| 01: 1.30 (n=05, f=0) | 0.8 0.9 1.0 1.1 1.2 1.3 1.4 1.5 1.6 1.7 1.8 1.9 2.0 2.1 2.2 2.3 |
| 02: 0.64 (n=05, f=0) | ##### |
| 03: 0.76 (n=05, f=0) | |
| 04: 0.46 (n=05, f=0) | |
| 05: 1.21 (n=05, f=0) | ##### |
| 06: 1.10 (n=05, f=0) | ##### |
| 07: 1.95 (n=05, f=0) | ##### |
| 08: 1.07 (n=05, f=0) | ##### |
| 09: 0.55 (n=05, f=0) | |
| 10: 1.35 (n=05, f=0) | ##### |
| 11: 0.26 (n=05, f=0) | |
| 12: 0.53 (n=05, f=0) | |
| 13: 0.45 (n=05, f=0) | |
| 14: 0.59 (n=05, f=0) | |
| 15: 1.41 (n=05, f=0) | ##### |
| 16: 0.44 (n=05, f=0) | |
| 17: 1.15 (n=04, f=0) | ##### |
| 18: 0.89 (n=03, f=0) | OOOO |
| 19: 1.10 (n=03, f=0) | OOOOOOOOOOOO |
| 20: 0.26 (n=03, f=0) | |
| 21: 0.34 (n=02, f=0) | |
| 22: 0.16 (n=02, f=0) | |

(when n is much less than the average number of subjects per cluster different symbols are used: 0 for n < 80% and ~ for n < 40%; The numbers marked "f" are the numbers of SMART flags found in the different time points)

Team: 2

| Time | SD for WHZ |
|------|------------|
|------|------------|

```

point          0.8 0.9 1.0 1.1 1.2 1.3 1.4 1.5 1.6 1.7 1.8 1.9 2.0 2.1 2.2 2.3
01: 1.42 (n=07, f=0) #####
02: 0.94 (n=07, f=0) #####
03: 1.20 (n=07, f=0) #####
04: 0.85 (n=07, f=0) ##
05: 0.72 (n=07, f=0)
06: 1.18 (n=07, f=0) #####
07: 1.12 (n=07, f=0) #####
08: 1.01 (n=07, f=0) #####
09: 0.44 (n=07, f=0)
10: 1.65 (n=07, f=1) #####
11: 0.79 (n=07, f=0)
12: 0.58 (n=07, f=0)
13: 1.01 (n=07, f=0) #####
14: 1.27 (n=07, f=0) #####
15: 1.17 (n=07, f=0) #####
16: 1.01 (n=06, f=0) #####
17: 1.15 (n=06, f=0) #####
18: 0.73 (n=05, f=0)
19: 0.57 (n=04, f=0)
20: 0.20 (n=02, f=0)
21: 0.43 (n=02, f=0)
22: 0.33 (n=02, f=0)
23: 0.64 (n=02, f=0)
24: 0.85 (n=02, f=0) ~~

```

(when n is much less than the average number of subjects per cluster different symbols are used: 0 for n < 80% and ~ for n < 40%; The numbers marked "f" are the numbers of SMART flags found in the different time points)

Team: 3

```

Time          SD for WHZ
point          0.8 0.9 1.0 1.1 1.2 1.3 1.4 1.5 1.6 1.7 1.8 1.9 2.0 2.1 2.2 2.3
01: 0.97 (n=06, f=0) #####
02: 1.02 (n=06, f=0) #####
03: 0.60 (n=06, f=0)
04: 0.78 (n=06, f=0)
05: 0.71 (n=06, f=0)
06: 0.50 (n=06, f=0)
07: 1.25 (n=06, f=0) #####
08: 1.10 (n=06, f=0) #####
09: 1.25 (n=06, f=0) #####
10: 1.50 (n=06, f=0) #####
11: 0.92 (n=06, f=0) #####
12: 0.98 (n=06, f=0) #####
13: 2.05 (n=06, f=1) #####
14: 0.84 (n=06, f=0) ##
15: 0.88 (n=06, f=0) ###
16: 0.67 (n=06, f=0)
17: 1.37 (n=06, f=0) #####
18: 1.85 (n=05, f=1) #####
19: 1.11 (n=03, f=0) OOOOOOOOOOOO
20: 0.87 (n=02, f=0) ~~~
21: 0.53 (n=02, f=0)

```

(when n is much less than the average number of subjects per cluster different symbols are used: 0 for n < 80% and ~ for n < 40%; The numbers marked "f" are the numbers of SMART flags found in the different time points)

Team: 4

```

Time          SD for WHZ
point          0.8 0.9 1.0 1.1 1.2 1.3 1.4 1.5 1.6 1.7 1.8 1.9 2.0 2.1 2.2 2.3
01: 0.48 (n=04, f=0)
02: 0.57 (n=04, f=0)
03: 1.39 (n=04, f=0) #####
04: 1.41 (n=04, f=0) #####
05: 0.84 (n=04, f=0) ##
06: 1.30 (n=04, f=0) #####
07: 0.92 (n=04, f=0) #####
08: 0.86 (n=04, f=0) ###

```

```

09: 1.21 (n=04, f=0) #####
10: 0.63 (n=04, f=0)
11: 1.20 (n=04, f=0) #####
12: 0.58 (n=04, f=0)
13: 1.44 (n=04, f=0) #####
14: 0.83 (n=04, f=0) #
15: 0.67 (n=04, f=0)
16: 0.47 (n=04, f=0)
17: 0.68 (n=04, f=0)
18: 0.40 (n=04, f=0)
19: 1.04 (n=03, f=0) OOOOOOOOOO
20: 0.18 (n=02, f=0)

```

(when n is much less than the average number of subjects per cluster different symbols are used: 0 for n < 80% and ~ for n < 40%; The numbers marked "f" are the numbers of SMART flags found in the different time points)

Team: 5

```

Time
point SD for WHZ
01: 0.47 (n=02, f=0) 0.8 0.9 1.0 1.1 1.2 1.3 1.4 1.5 1.6 1.7 1.8 1.9 2.0 2.1 2.2 2.3
02: 0.79 (n=02, f=0)
03: 1.18 (n=02, f=0) #####
04: 1.41 (n=02, f=0) #####
05: 1.81 (n=02, f=0) #####
06: 0.78 (n=02, f=0)
07: 0.25 (n=02, f=0)
08: 0.74 (n=02, f=0)
09: 1.65 (n=02, f=0) #####
10: 0.28 (n=02, f=0)
11: 0.46 (n=02, f=0)
12: 0.97 (n=02, f=0) #####
13: 0.14 (n=02, f=0)
14: 1.22 (n=02, f=0) #####
15: 0.08 (n=02, f=0)
16: 1.61 (n=02, f=0) #####
17: 0.71 (n=02, f=0)
18: 1.15 (n=02, f=0) #####
19: 0.92 (n=02, f=0) #####

```

(when n is much less than the average number of subjects per cluster different symbols are used: 0 for n < 80% and ~ for n < 40%; The numbers marked "f" are the numbers of SMART flags found in the different time points)

(for better comparison it can be helpful to copy/paste part of this report into Excel)

Anexo 5: Base de datos de la encuesta de medios de vida en Programa SPSS versión 24.0 (en versión digital)

Anexo 6: Base de datos del estado nutricional del estudio metodología SMART Programa ENA (en versión digital)

11. Acrónimos

ASB: Arbeiter-Samariter-Bund Deutschland e.V.

ASORECH: Asociación Regional Campesina Chortí de Guatemala

DA: Desnutrición aguda

EDAs: Enfermedades diarreicas agudas

ENA: (Emergency Nutrition Assesment) Evaluación Nutricional en Emergencia

ENSMI: Encuesta Nacional Salud Materno Infantil

FAO: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

INSAN: Inseguridad Alimentaria Nutricional

INE: Instituto Nacional de Estadística

IRAs: Infecciones Respiratorias Agudas

MFEWS: Por sus siglas en inglés Sistema Mesoamericano de Alerta Temprana para Seguridad Alimentaria

MSPAS: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

PCA: Puntaje de Consumo de Alimentos

P/E: Peso para la edad

P/T: Peso para talla

PMA: Programa Mundial de Alimentos

SAN: Seguridad Alimentaria Nutricional

SESAN: Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional

SIINSAN: Sistema de Información Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional

SMART: Por sus siglas en inglés (Standardized Monitoring & Assessment of Relief & Transition) Evaluación de monitoreo estandarizada en situaciones de emergencia y transición

T/E: Talla para la edad

USD: Dólares