

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ**

**Colegio de Ciencias de la Salud**

**Inseguridad Alimentaria y Malnutrición en Hogares  
Vulnerables de una Población de la Costa Ecuatoriana:  
Análisis Post-Terremoto.**

**Trabajo de Investigación**

**Luzdary Yerili Pozo Fuertes**

**Nutrición Humana**

Trabajo de titulación presentado como requisito  
para la obtención del título de  
Lcda. Nutrición Humana

Quito, 15 de diciembre de 2017

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ  
COLEGIO CIENCIAS DE LA SALUD

**HOJA DE CALIFICACIÓN  
DE TRABAJO DE TITULACIÓN**

**Inseguridad Alimentaria y Malnutrición en Hogares Vulnerables de una  
Población de la Costa Ecuatoriana: Análisis Post-Terremoto.**

**Luzdary Yerili Pozo Fuertes**

Calificación:

Nombre del profesor, Título académico

Aida Maribel Chisaguano T, Ph.D.  
Docente, Escuela de Salud Pública

Firma del profesor

---

Calificación:

Nombre del profesor, Título académico

María Elisa Herrera F, MSc.  
Docente, Escuela de Salud Pública

Firma del profesor

---

Quito, 15 de diciembre de 2017

### **Derechos de Autor**

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales de la Universidad San Francisco de Quito USFQ, incluyendo la Política de Propiedad Intelectual USFQ, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma del estudiante: \_\_\_\_\_

Nombres y apellidos: Luzdary Yerili Pozo Fuertes

Código: 115458

Cédula de Identidad: 1723154157

Lugar y fecha: Quito, 15 de diciembre de 2017

## RESUMEN

Desastres naturales pueden alterar el estado nutricional y la seguridad alimentaria de los hogares, y más aún en familias que viven en situaciones de riesgo, así el objetivo de este estudio fue conocer la prevalencia de la inseguridad alimentaria, la diversidad de la dieta y el estado nutricional de las madres e hijos menores de 5 años de familias vulnerables que residen en la comunidad rural La Punta, posterior al terremoto suscitado en Ecuador el 16 de abril del 2016. Por medio de un muestreo no probabilístico se escogió a 28 familias, donde se utilizaron los puntajes Z- Score para evaluar el estado nutricional de los menores de edad y el índice de masa corporal (IMC) para las madres, además se aplicó la escala de seguridad alimentaria (ELCSA) y el puntaje de diversidad dietética en el hogar (HDDS). Los resultados indican que todos los hogares tienen inseguridad alimentaria, siendo mayor la inseguridad alimentaria leve (51.9%) seguida de inseguridad alimentaria severa (33.3%); así mismo, se registraron puntajes altos de diversidad dietética, sin embargo, los productos de mayor consumo son de bajo valor nutricional y existe un escaso consumo de granos enteros, frutas y verduras. Por otra parte, se encontró un porcentaje alto de madres con sobrepeso y obesidad, así como una prevalencia de desnutrición crónica del 36.3% y global del 13.6% en los de niños/as menores de 5 años. Se evidenció que el predominio de la inseguridad alimentaria severa se presenta en las madres con sobrepeso u obesidad junto con una inadecuada diversidad alimentaria, mostrando así su influencia sobre el estado nutricional de las familias, esto se debe principalmente a la falta de acceso y disponibilidad de alimentos para satisfacer las necesidades nutricionales de cada miembro de las familias.

**Palabras Clave:** Seguridad alimentaria, Inseguridad alimentaria, Diversidad dietética, Malnutrición, Desnutrición crónica, Desnutrición global, Índice de masa corporal (IMC).

## ABSTRACT

Natural disasters can alter the nutritional status and household's food security, even more, in families that live in risk situations, so the objective of this study was to determine the prevalence of food insecurity, the diversity of the diet, and the nutritional status of mothers and children under 5 years of age from vulnerable families residing in the rural community called La Punta, after the earthquake in Ecuador on April 16, 2016. Through a non-probabilistic sampling, 28 families were selected. The z-scores were used to evaluate the nutritional status of children, and the body mass index (BMI) was used in mothers. Moreover, we applied the food safety scale (ELCSA) and the household dietary diversity score (HDDS). The results showed, that all the households had food insecure, with higher mild food insecurity (51.9%) followed by severe food insecurity (33.3%). Although all households had high diversity scores; the products of greater consumption are of low nutritional value, and there is a low consumption of foods such as whole grains, fruits and vegetables. On the other hand, we found a high percentage of mothers with overweight and obesity; furthermore, there was a high prevalence of chronic malnutrition (36.3%) and global malnutrition (13.6%) in children under 5 years. In this way, the predominance of severe food insecurity occurs in mothers with overweight or obesity, with inadequate dietary diversity, thus showing, their influence on the nutritional status of families, it happens because of lack of access and availability of food, to meet the nutritional needs of each member of the families.

**Keywords:** Food security, Food insecurity, Dietary diversity, Malnutrition, Chronic malnutrition, Global malnutrition, Body mass index (BMI).

## TABLA DE CONTENIDO

<b>1. Introducción</b> .....	<b>9</b>
<b>2. Justificación</b> .....	<b>12</b>
<b>3. Marco teórico</b> .....	<b>14</b>
<b>3.1 Seguridad alimentaria.</b> .....	<b>14</b>
3.1.1 Componentes básicos de la seguridad alimentaria y nutricional. ....	14
3.1.2 Factores que inciden en la seguridad alimentaria. ....	15
<b>3.2 Inseguridad alimentaria.</b> .....	<b>16</b>
<b>3.3 Métodos para medir la seguridad alimentaria.</b> .....	<b>17</b>
3.3.1 Seguridad alimentaria a nivel de hogar. ....	18
3.3.2 Puntaje de diversidad dietética en el hogar (HDDS) para la medición del acceso a los alimentos en el hogar. ....	19
<b>3.4 Malnutrición.</b> .....	<b>22</b>
3.4.1 Situación nutricional en Ecuador. ....	24
<b>3.5 Repercusiones de la inseguridad alimentaria y diversidad de la dieta en el estado         nutricional.</b> .....	<b>25</b>
<b>4. Objetivos</b> .....	<b>27</b>
4.1 Objetivo general. ....	27
4.2 Objetivos específicos. ....	27
<b>5. Metodología</b> .....	<b>28</b>
5.3 Estamentos éticos. ....	29
5.4 Estado nutricional de la población. ....	29
5.5 Calidad de la dieta. ....	30
5.6 Seguridad alimentaria del hogar según el acceso y disponibilidad de alimentos. ...	31
5.7 Análisis estadístico. ....	31
<b>6. Resultados</b> .....	<b>32</b>
6.1 Características de la población en estudio. ....	32
6.2 Seguridad alimentaria del hogar según ELCSA y el estado nutricional de la madre. .....	34
6.3 Diversidad de la dieta. ....	35
6.4 Estado Nutricional de los niños menores de 5 años. ....	42
6.5 Desnutrición de los niños menores de 5 años según el estado nutricional de la madre. ....	43
<b>7. Discusión</b> .....	<b>45</b>
<b>8. Conclusiones</b> .....	<b>52</b>
<b>9. Recomendaciones</b> .....	<b>53</b>
<b>11. Bibliografía</b> .....	<b>54</b>
<b>12. Anexos</b> .....	<b>58</b>
12.1 Anexo 1. Escala de seguridad alimentaria (ELCSA). ....	58
12.2 Anexo 2. Puntaje de diversidad dietética en el hogar (HDDS) .....	60
12.3 Anexo 3. Glosario. ....	61

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Características de la población de estudio. ....	33
Tabla 2. Estado nutricional según los estándares Z-Scores y sexo de los niños menores de 5 años, de la población en estudio. ....	43
Tabla 3. Desnutrición en Hijos según Estado Nutricional de la Madre. ....	44

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Puntos de corte (ELCSA).....	19
Cuadro 2. Grupos de alimentos que se utilizan para calcular el puntaje de diversidad dietética HDDS .....	20
Cuadro 3. Puntos de corte del (HDDS).....	21
Cuadro 4. Puntos de corte del Índice de Masa Corporal (IMC). ....	22
Cuadro 5. Problemas de Crecimiento en Niños y Niñas Menores de 5 años.....	23

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Ubicación de la comunidad “La Punta”.....	29
Gráfico 2. Niveles de inseguridad alimentaria de acuerdo al estado nutricional de la madre. ....	35
Gráfico 3. a) Porcentaje de consumo de cereales y procedencia, b) Porcentaje de consumo de raíces, tubérculos blancos y procedencia. ....	36
Gráfico 4. a) Porcentaje de consumo de verduras y procedencia, b) Porcentaje de consumo de frutas y procedencia.....	38
Gráfico 5. a) Porcentaje de consumo de carnes y procedencia, b) Porcentaje de consumo de huevos, pescados, mariscos y procedencia. ....	39
Gráfico 6. a) Porcentaje de consumo de legumbres, nueces, semillas y procedencia, b) Porcentaje de consumo de leche, productos lácteos y procedencia.....	40
Gráfico 7. a) Porcentaje de consumo de aceites, grasas y procedencia, b) Porcentaje de consumo de dulces y procedencia, c) Porcentaje de consumo de especias, condimentos, bebidas y procedencia. ....	41

## 1. Introducción

En la actualidad, la inseguridad alimentaria definida como “la probabilidad de una disminución drástica del acceso a los alimentos o de los niveles de consumo, debido a riesgos ambientales o sociales, o a una reducida capacidad de respuesta”, es uno de los problemas alimenticios con mayor impacto en los grupos poblacionales más pobres porque incrementa los riesgos de desnutrición y enfermedad en la población (FAO, 2011). Según la Organización de las Naciones Unidas, en su informe anual 2017 sobre seguridad alimentaria y nutrición, aproximadamente 815 millones de personas padecen hambre en el mundo, además indica que 155 millones de niños menores de cinco años presentan desnutrición crónica, 52 millones tienen desnutrición aguda y 41 millones tienen sobrepeso, problemas nutricionales relacionados con los niveles de inseguridad alimentaria en los hogares (FAO, FIDA, OMS, PMA, & UNICEF, 2017) .

En los países de la región Andina como el Ecuador, las zonas más pobres son más susceptibles a tener problemas de inseguridad alimentaria, no solo por la dificultad en el acceso y adquisición de los alimentos, sino también por las necesidades básicas insatisfechas (NBI), que incluye la capacidad económica, el acceso a educación básica, el acceso a una vivienda, el acceso a servicios básicos y hacinamiento (INEC, 2015). Dentro de la capacidad económica, se le atribuye, el deficiente acceso económico del hogar para adquirir la canasta básica, la inadecuada producción y distribución de alimentos, y el elevado costo en la compra de alimento (Estrella, 2013). A ello se suman otros factores, que originan inseguridad alimentaria como: condiciones climatológicas adversas, daño del ecosistema y medio ambiente, fenómenos naturales (terremotos, tsunamis, huracanes, inundaciones, ciclones, erupciones volcánicas,

incendios), pobreza, desigual distribución de los alimentos dentro del hogar, inequidad de género, entre otros (Onofre, 2015).

En nuestro país según los resultados de la última encuesta de Condiciones de Vida (ECV) los problemas de inseguridad alimentaria están particularmente relacionados con la capacidad de compra de los alimentos, esto se refiere, a que los hogares tienen un bajo poder adquisitivo lo que repercute en el acceso a todos los alimentos que forman parte de una alimentación saludable, así se registra que un 8.7% de hogares viven en situación de inseguridad alimentaria, donde el 76% de casos se presentan en las zonas rurales del país. La región de la Amazonía presenta la mayor proporción de hogares con inseguridad alimentaria (27.8%), y provincias como Manabí, Esmeraldas, Loja, Cotopaxi e Imbabura se encuentran en valores entre 10.4% y 16.4%; si existe este factor en la mayoría de hogares del país, no se puede hablar de un bienestar individual ni colectivo (Calero León, 2011).

Ubicado en el Cinturón de Fuego del Pacífico, Ecuador es un país vulnerable de sufrir desastres naturales, como erupciones volcánicas, sismos y terremotos. El 16 de Abril del año 2016, un terremoto de 7.8 de magnitud en la Escala de Richter afectó la Costa Ecuatoriana; con una profundidad de 20km, el epicentro tuvo lugar en la provincia de Manabí, causó la muerte de 700 personas, 30.000 personas heridas y destruyó completamente ciudades como Pedernales (Cordero-Reyes et al., 2017).

Después de un desastre natural de gran magnitud, es posible encontrar problemas nutricionales y alimentarios en las poblaciones afectadas. Esto va a depender de la extensión y duración del fenómeno, así como también, del estado nutricional de la población previo al evento. Cualquier tipo de desastre natural, ocasiona problemas

ambientales como la contaminación de aguas y deficiente saneamiento, problemas sociales como la falta de organización de transporte, problemas económicos como la pérdida de viviendas o bienes materiales y problemas agrícolas como la pérdida de cultivos, cosechas y muerte de ganado. En consecuencia, se pone en riesgo la salud nutricional e integral de las personas, al incrementar la malnutrición debido a la inseguridad alimentaria por falta de acceso y disponibilidad de los alimentos (OPS-OMS, 2015).

## 2. Justificación

En la costa norte de la provincia de Manabí, el 16 de abril de 2016, se presentó una catástrofe natural que afectó zonas rurales y urbanas del cantón Pedernales, dejando daños materiales que perjudicaron la estabilidad económica y por ende la salud de la población.

Muchas de las familias tuvieron que vivir durante un período de aproximadamente 1 año y medio en albergues ambulatorios; y otras familias, principalmente de las zonas rurales, no salieron de su lugar de origen pese a las condiciones de peligro por distintas circunstancias, entre ellas para no perder su asentamiento como lugar de vivienda. En consecuencia, las familias afectadas presentaron mayor susceptibilidad a enfermedades ya que hubo escases de alimentos, falta de servicios básicos y deficiente atención médica (Cordero-Reyes et al., 2017).

En vista de esto, un equipo de profesionales de la salud de la USFQ y la carrera de Nutrición y Dietética apoyaron y trabajaron en conjunto con las comunidades rurales afectadas, siendo una de estas “La Punta de Veche”, comunidad localizada a 40 minutos de Pedernales objeto de estudio del presente trabajo. En general, durante la emergencia en estas poblaciones se encontró que las enfermedades más comunes en menores de 18 años fueron: infecciones de las vías respiratorias, diarrea aguda, parásitos intestinales y dermatitis; mientras que los diagnósticos más comunes en mayores a 18 años fueron: infecciones del tracto urinario, vaginosis, diarrea aguda, estrés post traumático, lesiones, cefalea tensional, inadecuado manejo del embarazo, hipertensión y diabetes mellitus. Todas estas enfermedades, sumado las condiciones deplorables de vida, llevaron a comprometer seriamente la salud de estas comunidades (Cordero-Reyes et al., 2017).

En la actualidad, no existen estudios que hayan evaluado como el terremoto afectó los niveles de seguridad alimentaria y malnutrición de las zonas perjudicadas; por lo que, esta investigación constituye un aporte para las ciencias de la salud y para el país, ya que además de presentar información sobre el estado nutricional de las familias afectadas por el terremoto, analiza los niveles de seguridad alimentaria a nivel de hogar que se relacionan con la salud de las personas. Por lo tanto, este estudio aporta información nueva acerca la prevalencia de éstas condiciones en poblados rurales y puede servir como base para la intervención en otras comunidades rurales del Ecuador o de otros países de América Latina, y también sirve como instrumento de apoyo para futuras investigaciones en cuanto a seguridad alimentaria, diversidad de la dieta y estado nutricional de poblaciones vulnerables.

Se espera que a partir de este estudio se generen nuevas medidas de acción, control y prevención para la atención en salud integral de las poblaciones afectadas después de un desastre natural.

### **3. Marco teórico**

#### **3.1 Seguridad alimentaria.**

“La seguridad alimentaria a nivel individual, del hogar o de una nación, existe cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a una cantidad suficiente de alimentos saludables y nutritivos; para satisfacer sus necesidades y preferencias, con el fin de llevar una vida activa y sana” (Estrella, 2013).

##### ***3.1.1 Componentes básicos de la seguridad alimentaria y nutricional.***

La seguridad alimentaria se fundamenta en cuatro pilares básicos: 1) la disponibilidad de los alimentos, 2) la estabilidad, 3) el acceso a los alimentos y 4) el consumo y utilización biológica de los mismos. Por tanto, la falta de alguno de estos pone en riesgo su cumplimiento (Estrella, 2013; FAO, 2011):

###### ***3.1.1.1 La disponibilidad.***

Se refiere a los productos alimenticios que estén físicamente disponibles para el consumo y pueden ser obtenidos por producción propia, importación, almacenamiento o ayuda alimentaria, que cubran las necesidades calóricas y nutricionales de una población

###### ***3.1.1.2 La estabilidad.***

Está orientada a resolver situaciones de inseguridad alimentaria temporal, causada por factores externos, que conllevan a una pérdida o disminución de cultivos agrícolas en un período determinado del año. Es por ello, la necesidad de contar con un sistema adecuado de almacenamiento de insumos, así como también de reserva de alimentos, para situaciones de hambruna.

### *3.1.1.3 El acceso.*

Se refiere a la capacidad de generar o adquirir alimentos nutritivos e inocuos por medio de un control sobre los mecanismos de producción y obtención; si el control en el acceso falla, hay mayor probabilidad de inseguridad alimentaria, debido a una deficiente cantidad de alimentos, o por falta de recursos económicos, que impidan la compra de los mismos.

### *3.1.1.4 El consumo y utilización biológica.*

El consumo de alimentos tiene como objetivo cubrir las necesidades nutricionales de las personas, por lo que, se ve ligado a las costumbres y hábitos alimentarios, que influyen en la capacidad de selección, preparación, distribución y almacenamiento de los productos alimenticios dentro del hogar; de igual manera, la utilización biológica, hace énfasis en el estado nutricional del individuo como resultado de la biodisponibilidad de nutrientes en el organismo, a través de procesos de ingestión, absorción y utilización, esto también va a depender del estado de salud de la persona, ya que una inadecuada utilización biológica conlleva a problemas del estado nutricional como desnutrición o malnutrición.

### *3.1.2 Factores que inciden en la seguridad alimentaria.*

Dentro de la seguridad alimentaria se destacan varios factores que van a influir, entre ellos: 1) la cantidad, calidad y variedad de los alimentos disponibles, 2) nivel de ingreso económico de la familia, 3) nivel de educación y 4) condición ambiental y de salud (Riart, Martínez, Jiménez, & Meza, 2010).

### 3.2 Inseguridad alimentaria.

La inseguridad alimentaria hace referencia a “la disponibilidad limitada o incierta de alimentos nutricionalmente saludables y adecuados; o la capacidad limitada e incierta de adquirir alimentos en formas socialmente aceptables”, afectando este problema a la población más pobre (Estrella, 2013; FAO, 2012).

Al analizar las causas de inseguridad alimentaria en una población, es importante destacar que una de los principales factores que conllevan a este fenómeno, es la desigualdad en la sociedad, dentro de la cual se incumple el derecho a una alimentación saludable. “Afectando aún más a hogares situados en zonas marginales del país, con niños menores de edad o con jefatura femenina; todo esto se ve asociado a la falta de acceso a una educación de calidad a empleos dignos bien remunerados, y a la pobreza económica” (FAO, 2012).

#### 3.2.1.1 Pobreza.

La definición de pobreza denota algunas diferencias que es importante reconocerlas. *La pobreza medida por las necesidades básicas insatisfechas (NBI)*, se refiere a aquellos hogares que no cuentan con uno o más de los siguientes servicios básicos (agua potable, luz, teléfono, etc.). *Pobreza por consumo*, se deriva de la determinación por consumo de servicios y bienes; que permite a un costo reducido la satisfacción de las necesidades. Finalmente, el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) define como pobre a una persona, cuando sus ingresos son menores a la línea de pobreza urbana, es decir inferior a 2.56 dólares diarios; y a los hogares con extrema pobreza o indigencia como aquellos hogares cuyos ingresos o consumo se ubican por debajo del costo de la canasta básica de alimentos (INEC, 2015).

Para Ecuador, la canasta básica de alimentos se define al satisfacer las necesidades nutricionales de una familia conformada por 4 personas, la cual está conformada por 7 grupos de alimentos (lácteos, carnes, huevos, cereales, verduras, frutas y aceites). “Para el 2017, el costo de esta canasta se ubica en 628,7 dólares americanos, mientras que el ingreso promedio de las personas ecuatorianas es de 634,7 dólares americanos, alcanzando a cubrir únicamente los gastos de su alimentación”(INEC, 2017). Según la ECV, el 8.7% de los hogares ecuatorianos, no tienen acceso a una canasta básica de alimentos y muchas familias viven con un presupuesto diario menor a 2 dólares americanos, resultando en una tasa nacional de pobreza del 35% (Calero León, 2011). Por consiguiente, se observa que a nivel territorial, históricamente el nivel de pobreza es mayor en el área rural, así es posible observar que para el 2014 la pobreza por consumo en el área rural fue de 47.3%, a nivel urbano fue de 15.5 % y a nivel nacional fue de 25.8% (INEC, 2015).

### **3.3 Métodos para medir la seguridad alimentaria.**

Existen diversos métodos de medición de la seguridad alimentaria, destacándose los siguientes: “1) metodología de la FAO para estimar la prevalencia de subnutrición con base en las hojas de balance de alimentos; 2) encuestas sobre ingresos y gastos de los hogares; 3) encuestas de ingesta individual de alimentos; 4) estado nutricional en base a datos antropométricos; y 5) métodos para medir la percepción de inseguridad alimentaria de los hogares o también llamadas -escalas basadas en la experiencia de los hogares-. Cada uno de estos métodos generan indicadores de diversa índole y enfrenta retos muy variados en su aplicación” (FAO, 2012). Así es posible, medir la seguridad alimentaria a nivel individual y de hogar.

### ***3.3.1 Seguridad alimentaria a nivel de hogar.***

A nivel de hogar, la seguridad alimentaria se refiere a “la capacidad de las familias para obtener alimentos suficientes, variados e inocuos para cubrir las necesidades nutricionales de todos sus integrantes en todo momento, ya sea produciéndolos ellos mismo o comprándolos”(FAO, 2003); y es posible medirla a través de puntajes como:

#### ***3.3.1.1 Escala latinoamericana y caribeña de seguridad alimentaria (ELCSA).***

“Esta escala, fue diseñada y difundida por la Oficina Regional de la FAO, como herramienta para la evaluación de la seguridad alimentaria a nivel individual y de hogar que se ajuste a las diferentes regiones y países de Latinoamérica. Este instrumento fue construido en base a la experiencia acumulada de otras escalas de seguridad alimentaria a nivel de hogar entre las cuales se destacan: el Índice de CCHIP, Radimer/Cornell, EUA HFSSM, Escala de Venezuela, Escala Colombiana y Escala Brasileña”(FAO, 2012).

La ELCSA está conformado por 15 preguntas (P), divididas en 2 secciones: una primera con 8 preguntas (P1 a P8) que mencionan distintas condiciones que conllevan a experimentar inseguridad alimentaria en los hogares; y una segunda sección (P9 a P15) con preguntas referidas a situaciones que afectan a los menores de 18 años en el hogar. “Cada pregunta está dirigida a indagar sobre una situación diferente, por lo que se trata de preguntas exclusivas, y cada una de ellas pretende captar distintos asuntos relacionados el nivel de seguridad/inseguridad alimentaria del hogar” (FAO, 2012).

Algunos países como Colombia y Brasil validaron esta escala para adaptarla como instrumento de evaluación de la seguridad alimentaria en hogares urbanos y

rurales conformados por personas adultas y menores de edad. Así por ejemplo Díaz y colaboradores validaron y aplicaron este instrumento en familias desfavorecidas en la zona de Cajicá, Colombia (Díaz, Cárdenas, & Bages, 2012).

A continuación se describen los puntos de corte para la clasificación de los niveles de seguridad alimentaria en el hogar.

**Cuadro 1. Puntos de corte ELCSA.**

Puntos de corte		Clasificación de la seguridad alimentaria en el hogar
Hogares con personas mayores de 18 años	Hogares con personas menores de 18 años	
0	0	Seguridad Alimentaria
1 a 7	1 a 12	Inseguridad Alimentaria Leve
8 a 14	13 a 24	Inseguridad Alimentaria Moderada
≥ 15	≥ 25	Inseguridad Alimentaria Severa

**Fuente:** Obtenido de (FAO, 2012).

**3.3.2 Puntaje de diversidad dietética en el hogar (HDDS) para la medición del acceso a los alimentos en el hogar.**

Es importante también evaluar la calidad y diversidad de la dieta en las familias vulnerables, ya que así, se puede conocer el nivel de acceso a los alimentos y obtener un diagnóstico más detallado en cuanto a la alimentación de una población.

La diversidad dietética se refiere a los distintos alimentos que una persona o familia consume durante un período determinado, en base a la cantidad normal, excesiva o deficiente de alimentos que una persona pueda ingerir en su alimentación diaria. Así, al medir la diversidad dietética a nivel individual o de hogar, se permite conocer de manera específica la frecuencia y consumo de los grupos de alimentos (Swindale & Bilinsky, 2006). “La evaluación de la dieta es un indicador que permite la medición indirecta de la calidad nutricional según el nivel socioeconómico del hogar, de

modo, que se utiliza como instrumento el puntaje de diversidad dietética en el hogar HDDS para la medición del acceso a los alimentos”(Swindale & Bilinsky, 2006). Este instrumento es de gran utilidad para mejorar la seguridad alimentaria, apoyar la educación nutricional y para poder crear y mejorar las medidas de producción agrícola, con el objetivo de mejorar la calidad dietética a nivel individual y de hogar, en otras palabras, de manera familiar o intrafamiliar, que beneficie a la sociedad en conjunto.

En el siguiente cuadro se muestra los grupos de alimentos básicos que se consideran para este puntaje.

**Cuadro 2. Grupos de alimentos que se utilizan para calcular el puntaje de diversidad dietética HDDS.**

Nº de Grupo	Grupo de Alimentos	Ejemplos
1	Cereales	Arroz, avena, pan, pasta, harinas, maíz.
2	Raíces y tubérculos	Plátano verde, papa.
3	Verduras	Brócoli, lechuga, tomate, cebolla, pimiento, zanahoria, repollo, coliflor.
4	Frutas	Limón, naranjilla, maracuyá, naranja, sandía, manzana, papaya, piña.
5	Carne, pollo, despojos	Pollo, cerdo, res.
6	Huevos	Huevos de gallina.
7	Pescado y mariscos	Pescado, camarón.
8	Legumbres, leguminosas y frutos secos	Lentejas, frejol
9	Leche y productos lácteos	Leche, queso
10	Aceites y grasas	Aceite, manteca, mantequilla
11	Azúcar y miel	Azúcar, bebidas gaseosas, panela, chocolate, chupetes, fresco solo.
12	Alimentos diversos	Café, sal, té, condimentos.

**Fuente:** Obtenido de (Swindale & Bilinsky, 2006).

Esta encuesta, se divide en dos partes importantes. Se inicia con un recordatorio de 24 horas que es un listado preliminar de la alimentación para obtener las preparaciones consumidas 24 horas antes de la entrevista. En segundo lugar se aplica un cuestionario sobre el consumo de 16 grupos de alimentos, refiriéndose al consumo o no de este grupo de alimentos y especificándose el alimento consumido y su procedencia (Kennedy, Ballard, & Dop, 2013; Swindale & Bilinsky, 2006). Los puntos de corte de la diversidad alimentaria, se describen a continuación:

**Cuadro 3. Puntos de corte del (HDDS).**

Diversidad alimentaria más baja ( $\leq 3$ grupos de alimentos)	Puntos de corte Diversidad alimentaria media (4 y 5 grupos de alimentos)	Diversidad alimentaria alta ( $\geq 6$ grupos de alimentos)
Cereales Verduras de hoja verde Frutas ricas en vitamina A	Cereales Verduras de hoja verde Frutas ricas en vitamina A Aceite	Cereales Verduras de hoja verde Frutas ricas en vitamina A Aceite Otras verduras Pescado Legumbres, nueces y semillas.

**Fuente:** Obtenido de (Swindale & Bilinsky, 2006).

Uno de los principales problemas en la sociedad, es la falta de conocimiento sobre el valor nutricional de los alimentos, así como de la capacidad de selección de alimentos nutritivos, a esto se suma la falta de servicios básicos y la pobreza; todos estos factores impiden que exista una variedad dietética adecuada, lo que repercute en el estado nutricional de la población.

### 3.4 Malnutrición.

La malnutrición es el resultado de una ingesta deficiente de alimentos o enfermedades crónicas que conducen a la desnutrición o por otro lado, también resulta del consumo excesivo de alimentos que conduce al sobrepeso u obesidad (Freire WB et al., 2013).

Para evaluar el estado nutricional y los posibles problemas de malnutrición en adultos se utiliza el Índice de Masa Corporal (IMC) que es un método económico y fácil de realizar. Se calcula en base al peso y la estatura de la persona, este refleja un valor que permite conocer si el individuo presenta bajo peso, normopeso, sobrepeso u obesidad. Cabe aclarar que este índice no mide la grasa corporal ni la masa muscular, por lo que es un método alternativo para identificar problemas de salud (Moreno, 2012). A continuación se exponen los puntos de corte establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para adultos.

**Cuadro 4. Puntos de corte del Índice de Masa Corporal (IMC).**

IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	Estado nutricional
Menor a 18.5	Bajo peso
18.5 – 24.9	Peso normal
25.0 – 29.9	Sobrepeso
30.0 -34.9	Obesidad tipo I
35.0 – 39.9	Obesidad tipo II
Mayor a 40	Obesidad tipo III

**Fuente:** Obtenido de (Moreno, 2012).

Por otra parte, para completar el diagnóstico nutricional en adultos, se recomienda evaluar el perímetro de cintura como indicador de riesgo cardiovascular, de modo que la Federación Internacional de Diabetes estableció puntos de corte en cuanto

este indicador, las mujeres no deben pasar los 80 cm de cintura y los hombres no deben pasar los 90 cm de cintura, para evitar complicaciones cardiometabólicas (González-Chávez et al., 2008).

En los menores de 5 años, la OMS recomienda utilizar los Z-Score que permiten saber cuántas desviaciones estándar del promedio está un puntaje determinado. Estos puntos de corte sirven para evaluar el estado nutricional de este grupo poblacional. De manera que se toman en cuenta los siguientes indicadores: Peso/ Edad, Talla/Edad, Peso/Talla, IMC/Edad y en los menores de 2 años también se calcula Perímetro Cefálico/Edad (OMS, 2014). En el Ecuador se utilizan los siguientes puntos de corte:

**Cuadro 5. Problemas de Crecimiento en Niños y Niñas Menores de 5 años.**

Puntuación Z	Indicadores de crecimiento			
	Longitud o talla para la edad	Peso para la edad	IMC para la edad	Perímetro cefálico para la edad (< 2 años)
<b>Por encima de 3</b>	Muy alto para su edad	Posible problema de crecimiento	Obesidad	Macrocefalia
<b>Por encima de 2</b>	Normal	Posible problema de crecimiento	Sobrepeso	Macrocefalia
<b>Por encima de 1</b>	Normal	Normal	Posible riesgo de sobrepeso	Normal
<b>0 (mediana)</b>	Normal	Norma	Normal	Normal
<b>Por debajo de -1</b>	Normal	Norma	Normal	Normal
<b>Por debajo de -2</b>	Baja talla	Bajo peso	Emaciado	Microcefalia
<b>Por debajo de -3</b>	Baja talla severa	Bajo peso severo	Severamente emaciado	Microcefalia

**Fuente:** Obtenido de (MSP, 2011).

De acuerdo a los Z-Score se clasifican 3 tipos de desnutrición (UNICEF, 2015):

**Desnutrición Aguda:** Deficiencia de Peso/ Talla, es un indicador de emaciación, existe delgadez extrema que resulta de la pérdida de peso que puede ser por un período de hambruna o enfermedad, se desarrolla muy rápidamente.

**Desnutrición Crónica:** Retardo de la Talla/Edad. Se ve relacionado con la pobreza y tiene repercusiones en el desarrollo cognitivo del niño/a.

**Desnutrición Global:** Deficiente Peso/Edad, existe insuficiencia ponderal, este está compuesto por los anteriores índices ( $\text{Peso/Talla} \times \text{Talla/Edad} = \text{Peso/ Edad}$ ).

#### ***3.4.1 Situación nutricional en Ecuador.***

La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) realizada entre 2011 y 2013 permitió tener información del país sobre los problema nutricionales de la población ecuatoriana, así el 62.8% de adultos mayores a 19 años y menores de 60 años tienen sobrepeso y obesidad a nivel nacional, siendo Galápagos la provincia con mayor prevalencia (75.8%). Así mismo, el porcentaje de madres con obesidad o sobrepeso que tienen hijos con retardo en la talla es del 22.7%. No obstante, no se reportan datos relevantes de desnutrición en adultos, ya que actualmente los principales problemas que afectan la sociedad adulta son el sobrepeso y la obesidad (Freire WB et al., 2013).

Por otro lado, el 25.2% de los niños/as menores de cinco años presentan retardo en la talla o desnutrición crónica, el 2.4% presentan emaciación, el 6.4% presentan bajo peso, y el 8.6% presentan sobrepeso u obesidad. Estos resultados indican la presencia de una doble carga nutricional en los hogares ecuatorianos, los adultos obesos y los niños/as desnutridos(Freire WB et al., 2013). Resaltando el hecho de que los problemas de malnutrición son en gran medida consecuencia de niveles elevados de inseguridad alimentaria.

### **3.5 Repercusiones de la inseguridad alimentaria y diversidad de la dieta en el estado nutricional.**

Por lo general las familias de bajos recursos basan su alimentación en productos de fácil obtención, económicos y con un alto contenido de hidratos de carbono y grasas, como arroz, fideos, aceites, entre otros, y con un bajo consumo de frutas, verduras y proteínas de alto valor biológico. Los principales problemas de una mala alimentación en el niño, incluyen la deficiencia de vitamina A, hierro y zinc, por lo que, existe mayor prevalencia de anemia, desnutrición, enfermedades infecciosas e inclusive problemas en la vista, piel y cabello.

Estudios previos han demostrado una mayor tendencia de inseguridad alimentaria en individuos que presentan malnutrición. Donde se ha podido determinar en poblaciones pequeñas que existe una relación significativa entre la inseguridad alimentaria y el estado nutricional de los niños y adultos, señalando que la falta de acceso y disponibilidad a una alimentación adecuada resulta en una alta prevalencia de desnutrición aguda, crónica y global (Onofre, 2015).

Países como Guatemala, México y Colombia también han realizado estudios sobre la calidad de la dieta que presentan los diferentes hogares. Evidenciando que los niños que tienen inseguridad alimentaria severa muestran una baja diversidad dietética, del mismo modo los niños con inseguridad alimentaria severa y moderada no cubren con los requerimientos calóricos para su edad (Mundo Rosas & Góngora, 2014). Además los hogares con menor seguridad alimentaria no cubren con las recomendaciones de proteínas, minerales y vitaminas (Alvarez, Rosique, & Restrepo, 2004).

Otro de los efectos de la inseguridad alimentaria es que la disponibilidad de alimentos en áreas rurales, esta principalmente condicionada por la producción propia de granos básicos, poniendo en riesgo la seguridad alimentaria de la población al no cubrir en su totalidad con los requerimientos de otros grupos alimenticios en la población (Valle Guzmán, 2015).

Por tanto, un gran porcentaje de la población al no tener una adecuada alimentación desde la niñez, muestra desnutrición en la infancia y enfermedades crónicas no transmisibles en la vida adulta (Taruvunga, Muchenje, & Mushunje, 2013).

## **4. Objetivos**

### **4.1 Objetivo general.**

- Evaluar la calidad de la dieta y la prevalencia de inseguridad alimentaria en familias vulnerables con niños menores de 5 años de la comunidad La Punta, en la provincia de Manabí.

### **4.2 Objetivos específicos.**

- Analizar los niveles de inseguridad alimentaria que muestran los hogares vulnerables de una comunidad rural de la costa ecuatoriana.
- Evaluar la diversidad de la dieta de las familias de estudio, a través del puntaje de diversidad dietética en el hogar (HDDS) para la medición del acceso a los alimentos en el hogar.
- Evaluar el estado nutricional las personas responsables de la alimentación familiar y de los niños menores de 5 años.

## **5. Metodología**

### **5.1 Tipo de estudio.**

Estudio descriptivo observacional transversal, que incluye como muestra a 28 hogares que viven en la Comunidad rural La Punta.

### **5.2 Población de estudio.**

La población de estudio está conformada por 28 hogares de la Comunidad “La Punta de Veche”, ubicada a 40 minutos del cantón de Pedernales, epicentro del terremoto el 16 de abril del 2016. El estudio se llevó a cabo, a través de un muestreo no probabilístico por conveniencia ya que las familias participaron de manera voluntaria y cumplieron con los criterios de inclusión: Todas las familias participantes fueron pobres que acorde a la clasificación del INEC (se ubican en el Quintil 1), donde sus integrantes debían incluir al menos 2 niños menores de 10 años.

Para la obtención de información de los hogares y familias del estudio se realizó visitas domiciliarias con un promedio de tiempo de 1 hora por familia en el mes de agosto del 2016, en ciertas ocasiones se tuvo que volver, ya que hubieron hogares donde no se encontraban el jefe de hogar/responsable de la familia o niños, con el objetivo de completar la información.

Algunas de las características geográficas de la comunidad son que está rodeada de camaroneras, por lo que la tierra en este lugar es árida al no tener una fuente de riego de agua dulce, tiene carreteras de tercer orden por la que transitan peatones, ganado y vehículos, no tiene sistema de alcantarillado, las viviendas se encuentran dispersas y lejos de la única vertiente de río cercana, que se ubica a la entrada de la comunidad.



**Gráfico 1. Ubicación de la comunidad “La Punta”.**

### **5.3 Estamentos éticos.**

Este estudio cuenta con la aprobación del Comité de Ética de la Universidad San Francisco de Quito (Código 2016-109IN) y respeta los fundamentos de la declaración de Helsinki.

Previo a la realización del estudio se aplicó un consentimiento informado al jefe de hogar de las familias seleccionadas y el asentimiento informado a los menores de edad donde fueron los padres quienes autorizaron su participación.

### **5.4 Estado nutricional de la población.**

Para conocer el estado nutricional de los participantes se tomarán los siguientes datos antropométricos:

En los niños/as menores de 2 años: peso (balanza pediátrica marca SECA modelo 354  $\pm 10$ g), talla (infantómetro marca SECA modelo 417 $\pm 1$  mm), circunferencias cefálica (cinta antropométrica marca SECA modelo 201).

En los mayores de 2 años: peso (balanza digital SECA modelo 813 $\pm 100$ g), talla (tallímetro SECA modelo 213  $\pm 1$  mm).

Una vez finalizada la primera secuencia de medición se volvió a realizar la segunda recogida de datos, respetando el mismo orden. Solo para aquellos casos en los que se presentó una diferencia mayor a la establecida para cada punto antropométrico se realizó una tercera medición. Las mediciones se realizaron en las respectivas viviendas de los sujetos de estudio, con la mínima cantidad de ropa posible y en el orden previamente citado y establecido en el protocolo.

Los indicadores para la evaluación nutricional tanto para mayores como menores de 2 años son los propuestos por la OMS. En las madres, se estimó el IMC, permitiéndonos identificar la existencia de problemas en el estado nutricional (Moreno, 2012), además, se analizó la circunferencia de la cintura como indicador de riesgo cardiovascular acorde a los puntos de corte establecidos para Sur América, por la IDF (González-Chávez et al., 2008).

### **5.5 Calidad de la dieta.**

Para conocer la calidad de la dieta de las familias en estudio, se utilizó el HDDS; la que permite conocer de forma rápida, el acceso económico del hogar para la obtención de diferentes tipos de alimentos, el patrón alimentario de la familia, así como también el conocimiento sobre la alimentación de una persona en su vida cotidiana (Swindale & Bilinsky, 2006).

Previo a la aplicación de las encuestas a las familias de estudio, se realizó una prueba del instrumento con la adaptación de los alimentos de la zona, con el objetivo de facilitar la recolección de datos y obtener información más precisa. Para la estimación del consumo de vitamina A se tomaron en cuenta 2 elementos: alimentos de origen animal y alimentos de origen vegetal, en este último grupo se consideraron fuente de

vitamina A aquellos alimentos con  $\geq 120$  Equivalentes de retinol/100 g de producto. Por otra parte, para la estimación del consumo de hierro se tomó en cuenta alimentos de origen animal como los productos cárnicos (hierro hemínico) y alimentos de origen vegetal como las verduras de hoja verde (hierro no hemínico) (Kennedy et al., 2013; Swindale & Bilinsky, 2006).

### **5.6 Seguridad alimentaria del hogar según el acceso y disponibilidad de alimentos.**

Para conocer el nivel de seguridad o inseguridad alimentaria en la población, se aplicó la Encuesta ELCSA. La encuesta está compuesta de preguntas específicas que permiten identificar los principales problemas del hogar, en cuanto a disponibilidad y acceso de alimentos. Clasificando a los hogares como: inseguridad leve, moderada o severa (Díaz et al., 2012; FAO, 2012)

### **5.7 Análisis estadístico.**

Todos los datos se analizaron con el paquete estadístico SPSS 22.0. Por otra parte, se evaluaron los indicadores Z-Scores: (Perímetro Cefálico-Edad), (Longitud-Edad) o (Talla-Edad), (Peso-Edad) e (IMC-Edad) utilizando el programa de la Organización Mundial de la Salud WHO-Anthro para el menor de 5 años.

Las variables cuantitativas como peso, talla, edad, número de miembros en la familia se expresaron en medias y desviación estándar, además de utilizaron las pruebas estadísticas ANOVA y Post Hoc - Scheffe para analizar la diferencia entre grupos. De igual manera, las variables cualitativas como género, calidad de la dieta y seguridad alimentaria se expresaron en frecuencias y porcentajes, y se aplicó la prueba estadística chi-cuadrado para analizar independencia de variables.

## 6. Resultados

### 6.1 Características de la población en estudio.

La **tabla 1** muestra las características de la población en estudio, correspondiente a 28 familias, se reportan los datos de las madres y niños menores de 5 años. Para todos los casos, a la madre se la consideró como la responsable de la alimentación del hogar.

La edad de las madres mostró un rango de 18 a 60 años, con una estatura media de 1.51m. . Se evidencia también que la edad se relaciona con estado nutricional de la madre ( $p= 0.009$ ).

En promedio los hogares tienen 7 miembros por familia; sin embargo, este incrementa a 9 miembros cuando el IMC de la madre refleja obesidad ( $p= 0.096$ ).

Más de la mitad de madres tienen sobrepeso u obesidad (57.14%). De las 22 madres entre 25 y 59 años de edad, 14 de ellas tienen sobrepeso u obesidad y todas las mujeres mayores de 60 años tienen obesidad. De la misma manera se pudo observar que todas las madres mostraron una circunferencia de cintura mayor a 80 cm, siendo significativa la diferencia entre los 3 grupos ( $p= 0.006$ ) y reflejándose un importante riesgo cardiometabólico en la población.

Tabla 1. Características de la población de estudio.

Características	Normopeso (n= 12)	Sobrepeso (n= 10 )	Obesidad (n=6)	p <sup>†</sup>
<b>Madre</b>				
<b>Miembros por familia</b>	6.42±2.27 (3-10)	7.60±2.55 (4-13)	9.50±3.73 (5-14)	0.096
<b>Edad, años</b>				<b>0.009</b>
<b>15 – 24</b>	(4) 20±2	-	-	
<b>25 – 59</b>	(8) 35±7	(10) 40±10	(4) 41±4	
<b>≥ 60</b>	-	-	(2) 60±0	
<b>Peso (kg)</b>	54.03±6.78 <sup>a</sup>	63.02±5.65 <sup>a</sup>	77.43±4.31 <sup>a</sup>	<b>0.000</b>
<b>Talla (m)</b>	1.52±0.07	1.53±0.06	1.49±0.05	0.431
<b>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</b>	23.20±1.38 <sup>a</sup>	26.99±1.24 <sup>a</sup>	35.10±2.19 <sup>a</sup>	<b>0.000</b>
<b>Riesgo cardiometabólico, sí (cm)</b>	85.0±6.8	90.3±6.1	105.3±7.8	<b>0.006</b>
<b>Hijos (n=22)*</b>				
<b>Edad, años (%)</b>	(16) 1.73±1.24	(2) 2.5±0.71	(4) 2.50±1.0	0.682
<b>Sexo (%)</b>				0.868
<b>Niñas</b>	(10) 62.5	(1) 50	(2) 50	
<b>Niños</b>	(6) 37.5	(1) 50	(2) 50	
<b>Peso (kg)</b>	10.16±4.42 <sup>a</sup>	13.08±2.79	14.08±2.44 <sup>a</sup>	0.207
<b>Talla (m)</b>	0.78±0.15	0.89±0.08	0.91±0.15	0.277
<b>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</b>	15.64±2.63	16.55±0.68	17.38±3.51	0.514
<b>Perímetro cefálico, cm (&lt; 2 años)</b>	(7) 40.96±4.52	-	(1) 46.00±0	0.336

\*Madres (n=14). †Análisis de variables cualitativas por chi-cuadrado, variables cuantitativas por ANOVA con prueba Post-hoc Scheffe. Mismas letras superíndice muestran diferencias significativas entre grupos del estado nutricional (p<0.05).

Del total de familias que formaron parte del proyecto global, 14 madres tienen hijos menores de 5 años (22 niños: 13 niñas y 9 niños) con una edad promedio de 2.5 años.

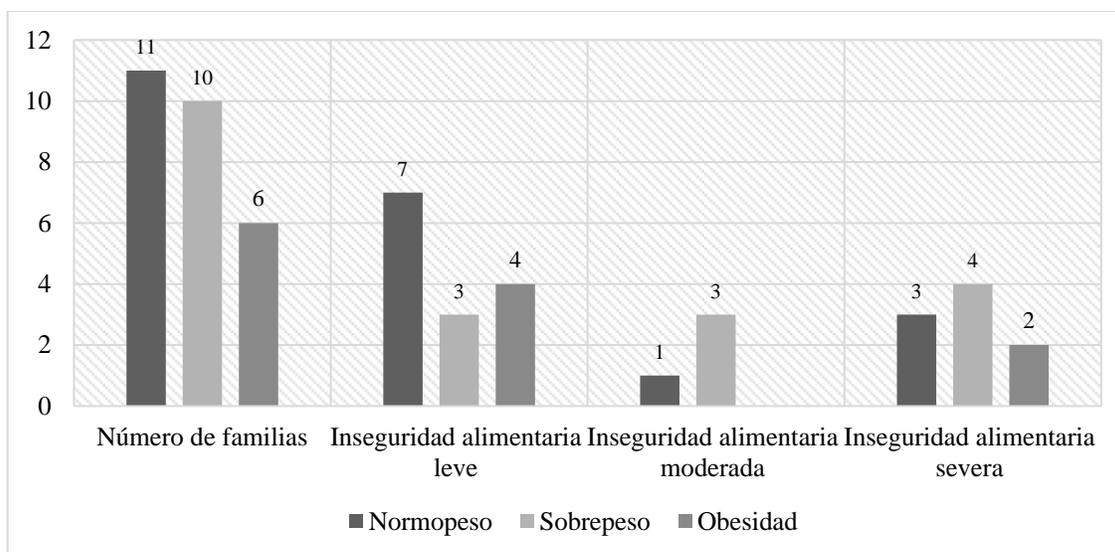
Al clasificar el peso de los niños según el estado nutricional de la madre, se observa una diferencia significativa en el peso promedio de los hijos de madres normopeso e hijos de madres con obesidad. Por otro lado, no se registra diferencia entre la talla de los hijos de madres obesas respecto a las normopeso y sobrepeso.

El IMC de los niños incrementa según el estado nutricional de la madre, así los niños de madres con normopeso muestran un IMC promedio de  $15.64 \pm 2.63 \text{ kg/m}^2$  llegando a un IMC de  $17.38 \pm 3.51 \text{ kg/m}^2$  en el caso de los hijos de madres con obesidad.

## **6.2 Seguridad alimentaria del hogar según ELCSA y el estado nutricional de la madre.**

La seguridad alimentaria registrada en este estudio muestra que de los 27 hogares, el 51.9% (14 hogares) presentan inseguridad alimentaria leve, el 14.8% (4 hogares) presentan inseguridad alimentaria moderada y el 33.3% (9 hogares) presentan inseguridad alimentaria severa. Ninguna familia tuvo seguridad alimentaria en su hogar.

El **gráfico 2** muestra la distribución del estado nutricional de la madre y la seguridad alimentaria de su hogar. Al clasificar a las madres según su estado nutricional, se observa que de las mujeres con sobrepeso u obesidad (n: 16), 6 presentan inseguridad alimentaria severa, 3 de tipo moderada y 7 de tipo leve. En el grupo de mujeres normopeso predomina la inseguridad alimentaria leve.



**Gráfico 2. Niveles de inseguridad alimentaria de acuerdo al estado nutricional de la madre.**

### 6.3 Diversidad de la dieta.

El puntaje promedio obtenido por el HDSS de las familias, en estudio fue de 9.4; esta herramienta indica que puntajes  $\geq 6$  grupos de alimentos están relacionados con una diversidad alimentaria alta.

Se encontró que el 100% de hogares consumen cereales, dulces, especias, condimentos y bebidas azucaradas; seguido de un consumo del 96% de aceites y grasas; 93% de raíces, tubérculos blancos y verduras y 85.7 % de carnes. Por otro lado, se muestra un consumo inferior al 70% para frutas (68%); pescados y mariscos (64%), leche y productos lácteos (64%); huevos (57%) y legumbres nueces y semillas (18%).

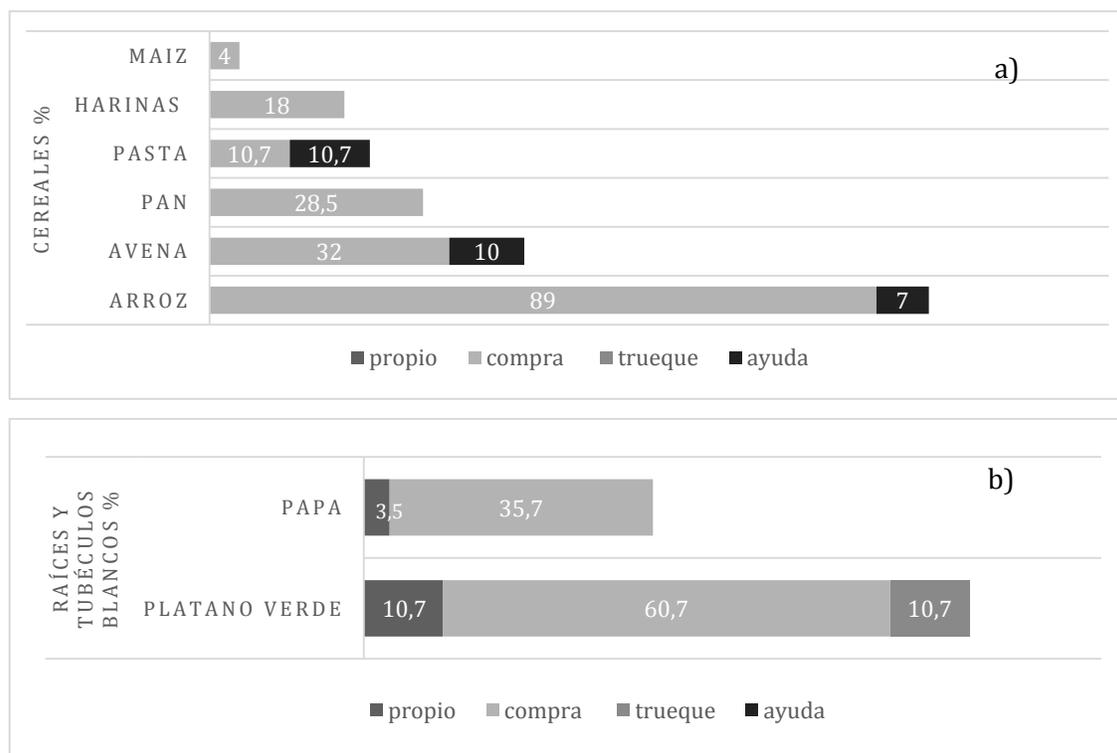
Al cuantificar la ingesta de Vitamina A y Hierro acorde a los alimentos ingeridos por los hogares, se observa que el 57% de las familias ingieren Vitamina A de origen vegetal, que incluyen verduras de hoja verde oscuro y frutas; refiriendo el consumo de productos como: brócoli, lechuga, zanahoria, coliflor, limón, naranjilla,

maracuyá, guineo, papaya, piña, entre otros. El 78.5 % de las familias ingieren Vitamina A de origen animal, al consumir productos que incluyen carnes de vísceras, huevos, leche y productos lácteos.

De igual manera se observa que el 96% de las familias consumen hierro hemínico, al consumir productos como: carne de vísceras, carnes y pescados y mariscos.

Al analizar el consumo de alimentos por sub grupos, encontramos:

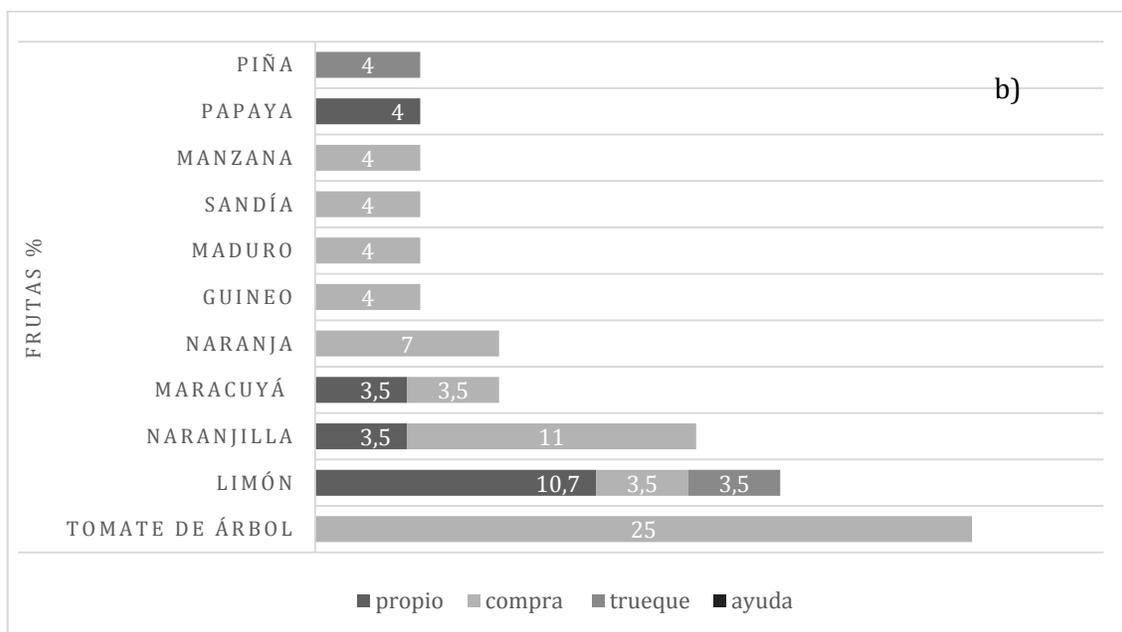
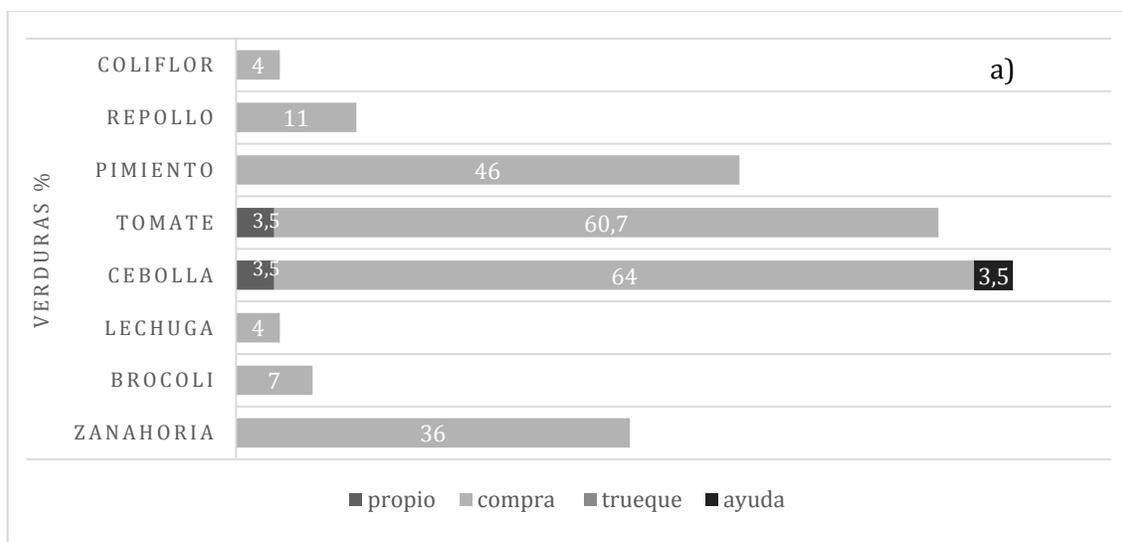
- Dentro del 100% de los hogares que consumen cereales, el arroz representa el 96% del consumo, a diferencia del maíz que solo lo consume el 4% de los hogares. La procedencia principal de los productos es a través de la compra o ayuda alimentaria, de esta manera el alimento que más compran es el arroz, y el alimento que más reciben son los fideos seguido de la avena y arroz.



**Gráfico 3. a) Porcentaje de consumo de cereales y procedencia, b) Porcentaje de consumo de raíces, tubérculos blancos y procedencia.**

Del 93% de hogares que consumen, raíces y tubérculos blancos, el 82% de los hogares consumen plátano verde, y solo el 39% consume papa. Los alimentos son obtenidos por medio de la compra, producción propia, recogida y préstamo. Así, el plátano verde es el producto que más compran los hogares (60.7%), seguido de la papa (35.7%), tal como se muestra en el gráfico 3.

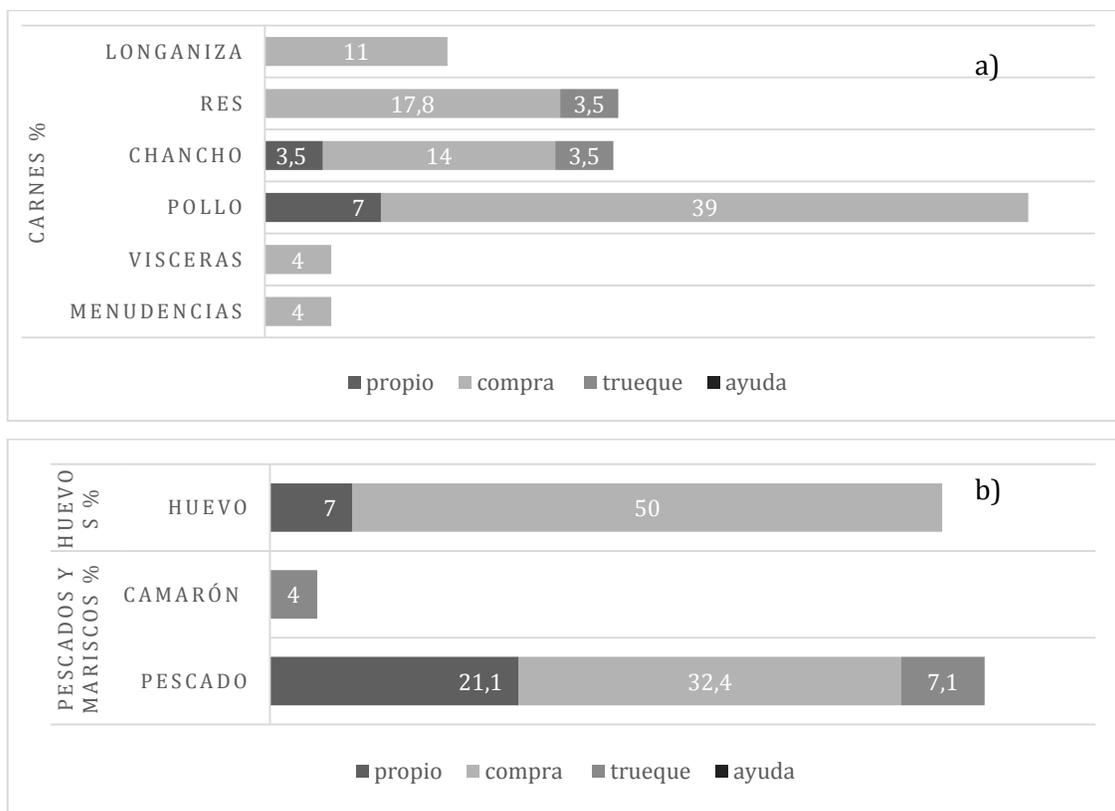
- Del 93% de los hogares que consumen verduras, el 86% consume cebolla, tomate, pimiento, repollo, coliflor, siendo las más importantes la cebolla (71%) y el tomate (64%); seguido de un 36% de consumo de zanahoria y un 11% para brócoli y lechuga; los productos son obtenidos por medio de producción propia, compra y ayuda alimentaria, de esta manera, es posible observar que la cebolla es la verdura que más compran (64 %), seguido del tomate (60.7%). Así también, del 68% de los hogares que consumen frutas, solo el 61 % consume limón, naranjilla, maracuyá, naranja, guineo, maduro, sandía, manzana, papaya o piña, siendo los más consumidos el tomate de árbol con un 25%, seguido del limón (18%) y la naranjilla (14%); la procedencia de estos productos es por medio de producción propia, compra y préstamo, por lo que el limón es la fruta que más obtienen por producción propia (10.7%), y el tomate de árbol es la fruta que más compran (25%), como se muestra en el siguiente gráfico:



**Gráfico 4. a) Porcentaje de consumo de verduras y procedencia, b) Porcentaje de consumo de frutas y procedencia.**

- En cuanto al consumo de proteína de origen animal, el 85.7% de hogares consumen carne, del cual el 75% consume pollo, cancho, res o longaniza, siendo el consumo de pollo el más importante (46%), mientras que solo el 7% de la población consume vísceras o menudencias; los productos son obtenidos por

medio de producción propia, compra, trueque, préstamo o intercambio, siendo el pollo el producto más comprado (39%).

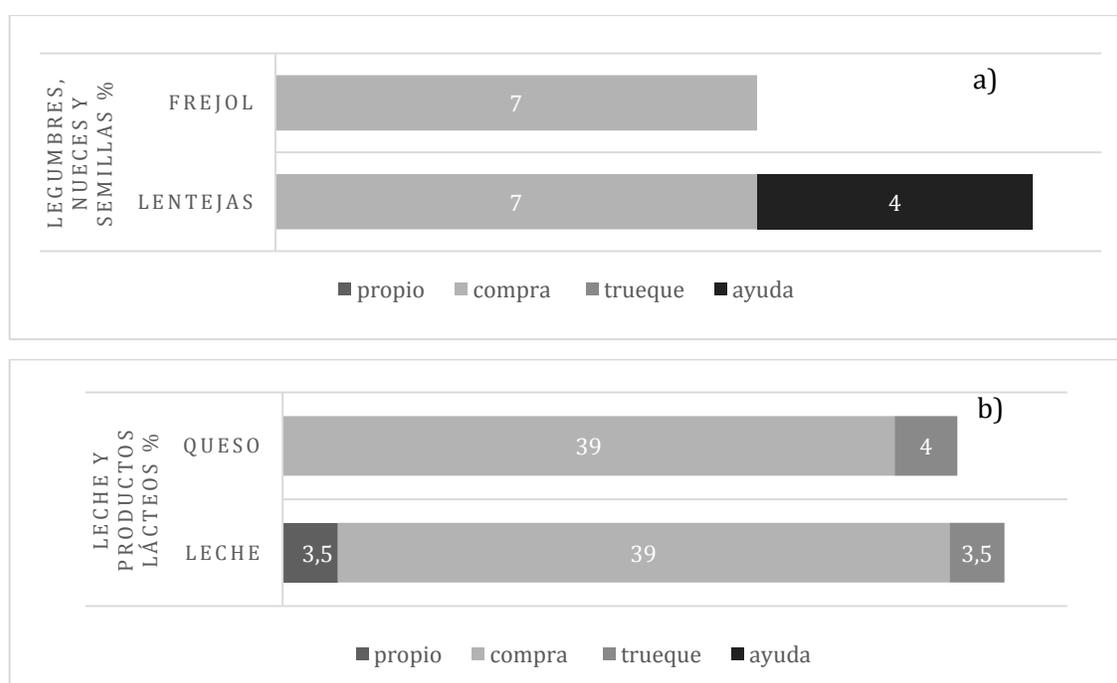


**Gráfico 5. a) Porcentaje de consumo de carnes y procedencia, b) Porcentaje de consumo de huevos, pescados, mariscos y procedencia.**

Solo el 57% de los hogares consumen huevos, estos son obtenidos por medio de producción propia o compra, siendo la compra la más importante (50%). Del 64% de hogares que consumen pescado y mariscos, el pescado es el alimento de mayor consumo (60.6%), a diferencia del camarón que solo lo consume el 4 % de los hogares, estos productos son obtenidos por medio de producción propia, compra, trueque, préstamo o intercambio; siendo el pescado el producto que más compran los hogares (32.4%), como muestra el gráfico 5:

- Dentro de los hogares que consumen proteína de origen vegetal, el 18% de hogares consumen legumbres nueces y semillas, del cual el 11% de estos

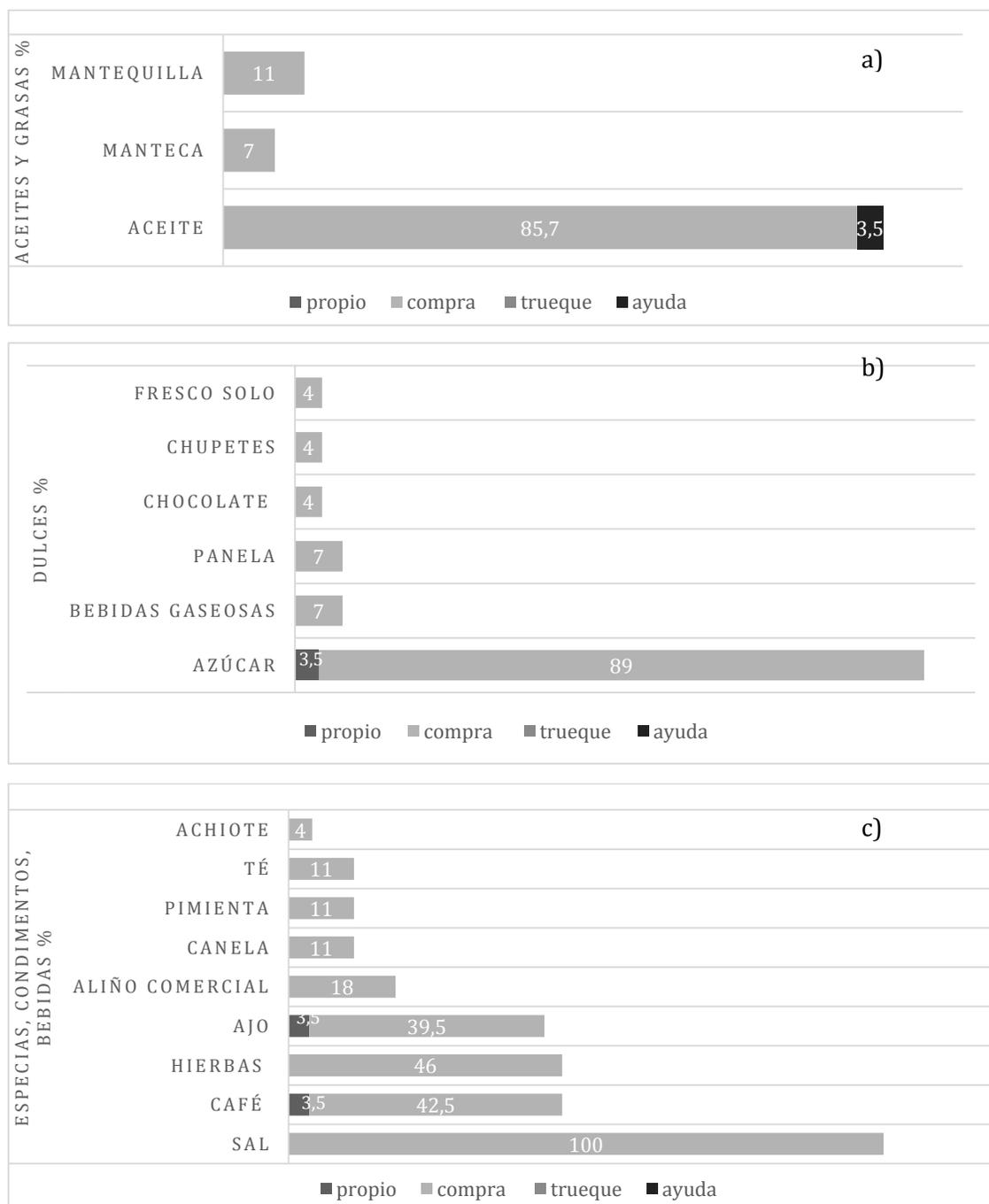
hogares consume lenteja y el 7% frijoles; la procedencia de estos productos es por compra, siendo la lenteja la de mayor consumo y compra (7%). Así también, del 64% de hogares que consumen leche y productos lácteos, la leche es el producto de mayor consumo y representa el 46%; estos productos son obtenidos por medio de producción propia, compra, trueque, préstamo o intercambio, por lo que, la leche es el producto que más se compra (39%). Como se puede observar en el siguiente gráfico:



**Gráfico 6. a) Porcentaje de consumo de legumbres, nueces, semillas y procedencia, b) Porcentaje de consumo de leche, productos lácteos y procedencia.**

- Dentro de los alimentos con muy bajo valor nutricional, encontramos que del 96% de los hogares que consumen aceites y grasas sólidas, el aceite (89%) es el de mayor consumo, a diferencia de la manteca que solo la ingiere el 7% de los hogares; la procedencia de estos productos es a través de la compra, siendo el aceite el producto que más se compra (85.7%).

En cuanto a los dulces el 100% de los hogares los consume, de éstos el 93% consume azúcar, bebidas gaseosas (7%) y panela (7%) siendo el producto más comprado el azúcar de mesa (89%).



**Gráfico 7. a) Porcentaje de consumo de aceites, grasas y procedencia, b) Porcentaje de consumo de dulces y procedencia, c) Porcentaje de consumo de especias, condimentos, bebidas y procedencia.**

Así también, del grupo de hogares que consume especies condimentos y bebidas, el 100% de los hogares consume sal, y el producto de menor consumo es el achiote, que representa solo el 4%; el café y agua aromáticas son las bebidas más consumidas con un 46%, respectivamente; la procedencia de estos productos es por medio de producción propia y compra, por lo que se puede observar que el producto que más se compra es la sal (100%), seguido del café (42.5%), en el gráfico 7.

#### **6.4 Estado Nutricional de los niños menores de 5 años.**

La **tabla 2** refleja el estado nutricional de los niños/as menores de 5 años. La evaluación del estado nutricional se realizó a través de los indicadores de crecimiento establecidos por la OMS y clasificados como: Peso/ Edad, Talla/Edad, IMC/Edad, y Perímetro Cefálico/ Edad, este último se aplicó solo en el menor de 2 años. Obteniéndose un total de 22 niños menores de 5 años (13 niñas y 9 niños), hijos de las madres del estudio.

De acuerdo al indicador Peso/ Edad, que es un reflejo de la desnutrición global en la población, existen 3 niñas con bajo peso severo (P/E:  $-3.92 \pm 0.86$ ). Según la Talla/ Edad, se observa que 6 niñas y 2 niños tienen desnutrición crónica, representando el 36.2% de la población.

Para valorar la presencia de emaciación, sobrepeso u obesidad, se utilizó el indicador IMC/Edad, indicando que el 13.6% de los niños está emaciado, (IMC/E:  $-2.32 \pm 0.02$  niñas) o severamente emaciado ( $-3.10 \pm 0$  niñas). Mientras que el 13.6% tiene riesgo de sobrepeso (niñas:  $1.48 \pm 0.49$  y niños:  $1.23 \pm 0$ ), el 4.5% tiene sobrepeso (niños:  $2.80 \pm 0$ ) y el 4.5% tiene obesidad (niñas:  $3.63 \pm 0$ ). Finalmente el indicador Perímetro

Cefálico/Edad, mostró que de los 8 niños menores de 2 años, 1 niña presenta riesgo de microcefalia, con un puntaje z de  $-3.02 \pm 0$ .

**Tabla 2. Estado nutricional según los estándares Z-Scores y sexo de los niños menores de 5 años, de la población en estudio.**

<b>Indicadores</b>	<b>Niñas (n=13)</b>	<b>Niños (n=9)</b>
<b>Peso / Edad</b>		
Bajo Peso Severo	(3) $-3.92 \pm 0.86$	-
Bajo Peso	-	-
Normopeso	(10) $-0.27 \pm 0.65$	(9) $-0.18 \pm 0.93$
Problema del Crecimiento	-	-
<b>Talla / Edad</b>		
Baja Talla Severa	(1) $-3.82 \pm 0$	(1) $-3.19 \pm 0$
Baja Talla	(5) $-2.53 \pm 0.46$	(1) $-2.29 \pm 0$
Normal	(7) $-0.79 \pm 0.93$	(7) $-0.30 \pm 0.99$
Talla Alta para la Edad	-	-
<b>IMC / Edad</b>		
Severamente Emaciado	(1) $-3.10 \pm 0$	-
Emaciado	(2) $-2.32 \pm 0.02$	-
Normopeso	(7) $0.28 \pm 0.97$	(7) $0.09 \pm 0.63$
Riesgo de Sobrepeso	(2) $1.48 \pm 0.49$	(1) $1.23 \pm 0$
Sobrepeso	-	(1) $2.80 \pm 0$
Obesidad	(1) $3.63 \pm 0$	-
<b>Perímetro Cefálico / Edad</b>		
Riesgo de Microcefalia	(1) $-3.02 \pm 0$	-
Normal	(5) $-0.36 \pm 0.41$	(2) $-0.08 \pm 0.76$
Riesgo de Macrocefalia	-	-

### **6.5 Desnutrición de los niños menores de 5 años según el estado nutricional de la madre.**

En la **tabla 3** se observa el tipo de desnutrición clasificada como Desnutrición Global (Peso/Edad) o Desnutrición Crónica (Talla/Edad), que presentaron los niños de acuerdo al estado nutricional de sus madres.

Donde el 36.3% de los niños tienen desnutrición crónica, siendo más prevalente en las niñas (27.2 %) que en los niños (9 %). Además, el 22.7% de los niños desnutridos son hijos de madres con normopeso. Por otro lado, el 50% (n: 11) son niños sanos e hijos de madres con normopeso. El 13.6 % son hijos sanos de madres obesas.

Respecto a la desnutrición global, se reporta una prevalencia del 13.6%, siendo todos los casos de desnutrición, niñas de madres normopeso. El 59.1% son hijos sanos de madres normopeso, el 9.1% hijos sanos de madres con sobrepeso y el 18.2% hijos sanos de madres obesas.

**Tabla 3. Desnutrición en Hijos según Estado Nutricional de la Madre.**

Tipo de Desnutrición	Madre (n) %			Total (%)
	Normopeso	Sobrepeso	Obesidad	
<b>Desnutrición Global (Peso/Edad)</b>	(3) 13.6	-	-	(3) 13.6
<b>Desnutrición Crónica (Talla/Edad)</b>	(5) 22.7	(2) 9.1	(1) 4.5	(8) 36.3

## 7. Discusión

Esta investigación estuvo orientada al análisis de los niveles de seguridad alimentaria considerando el acceso y la disponibilidad de los alimentos, además de una evaluación del estado nutricional de las personas responsables de la alimentación de las familias que sufrieron los efectos del terremoto suscitado el año pasado, y se enfatizó además en la situación de malnutrición de los hogares con niños menores de 5 años, siendo éste el primer estudio que evalúa estos parámetros en nuestro país. Así, se entiende que los hogares de áreas rurales tienden a presentar mayor inseguridad alimentaria que los hogares ubicados en la zona urbana debido a la dificultad en el acceso y disponibilidad de alimentos, y esta condición incrementa después de un evento adverso como fue el terremoto, de esta manera se puede observar que el 33.3% (9 hogares) tienen inseguridad alimentaria severa; predominando la presencia de inseguridad leve (51.9%), estos resultados no son comparativos con los reportados por la ECV donde se indicó que un 8.7% de hogares tienen inseguridad alimentaria sin especificar el nivel, resultados previos al evento natural; sin embargo, al analizar los resultados de la provincia de Manabí (10.4 – 16.4%) se observa que la prevalencia es mayor a la nacional y que sin duda se registra un incremento en la prevalencia de casi el 50% en la comunidad rural.

Por otro lado, nuestros resultados se asemejan con estudios como el desarrollado por Díaz y colaboradores (2012) quien también analizó la inseguridad alimentaria en 19 familias desfavorecidas de la zona rural de Cajicá en Colombia y encontró que el 42% (8 hogares) presentaron inseguridad alimentaria severa (Díaz et al., 2012). Es importante señalar que en este estudio no se reportó ningún hogar con seguridad

alimentaria que garantice el acceso a alimentos nutricionalmente balanceados. También Vega-Macedo (2014) analizó la inseguridad alimentaria y variedad de la alimentación en 9070 hogares con niños menores de cinco años, registrándose que un 48% presentaban algún tipo de inseguridad alimentaria y que un 8.1% de hogares presentaron inseguridad alimentaria severa (Vega-Macedo, Shamah-Levy, Peinador- Roldán, Méndez -Gómez, & Quiñones, 2014). En conjunto, se destaca que el nivel de inseguridad alimentaria es mayor en zonas marginadas y afecta el estado nutricional de los niños menores de 5 años.

Una de las principales causas asociadas a la inseguridad alimentaria, es la inadecuada diversidad y calidad dietética que presentan los hogares. Sin embargo, en esta investigación se encontró que los hogares de estudio presentaron una distribución alimentaria alta, esto es, más de 6 grupos de alimentos presentes en su dieta; no obstante, al analizar el porcentaje de consumo por sub-grupos de alimentos, se observa que el 100% de hogares consumen alimentos de bajo valor nutricional como cereales refinados, dulces, especias, condimentos, aceites y bebidas azucaradas, por el contrario existe un mínimo porcentaje de consumo de legumbres, frutas, carnes, huevos y lácteos; así también, es posible ver que el 93% de hogares consumen verduras, pero estas son utilizadas para refritos en las preparaciones y no se las consume como porciones individuales.

Estos datos son similares a los encontrados en el estudio de Álvarez y colaboradores (2004), donde se analizó la seguridad alimentaria y la disponibilidad de alimentos en 326 hogares de la zona rural y urbana de Acandí en Colombia. Los resultados obtenidos reflejaron que los hogares de la zona rural tienen menos

disponibilidad de alimentos que los de la zona urbana; además, en el área urbana mostraron tener mayor consumo de alimentos como frutas, verduras y condimentos que la zona rural, donde los alimentos más consumidos fueron los cereales y los condimentos (Alvarez et al., 2004), al igual que esta investigación donde encontramos que dentro de los alimentos de mayor consumo están los cereales como el arroz y condimentos preparados.

Así también, un estudio publicado por Hernández en el 2012 en Guatemala, que tuvo como objetivo determinar el puntaje de diversidad dietética en el hogar (HDDS), y analizó en 215 familias de 43 comunidades de los 8 municipios del departamento de Totonicapán, que viven en el área rural. Se pudo observar que los grupos de alimentos más consumidos son cereales, azúcares y grasas, además se encontró que la dieta de los hogares no ofrece mucha diversidad de alimentos, al ser una dieta monótona, a pesar de los diferentes tipos de preparaciones; por lo que, la calidad de la dieta también se ve afectada ya que no se ocupan todos los grupos de alimentos para la preparación de los menús diarios (Hernández de Ponce, 2012).

Oroxon en el 2014, en un estudio conformado por 146 familias de la población de Colotenango-Guatemala, mostró que al estar en una zona rural, las familias viven en condiciones precarias al igual que las familias de esta investigación (Oroxon-Carbajal, 2014). Identificándose una diversidad alimentaria alta y como productos de mayor consumo el maíz, azúcar y existe un mínimo consumo de frutas, remarcando la influencia de la zona geográfica, la cultura alimentaria de cada zona incluso dentro de un mismo país.

Tanto la inseguridad alimentaria como la inadecuada diversidad dietética en el hogar afectan el estado nutricional de los miembros que conforman una familia, así es posible observar en este estudio que de los 22 niños/as menores de 5 años, el 36.3% tiene desnutrición crónica y el 13.6 % desnutrición global, y de estos casos la mayoría son hijos de madres con normopeso. Al comparar el porcentaje de prevalencia desnutrición crónica en los niños/as menores de 5 años reportados en la ENSANUT (2012) se encontró que para la provincia de Manabí, datos antes del terremoto fue del 21.0%, se observa entonces un incremento de casi el 15.3 % después del terremoto, así mismo, la provincia con mayor prevalencia de desnutrición crónica en menores de 5 años, antes del terremoto fue Chimborazo (48.8%), seguido de Bolívar (40.8%), sin embargo, Cañar (35.1%), Tungurahua (35.2%) y Santa Elena (37.3%) se asemejan mucho al porcentaje de desnutrición crónica encontrado en este estudio, lo que refleja que una alta prevalencia de retardo en la talla en los menores de 5 años que requieren de procesos de intervención nutricional y de salud de manera urgente (Freire WB et al., 2013).

Nuestros resultados también van en concordancia con los encontrados por Bauermann y cols, (2017) quien realizó un estudio sobre la relación de la inseguridad alimentaria familiar, estado nutricional y morbilidad de los niños en Brasil, la muestra estuvo conformada por 4064 niños menores de 5 años. Encontrando que la prevalencia de tos, fiebre, hospitalización por diarrea, y retraso en el crecimiento tuvieron asociación con la inseguridad alimentaria en el hogar, además existió una relación significativa entre las morbilidades y desnutrición crónica en los niños de hogares con

inseguridad alimentaria severa (Bauermann Gubert, Spaniol, Bortolini, & Pérez-Escamilla, 2016).

En este estudio se pudo observar que en los hogares con inseguridad alimentaria leve y moderada, las mujeres encargadas de la alimentación de los niños tienen un estado nutricional normal; y que la prevalencia de desnutrición crónica se centra justamente en los hijos de este grupo de mujeres, resultados que dan una señal de alerta de intervención ya que éste podría transformarse con el tiempo en problemas de desnutrición en las madres justamente por la poca capacidad de compra y la incidencia de más casos de desnutrición crónica en sus hijos. Nuestros resultados van en concordancia con McDonald (2015), quien analizó la inseguridad alimentaria de los hogares y la diversidad dietética asociada con la desnutrición materna e infantil de 900 hogares en cuatro distritos rurales de Prey Veng- Camboya. Las madres tuvieron un promedio de edad de 30 años y debían tener al menos 2 hijos; la edad promedio de los hijos fue de aproximadamente 2 años. Los autores encontraron que el riesgo de delgadez materna aumentó a medida que se incrementó el nivel de inseguridad alimentaria, además las mujeres de hogares con inseguridad alimentaria moderada y severa tenían 1.5 a 2.0 veces más probabilidad de tener bajo peso que las mujeres de hogares con seguridad alimentaria. Así mismo, también se observó que no hubo asociación significativa respecto a la seguridad alimentaria familiar con el crecimiento o emaciación infantil (McDonald et al., 2015).

Por otro lado, en ésta investigación se pudo observar un grupo marcado de mujeres con sobrepeso u obesidad y que tienen un nivel de inseguridad alimentaria leve, es decir, tienen una mayor capacidad de compra de alimentos y esto también se debe a

que existe un aumento en el número de los miembros del hogar. Sin embargo, al analizar el tipo de alimentos que consumen, es evidente que la capacidad de compra está orientada a productos de bajo valor nutricional y que son muy económicos, para poder abastecer la alimentación de todos los miembros de la familia. Mientras tanto, de manera general se observa que la mayor parte de las mujeres con sobrepeso u obesas tienen niveles de inseguridad alimentaria moderada o severa, esto nos muestra que la poca capacidad de compra que tienen la destinan principalmente para alimentos baratos y de poco valor nutricional como arroz, azúcar y aceites, repercutiendo en su estado nutricional por un lado aumentando el riesgo de obesidad en los adultos y en el caso de sus hijos incrementando el riesgo de que lleguen a la desnutrición.

Chiriboga y Farfán (2015), llevaron a cabo una investigación sobre la diversidad alimentaria en los niños entre 6 y 23 meses de edad en el área de hospitalización de clínica y cirugía pediátrica del Hospital Vicente Corral Moscoso en la ciudad de Cuenca. La muestra estuvo conformada por 171 niños hospitalizados en un período de 5 meses en el año 2015. El estudio reveló que menos del 23% de los infantes eran normopeso, y que la mayoría de los niños estaban emaciados o severamente emaciados, en la diversidad alimentaria mínima se pudo constatar que la mayoría de los niños consume 4 de los 7 grupos de alimentos sin distinción de sexo. Todo esto afectó el estado de salud y nutricional de los niños al no cubrir con las necesidades nutricionales básicas (Chiriboga Garnica & Farfán Riera, 2015). Estos resultados a pesar no ser comparativos en términos de tipo de población, si permiten tener una descripción clara de los efectos en los niños de una inadecuada alimentación, ya que en nuestro estudio se encontraron niñas menores de 5 años que presentan emaciación y emaciación severa.

Se evidencia entonces que el estado nutricional de los miembros de las familias depende en gran medida del nivel de seguridad alimentaria y del tipo/calidad de alimentos que consumen, la equidad en la distribución dentro del hogar, así como también del número de miembros que lo conforman.

## 8. Conclusiones

- La prevalencia de inseguridad alimentaria de los 27 hogares de estudio, fue alta en comparación con la registrada antes del terremoto a nivel nacional y provincial, debido a las condiciones precarias en las que viven las familias de la comunidad incluso antes del evento natural.
- En cuanto a la calidad de la dieta, la herramienta utilizada (HDDS), no solo permitió saber el puntaje de diversidad dietética de los hogares, sino también conocer los principales alimentos que se consumen dentro de los hogares, siendo los cereales refinados (arroz, harina, fideo) los más consumidos, seguido de dulces, grasas, aceites, condimentos y bebidas azucaradas, del mismo modo, los alimentos de menor consumo fueron las legumbres, frutas, huevos, carnes y lácteos.
- La prevalencia de desnutrición crónica y global en los niños/as menores de 5 años, en este estudio, es alta en comparación con los valores registrados en la ENSANUT (2012) antes del terremoto.
- Existe una doble carga nutricional, más de la mitad de las madres presentaron sobrepeso u obesidad, mientras que la mitad de los niños/as menores de 5 años reflejaron algún tipo de desnutrición, reportándose además un caso con riesgo de microcefalia.
- Las madres con sobrepeso y obesidad registran mayor número de casos de inseguridad alimentaria severa y moderada, lo que repercute en el estado nutricional de sus hijos.

## 9. Recomendaciones

- Fortalecer las capacitaciones y programas realizados por el gobierno, para una mejor intervención a nivel comunitario, y así, contribuir a la disminución de desnutrición y malnutrición en la población.
- Concientizar a los líderes comunitarios la importancia de crear un trabajo continuo y participativo entre los profesionales de la salud y los miembros de la comunidad rural.
- Ejecutar programas educativos dirigidos a la comunidad y orientados a los diferentes grupos poblacionales, relacionados a la salud y nutrición, para mejorar el conocimiento sobre una alimentación saludable.
- Desarrollar actividades agropecuarias en conjunto con la comunidad, para la creación de huertos familiares, que permitan la producción propia de alimentos saludables para el consumo de la familia y así, contribuir a la disminución de la inseguridad alimentaria en los hogares.
- Comprometer a las persona encargadas de la alimentación del hogar, a asistir a frecuentes capacitaciones realizadas por profesionales de la salud, para aprender sobre educación nutricional y alimentaria, así mismo, aprovechar los alimentos locales para una mejor diversidad dietética acompañado de seguridad alimentaria.

## 11. Bibliografía

- Alvarez, M. C., Rosique, J., & Restrepo, M. T. (2004). Seguridad alimentaria en los hogares de Acandi: La disponibilidad de los alimentos como indicador de suficiencia alimentaria. *Revista Chilena de Nutrición*, *31*(3), 318–329. <https://doi.org/10.4067/S0717-75182004000300007>
- Bauermann Gubert, M., Spaniol, A. M., Bortolini, G. A., & Pérez-Escamilla, R. (2016). Household food insecurity, nutritional status and morbidity in Brazilian children. *Public Health Nutrition*, *19*(12), 2240–2245. <https://doi.org/10.1017/S1368980016000239>
- Calero León, C. J. (2011). *Seguridad alimentaria en Ecuador desde un enfoque de acceso a alimentos*. FLACSO, Quito, Ecuador. Retrieved from <http://www.flacsoandes.edu.ec/libros/digital/52065.pdf>
- Chiriboga Garnica, J. E., & Farfán Riera, A. C. (2015). *Diversidad alimentaria en los niños entre 6 y 23 meses de edad en el área de hospitalización de clínica y cirugía pediátrica del Hospital Vicente Corral Moscoso en la ciudad de Cuenca Ecuador 2015*. Universidad de Cuenca. Retrieved from <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/25360/1/TESIS.pdf>
- Cordero-Reyes, A. M., Palacios, I., Ramia, D., West, R., Valencia, M., Ramia, N., ... Grunauer, M. (2017). Natural disaster management: experience of an academic institution after a 7.8 magnitude earthquake in Ecuador. *Public Health*, *144*, 134–141. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2016.12.003>
- Díaz, G., Cárdenas, D., & Bages, C. (2012). Food security in vulnerable households of Cajicá, Colombia, 2012. *Revista Salud Bosque*, *3*(1), 15–22. Retrieved from [http://m.uelbosque.edu.co/sites/default/files/publicaciones/revistas/revista\\_salud\\_bosque/volumen3\\_numero1/articulo-2-vol3\\_num1.pdf](http://m.uelbosque.edu.co/sites/default/files/publicaciones/revistas/revista_salud_bosque/volumen3_numero1/articulo-2-vol3_num1.pdf)
- Estrella, P. J. (2013). Los eslabones de la seguridad y soberanía alimentaria y el derecho a la alimentación, marco conceptual. In J. Ortega & A. Adoum (Eds.), *Seguridad alimentaria y nutricional en el Ecuador. Creando soberanía alimentaria*. (pp. 3–10). Quito, Ecuador: Aries.
- FAO. (2003). *Seguridad alimentaria familiar*. FAO. Retrieved from <http://www.fao.org/docrep/014/am401s/am401s06.pdf>

- FAO. (2011). *Seguridad Alimentaria y Nutricional. Conceptos básicos*. Honduras. Retrieved from <http://www.fao.org/3/a-at772s.pdf>
- FAO. (2012). *Escala latinoamericana y caribeña de seguridad alimentaria (ELCSA) - Manual de uso y aplicación*. Roma, Italia. Retrieved from <http://www.fao.org/3/a-i3065s.pdf>
- FAO, FIDA, OMS, PMA, & UNICEF. (2017). *El estado de seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2017*. Roma, Italia. Retrieved from <http://www.fao.org/3/a-i7695s.pdf>
- Freire WB, Ramírez-Luzuriaga MJ, Belmont P, Mendieta MJ, Silva-Jaramillo MK, Romero N, ... Monge R. (2013). Estado nutricional a partir de indicadores antropométricos. In *Tomo I: Encuesta nacional de salud y nutrición de la población ecuatoriana de 0 a 59 años. ENSANUT-ECU 2012*. (1st ed., pp. 31–44). Quito-Ecuador: Ministerio de Salud Pública/Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Retrieved from [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas\\_Sociales/ENSANUT/MSP\\_ENSANUT-ECU\\_06-10-2014.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/MSP_ENSANUT-ECU_06-10-2014.pdf)
- González-Chávez, A., Amancio-Chassin, O., Islas-Andrade, S., Revilla-Monsalve, C., Hernández-Q, M., Lara-Esqueda, A., ... Guerrero-Romero, F. (2008). Factores de riesgo cardiovascular asociados a obesidad abdominal en adultos aparentemente sanos. *Revista Médica Del Instituto Mexicano Del Seguro Social*, 46(3), 273–279. Retrieved from <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2008/im083g.pdf>
- Hernández de Ponce, S. (2012). *Alianzas para mejorar la situación de la infancia, la seguridad alimentaria y la nutrición ; estudio para determinar el puntaje de diversidad de la dieta en el hogar*. Totonicapán, Guatemala. Retrieved from [http://www.sdgfund.org/sites/default/files/ISAN\\_ESTUDIO\\_Guate\\_Informe\\_Diversidad\\_de\\_la\\_Dieta\\_en\\_Totonicapan.pdf](http://www.sdgfund.org/sites/default/files/ISAN_ESTUDIO_Guate_Informe_Diversidad_de_la_Dieta_en_Totonicapan.pdf)
- INEC. (2015). *Encuesta condiciones de vida VI ronda 2015*. Quito, Ecuador. Retrieved from [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/ECV/ECV\\_2015/documentos/ECV\\_COMPENDIO\\_LIBRO.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/ECV/ECV_2015/documentos/ECV_COMPENDIO_LIBRO.pdf)
- INEC. (2017). *Reporte de pobreza y desigualdad – junio 2017. Dirección responsable de la información estadística y contenidos*. Quito, Ecuador. Retrieved from <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web->

inec/POBREZA/2017/Junio/Informe pobreza y desigualdad - jun 2017  
14072017.pdf

- Kennedy, G., Ballard, T., & Dop, M. (2013). *Guía para medir la diversidad alimentaria a nivel individual y del hogar*. Roma, Italia: Oficina de Intercambio de Conocimientos, Investigación y Extensión. Retrieved from <http://www.fao.org/3/a-i1983s.pdf>
- McDonald, C. M., McLean, J., Kroeun, H., Talukder, A., Lynd, L. D., & Green, T. J. (2015). Household food insecurity and dietary diversity as correlates of maternal and child undernutrition in rural Cambodia. *European Journal of Clinical Nutrition*, 69(2), 242–246. <https://doi.org/10.1038/ejcn.2014.161>
- Moreno, M. (2012). Definición y clasificación de la obesidad. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 23(2), 124–128. [https://doi.org/10.1016/S0716-8640\(12\)70288-2](https://doi.org/10.1016/S0716-8640(12)70288-2)
- MSP. (2011). *Protocolo de atención y manual de consejería para el crecimiento del niño y la niña*. Quito, Ecuador. Retrieved from <https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/documentosDirecciones/dn/n/archivos/ART.PROTOCOLO EN CRECIMIENTO.pdf>
- Mundo Rosas, V., & Góngora, V. de la C. (2014). Diversidad de la dieta y consumo de nutrimentos en niños de 24 a 59 meses de edad y su asociación con inseguridad alimentaria. *Salud Pública de México*, 56(Suplemento 1), S39–S46. Retrieved from <http://www.scielosp.org/pdf/spm/v56s1/v56s1a7.pdf>
- OMS. (2014). OMS | Patrones de crecimiento infantil. Retrieved November 21, 2017, from <http://www.who.int/childgrowth/standards/es/>
- Onofre, D. (2015). *Seguridad alimentaria en el Ecuador y la provincia del Carchi, caso de estudio y medición de escala del componente de acceso de inseguridad alimentaria en las áreas rurales del cantón Mira*. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Retrieved from <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/10537/SEGURIDADALIMENTARIA CASO DE ESTUDIO Y MEDICION DE HAFIAS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- OPS-OMS. (2015). La seguridad alimentaria y nutricional en situaciones de emergencia. Retrieved October 17, 2017, from

- [http://www.paho.org/disasters/index.php?option=com\\_content&view=article&id=553:nutrition-and-food-safety-in-emergency-situations-incap&Itemid=663&lang=es](http://www.paho.org/disasters/index.php?option=com_content&view=article&id=553:nutrition-and-food-safety-in-emergency-situations-incap&Itemid=663&lang=es)
- Oroxon-Carbajal, Z. (2014). *Determinación de la diversidad dietética mediante el uso del puntaje de diversidad dietética de los hogares de Colotenango, Huhutenango, Guatemala, 2014*. Universidad Rafael Landívar. Retrieved from <http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2014/09/15/Oroxon-Zully.pdf>
- Riart, A. L., Martínez, E., Jiménez, E., & Meza, J. (2010). Seguridad alimentaria. In P. Carreras (Ed.), *Cuadernillo de trabajos prácticos tercer ciclo de la EEB. Alimentar para crecer y vivir sanos*. (Octubre, 2, pp. 44–55). Paraguay: FAO. Retrieved from <http://www.fao.org/docrep/013/am289s/am289s00.pdf>
- Swindale, A., & Bilinsky, P. (2006). *Puntaje de diversidad dietética en el hogar (HDDS) para la medición del acceso a los alimentos en el hogar: Guía de indicadores*. Washington, D.C. Retrieved from [www.fantaproject.org](http://www.fantaproject.org)
- Taruvunga, A., Muchenje, V., & Mushunje, A. (2013). Determinants of rural household dietary diversity: The case of Amatole and Nyandeni districts, South Africa. *International Journal of Development and Sustainability*, 2(4), 6–11.
- UNICEF. (2015). Glosario de términos sobre desnutrición. Retrieved October 24, 2017, from [https://www.unicef.org/lac/glosario\\_malnutricion.pdf](https://www.unicef.org/lac/glosario_malnutricion.pdf)
- Valle Guzmán, L. M. (2015). *Evaluación de la disponibilidad y acceso a alimentos para la seguridad alimentaria y nutricional de las familias del area rural del municipio de Olopa, Departamento de Chiquimula. 2015*. Universidad de San Carlos de Guatemala. Retrieved from [http://cunori.edu.gt/descargas/TESIS\\_FINAL\\_LUIS.pdf](http://cunori.edu.gt/descargas/TESIS_FINAL_LUIS.pdf)
- Vega-Macedo, M., Shamah-Levy, T., Peinador-Roldán, R., Méndez-Gómez, I., & Quiñones, H. (2014). Inseguridad alimentaria y variedad de la alimentación en hogares mexicanos con niños menores de cinco años. *Salud Pública de México*, 56(suplemento 1), S21–S30. Retrieved from <http://www.scielo.org.mx/pdf/spm/v56s1/v56s1a5.pdf>

## 12. Anexos

### 12.1 Anexo 1. Escala de seguridad alimentaria (ELCSA).

Código: 2016-1091N

#### ESCALA DE SEGURIDAD ALIMENTARIA EN EL HOGAR

**Nota:**

- La encuesta se aplica solamente al jefe del hogar o a su conyugue.
- Si la persona responde negativamente la pregunta No.1, se formulan las preguntas 13 y 14.
- Si en el hogar sólo hay adultos (mayores de 18 años), se formulan las preguntas 1 a 7.
- Si en el hogar, existen menores de edad (menores de 18 años), se formulan adicionalmente las preguntas 8 a 12.
- A cada pregunta afirmativa, indague sobre su intensidad. Escriba el número del paréntesis en la columna "puntaje".
- Antes de iniciar, pida al encuestado ubicarse mentalmente en los últimos 30 días, enfatizando en el intervalo de tiempo (ej. 15 enero a 15 de febrero).

#	Pregunta	Respuesta	Intensidad	Puntaje
1	¿En los últimos 30 días, faltó dinero en el hogar para comprar alimentos?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> Siempre (3) <input type="checkbox"/> Algunas veces (2) <input type="checkbox"/> Rara vez (1)	
2	¿En los últimos 30 días, en el hogar se disminuyó el número de comidas como dejar de desayunar, almorzar o comer por falta de dinero para comprar alimentos?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> Siempre (3) <input type="checkbox"/> Algunas veces (2) <input type="checkbox"/> Rara vez (1)	
3	¿En los últimos 30 días, algún adulto del hogar comió menos de los que deseaba por falta de dinero para comprar alimentos?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> Siempre (3) <input type="checkbox"/> Algunas veces (2) <input type="checkbox"/> Rara vez (1)	
4	¿En los últimos 30 días algún adulto dejó de desayunar, almorzar o de comer por falta de dinero para comprar alimentos?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> Siempre (3) <input type="checkbox"/> Algunas veces (2) <input type="checkbox"/> Rara vez (1)	
5	¿En los últimos 30 días, algún adulto comió menos en la comida principal porque la comida no alcanzó para todos?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> Siempre (3) <input type="checkbox"/> Algunas veces (2) <input type="checkbox"/> Rara vez (1)	
6	¿En los últimos 30 días, algún adulto se quejó de hambre por falta de alimentos en el hogar?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> Siempre (3) <input type="checkbox"/> Algunas veces (2) <input type="checkbox"/> Rara vez (1)	
7	¿En los últimos 30 días algún adulto se acostó con hambre porque no alcanzó el dinero para la comida?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> Siempre (3) <input type="checkbox"/> Algunas veces (2) <input type="checkbox"/> Rara vez (1)	
8	¿En los últimos 30 días, se compraron menos alimentos indispensables para los jóvenes y niños porque el dinero no alcanzó?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> Siempre (3) <input type="checkbox"/> Algunas veces (2) <input type="checkbox"/> Rara vez (1)	

Código: 2016-109IN

#	Pregunta	Respuesta	Intensidad	Puntaje
9	¿En los últimos 30 días, algún joven o niño dejó de desayunar, de almorzar o de comer por falta de dinero para la compra de alimentos?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> Siempre (3) <input type="checkbox"/> Algunas veces (2) <input type="checkbox"/> Rara vez (1)	
10	¿En los últimos 30 días, algún joven o niño comió menos en la comida principal porque la comida no alcanzó para todos?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> Siempre (3) <input type="checkbox"/> Algunas veces (2) <input type="checkbox"/> Rara vez (1)	
11	¿En los últimos 30 días algún joven o niño se quejó de hambre por falta de alimentos en el hogar?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> Siempre (3) <input type="checkbox"/> Algunas veces (2) <input type="checkbox"/> Rara vez (1)	
12	¿En los últimos 30 días, algún joven o niño se acostó con hambre porque no alcanzó el dinero para la comida?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> Siempre (3) <input type="checkbox"/> Algunas veces (2) <input type="checkbox"/> Rara vez (1)	
13	¿En los últimos 30 días ha tenido que disminuir la cantidad que usualmente compraba de algún alimento porque el dinero no alcanza?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> Siempre (3) <input type="checkbox"/> Algunas veces (2) <input type="checkbox"/> Rara vez (1)	
14	¿En los últimos 30 días, ha tenido que suprimir algún alimento que usualmente compraba porque el dinero no alcanza?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> Siempre (3) <input type="checkbox"/> Algunas veces (2) <input type="checkbox"/> Rara vez (1)	
<b>TOTAL PUNTAJE:</b>				

Puntos de corte		Clasificación de la seguridad alimentaria en el hogar
Hogares con personas mayores de 18 años	Hogares con personas menores de 18 años	
0	0	Seguridad alimentaria
1 a 7	1 a 12	Inseguridad alimentaria Leve
8 a 14	13 a 24	Inseguridad alimentaria Moderada
≥ 15	≥ 25	Inseguridad alimentaria Severa

## 12.2 Anexo 2. Puntaje de diversidad dietética en el hogar (HDDS).

Código: 2016-1091N

### PUNTAJE DE DIVERSIDAD ALIMENTARIA EN EL HOGAR (HDDS)

#	Grupo de Alimento	Ejemplos	Detalle del alimento	Procedencia	Respuesta
1	Cereales	Maíz, arroz, trigo, avena O cualquier otro alimento en grano o elaborado con ellos (Pan, tortillas de maíz, fideos, etc.)			<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
2	Raíces y Tubérculos Blancos	Papa, yuca o zanahoria blanca, plátano verde y maduro. U otros alimentos provenientes de raíces y tubérculos			<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
3	Tubérculos y Verduras ricas en Vitamina A	Zapallo, zanahoria, remolacha			<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
4	Verduras de Hoja Verde Oscuro	Espinaca, lechuga, acelga, brócoli			<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
5	Otras Verduras	Tomate, cebollas blanca, cebolla palteña, pimientos, pepinillo, apio, col, arvejas, habas tiernas y frijoles tiernos, coliflor, tomate riñón			<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
6	Frutas Ricas en Vitamina A	Mango, Melón, Papaya, Tomate de árbol, Zapote			<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
7	Otras Frutas	Piña, guabas, guayaba, ovos, cacao, bedea, arazá, borojó, naranja, mandarina, naranjilla, maracuyá, mora, plátano/guineo, carambola			<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
8	Carne de Vísceras	Hígado, riñón, estomago, Intestino/tripa, corazón, mollejes			<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
9	Carnes	Vaca, cerdo, cabra/chivo, pollo, pato			<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
10	Huevos	Huevos de gallina, pato			<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
11	Pescado y Mariscos	Pescado, camarón, atún en lata			<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
12	Leguminosas, Nueces y Semillas	Frijoles, habas, arvejas, lentejas (de menestra), mani/sal-prieta			<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
13	Leche y Productos Lácteos	Leche, queso			<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
14	Aceites y Grasas	Pulpa de coco seco, aceite, mantequilla, margarina, manteca, cebo.			<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
15	Dulces	Azúcar, panela, caramelos, chupetes, colas			<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
16	Espicias, condimentos y Bebidas	Ají, perejil, cilantro, ajo, pimienta negra, sal té, café, cerveza, trago			<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
<b>TOTAL PUNTAJE</b>					

Procedencia: 1= Producción propia, recogida, caza, pesca. 2= Compra. 3= Préstamo, trueque, cambio por mano de obra, regalo de amigos o parientes. 4 = Ayuda alimentaria. 5= Otros. SI = 1, NO = 0.

1. Hubo ayer una celebración o fue una fecha especial en la que comieron alimentos especiales o en la que comieron más o menos de lo normal? SI / NO \_\_\_\_\_
2. Tomo usted o alguien de su hogar algún alimentos o bebida FUERA DE CASA el día de ayer? SI/NO \_\_\_\_\_

Puntos de corte		
Diversidad alimentaria más baja (≤ 3 grupos de alimentos)	Diversidad alimentaria media (4 y 5 grupos de alimentos)	Diversidad alimentaria alta (≥ 6 grupos de alimentos)
Cereales Verduras de hoja verde Frutas ricas en vitamina A	Cereales Verduras de hoja verde Frutas ricas en vitamina A Aceite	Cereales Verduras de hoja verde Frutas ricas en vitamina A Aceite Otras verduras Pescado Legumbres, nueces y semillas

### 12.3 Anexo 3. Glosario.

**Pobreza:** Tener menos que los demás en la sociedad; menos que un mínimo absoluto objetivamente definido.

**Extrema pobreza:** Estado más grave de pobreza, las personas no pueden satisfacer algunas de sus necesidades básicas.

**Inequidad:** Desigualdad o falta de equidad.

**Indigencia:** Ausencia de los mínimos recursos económicos para subsistir.

**Escala de Richter:** Escala logarítmica arbitraria, que asigna un número para cuantificar la energía liberada en un terremoto.

**Malnutrición:** Estado patológico por deficiencia o exceso de alimentos, o una mala asimilación de los mismos.

**Desnutrición:** Estado patológico que resulta de una alimentación deficiente, en uno o varios nutrientes esenciales o de una mala asimilación de los alimentos.

**Desnutrición Aguda:** Peso/Talla, cuando es bajo representa delgadez aguda  $< 2$  desviaciones estándar, no obstante cuando es alto  $> 2$  DE, representa obesidad.

**Desnutrición Crónica:** Talla/Edad, cuando es bajo  $< 2$  desviaciones estándar representa retardo en el crecimiento.

**Desnutrición Global:** Deficiencia de peso para la edad. Insuficiencia ponderal. Índice compuesto de  $(\text{Peso/Talla}) \times (\text{Talla/Edad}) = \text{Peso/Edad}$ .

**Vulnerabilidad:** La cualidad que presenta un ser poder ser afectado.

**Who Anthro:** Permite el monitoreo del crecimiento de los niños de 0-5 años de edad.

**Who Anthro Plus:** Permite el monitoreo del crecimiento de los niños de 5-19 años de edad.