

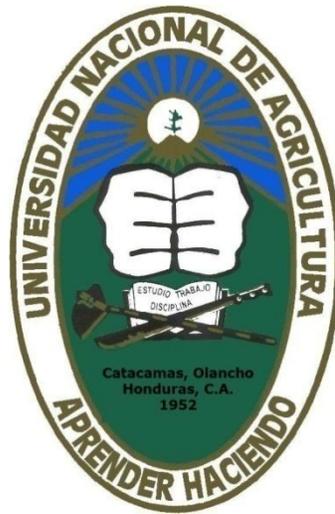
UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

DIAGNOSTICO DEL ESTADO DE SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL, EN
LA ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE JUTICALPA DEPARTAMENTO DE OLANCHO

POR:

RICHARD FABRICIO ZELAYA DUARTE

DIAGNÓSTICO



CATACAMAS

OLANCHO

MARZO, 2013

DIAGNOSTICO DEL ESTADO DE SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL, EN
LA ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE JUTICALPA DEPARTAMENTO DE OLANCHO

POR:

RICHARD FABRICIO ZELAYA DUARTE

MILDRE ELEAZAR TURCIOS M.Sc

Asesor Principal

DIAGNÓSTICO

PRESENTADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA COMO

REQUISITO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE

LICENCIADO EN TECNOLOGÍA ALIMENTARIA

CATACAMAS

OLANCHO

MARZO, 2013

DEDICATORIA

A DIOS TODOPODEROSO

Rey de reyes creador del universo, gracias padre bueno por iluminar mi camino a lo largo de este proceso de aprendizaje por las grandes oportunidades que me has dado y seguirás dando por todas las bendiciones derramadas en mi vida y en la de mi familia.

A MIS PADRES

Erasmus Zelaya y Mirian Olivia Duarte por ser mí mejor ejemplo y por su ayuda incondicional brindada, sus consejos y su comprensión por los valores morales que han inculcado en mi vida los amo.

A MIS HERMANOS

Mirna Cristina, Allan Andrés, Aileem Sarai, Aslhy Anahí, Alexa Nahomy, Sherry Monserath, y en especial a Carlos Alberto y su esposa Michelle Jordán Por su apoyo incondicional y estar en los momentos que más los he necesitado.

AGRADECIMIENTO

A mi alma mater **UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA** por haberme dado la oportunidad de culminar mis estudios universitarios.

A MIS ASESORES DE TESIS

Al M.Sc. Eleazar Turcios, por generar una actitud de lucha contra la adversidad y de un espíritu emprendedor. A la M.Sc. Sindy Michell Cerna y todo el equipo de la Unidad Técnica de Seguridad Alimentaria y Nutricional (UTSAN), A la Lic. Zoila Flores M. Sc. Yessenia Barahona, a todos ellos **MUCHAS GRACIAS** por brindarme la oportunidad de realizar mi tesis y por todo el apoyo recibido para la realización del mismo.

A MIS COMPAÑEROS Y AMIGOS

A mis compañeros de la clase **GENESIS**, en especial a los de la carrera de tecnología alimentaria, por enseñarme y brindarme su amistad siempre. En especial a mis compañeros (a) **Nermer Velásquez, Angélica Velásquez, Julia Escobar, Fransheska Montalvo, Fabiola Maradiaga**. Y a todos los demás por pasar buenos y malos momentos juntos.

A los **EXTRADITABLES: Troka, Lupu, Soli, Barny y El Abuelo** por demostrarme que son más que mis amigos, mis hermanos y apoyarnos en todo momento.

CONTENIDO

	pag
DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
CONTENIDO.....	iv
LISTA DE CUADROS	vii
LISTA DE FIGURAS	ix
LISTA DE ANEXOS	x
RESUMEN	xi
I INTRODUCCIÓN	1
II OBJETIVOS	3
2.1 General.....	3
2.2 Específicos	3
III MARCO TEORICO	4
3.1 Seguridad alimentaria y nutricional (SAN)	4
3.2 Inseguridad alimentaria y nutricional (InSAN)	6
3.2.1 Inseguridad alimentaria en el mundo	7
3.2.2 Situación actual de la inseguridad alimentaria en Honduras.....	8
3.2.3 El hambre	9
3.3 Política orientada a alcanzar seguridad alimentaria en Honduras	10
3.4 Nutrición	14
3.5 Desnutrición.....	14
3.5.1 Desnutrición infantil.....	15

3.5.2 Clasificación de la desnutrición	16
3.6 Requerimientos nutricionales	17
3.6.1 Macronutrientes.....	18
3.6.2 Micronutrientes	20
3.7 La malnutrición.....	22
3.7.1 Obesidad.....	23
3.8 Medidas antropométricas	23
3.9 Métodos para estudiar la seguridad alimentaria.....	24
IV MATERIALES Y MÉTODO.....	26
4.1 Ubicación y descripción del sitio de investigación.....	26
4.2 Materiales y equipo.....	26
4.3 Manejo de la investigación	27
4.4 Selección de la muestra poblacional	28
4.5 Variables evaluadas	30
4.5.1 Indicadores de seguridad alimentaria.....	30
4.5.2 Variables antropométricas.....	30
4.6 Análisis de la información	31
4.6.1 Análisis de las variables de seguridad alimentaria.....	31
4.6.2 Análisis de la variable antropométrica.....	38
V RESULTADOS Y DISCUSIÓN	41
5.1 Resultados de las variables de seguridad alimentaria.....	41
5.1.1 Indicador acceso de los alimentos.....	41
5.1.2 Indicador patrón de consumo	43
5.1.3 Indicador riesgos de la seguridad alimentaria	44
5.1.4 Indicador seguridad alimentaria	45
5.2 Resultados de la variable antropométrica	47

5.2.1 Medición del estado nutricional de los niños y niñas.....	48
5.2.2 Prevalencia del estado nutricional por género en niños	51
5.2.3 Prevalencia del estado nutricional por edad.	52
VI CONCLUSIONES	54
VII RECOMENDACIONES.....	55
VIII BIBLIOGRAFÍA	56
ANEXOS.....	62

LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Cantidad diaria de proteínas recomendada para cubrir las necesidades de la población con la dieta mixta latinoamericana	19
Cuadro 2. Necesidades diarias de energía de niños y niñas de 1 a 10 años en kcal/día.....	20
Cuadro 3. Requerimiento de minerales en niños entre 0,1 a 10 años	21
Cuadro 4. Requerimiento de vitaminas en niños entre 0,1 a 10 años	22
Cuadro 5. Indicadores de seguridad alimentaria y nutricional.....	31
Cuadro 6. Frecuencia de consumo y procedencia de alimentos.....	32
Cuadro 7. Ejemplo del cálculo del puntaje de consumo por hogar.....	33
Cuadro 8. Ejemplo del puntaje de consumo de alimentos por hogar.....	34
Cuadro 9. Tabulación cruzada y clasificación de hogares según la calidad de acceso a alimentos.	36
Cuadro 10. Clasificación del nivel de inseguridad alimentaria de los hogares.....	37
Cuadro 11. Conversión de los niveles de seguridad alimentaria a riesgo para la vida y los medios de vida.	37
Cuadro 12. Clasificación de las estrategias de sobrevivencia.....	38
Cuadro 13. Determinación de los grupos de hogares en riesgo para la vida y los medios de vida.	38
Cuadro 14. Código de colores WHO ANTHRO 2006.....	39
Cuadro 15. Descripción de hogares según su patrón de consumo	43
Cuadro 19. Características de la muestra antropométrica	48
Cuadro 20. Prevalencia de desnutrición por género (n = 418; valores Z menor a -2)	51
Cuadro 21. Prevalencia de baja talla para grupo de edad (n= 418) Porcentaje de niños con valores Z menor a -2.....	52
Cuadro 22. Prevalencia de bajo peso por grupos de edad (n = 418) porcentaje de niños con valores Z menor a -2.....	53

Cuadro 23. Prevalencia de desnutrición aguda por grupos de edad (n = 418) Porcentaje de niños con valores Z menor a -2. 53

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Clasificación del acceso a los alimentos de acuerdo a los hogares encuestados	42
Figura 2. Riesgo de la seguridad alimentaria.	44
Figura 3. Comportamiento de hogares según la clasificación de seguridad alimentaria y nutricional.	46
Figura 4. Grafica baja talla/edad (desnutrición crónica) de la población.	49
Figura 5. Grafica baja peso/edad (desnutrición global) de la población.	49
Figura 6. Grafica baja peso/talla (desnutrición aguda) de la población.	51

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Formato de la encuesta de seguridad alimentaria y nutricional.....	62
Anexo 2. Protocolo de toma de medida antropométricas.....	70
Anexo 3. Mapa del municipio de Juticalpa, Olancho	71
Anexo 4. Distribución de la muestra en las comunidades.....	72
Anexo 5. Programación de recolección de datos.	74
Anexo 7. Índice de desarrollo humano por dimensión y departamento de Honduras.	76

Zelaya Duarte R. 2013. Diagnóstico del Estado de Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN), de la zona rural del municipio de Juticalpa departamento de Olancho. Tesis Lic. En Tecnología Alimentaria, Universidad Nacional de Agricultura, Catacamas, Olancho, Honduras.

RESUMEN

El presente diagnóstico se realizó con el objetivo de conocer el estado de SAN de las familias de la zona rural del municipio de Juticalpa, Olancho. Para ello se consideró a la familia como unidad de estudio, por lo que se tomó una muestra representativa de 370 hogares de 49 aldeas de la zona rural del municipio, en donde las encuestas solo fueron aplicadas donde hubiese niños de 0.5 a 5 años. La recolección de la información se realizó mediante la aplicación de una encuesta que fue elaborada por el PMA y validada por la UTSAN en la cual fueron evaluados los indicadores de Seguridad Alimentaria: Acceso a los alimentos, Patrón de consumo, Riesgo de la Seguridad Alimentaria y el estado de Seguridad Alimentaria, además se evaluaron las variables antropométricas: a) Desnutrición Crónica (T/E), b) Desnutrición Global (P/E) y c) Desnutrición Aguda (P/T). Se encontró que el 88% de los hogares bajo estudio poseen seguridad alimentaria, mientras que solamente 12% de los hogares presentaron un estado de Inseguridad Alimentaria Moderada y no hubo hogares que presentaran Inseguridad Alimentaria Severa, por este hecho algunas variables no fueron evaluadas (Riesgo de las estrategias de subsistencia y Riesgo para la salud y los medios de vida). De los 419 niños incluidos en el estudio antropométrico, el 16% presentan desnutrición crónica, el 6.7% presentan desnutrición global y el 5.6% sufre de desnutrición aguda o emaciación. Además según los resultados la edad más afectada por estos parámetros de desnutrición crónica y desnutrición aguda 12 a 23 meses y en la desnutrición global según el estudio donde afecta más es en la edad de 24 a 35 meses. Por otra parte el perímetro braquial es un indicador de desnutrición aguda y esto representa el 1.3% del total de niños evaluados.

Palabras claves: inseguridad alimentaria, desnutrición, medidas antropométricas.

I INTRODUCCIÓN

El hambre es una realidad tangible en muchas partes del mundo y desafortunadamente Honduras no es la excepción, ya que el 60% de población se encuentra en extrema pobreza, de las cuales 21% de la población está en estado de desnutrición. El hambre y la inseguridad alimentaria afecta a muchas familias a pesar de los esfuerzos realizados hasta la fecha (FAO 2005).

La seguridad alimentaria y nutricional para Honduras es la “Condición en la cual todas las personas disponen en forma oportuna y permanente de acceso a los alimentos que necesitan en cantidad, calidad y culturalmente aceptables para su adecuado consumo y utilización biológica, garantizándoles su desarrollo humano (UTSAN 2010). Entre los indicadores para catalogar la Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN) están: Disponibilidad, Acceso, Consumo, Utilización biológica y Estabilidad de los alimentos.

Viendo esta necesidad que agobia nuestro país, la Universidad Nacional de Agricultura a través de la carrera de Tecnología Alimentaria toma la iniciativa de montar una línea de investigación en el área de SAN. A partir de esta línea de investigación surge la necesidad de obtener información para ver en qué condiciones se encuentran los niños en estudio de esta región.

Particularmente, esta investigación consistió en realizar un diagnóstico de la situación de Seguridad Alimentaria y Nutricional en la zona rural el municipio Juticalpa, Olancho, a través de la aplicación de una encuesta oficial que fue elaborada por el Programa Mundial de Alimentos (PMA) y validada por la UTSAN evaluándose algún aspecto implícitos en dicha encuesta como; socioeconómico, estado nutricional mediante medidas antropométricas y características de las dietas en una muestra de 370 encuestas que se realizaron en 49 aldeas.

El presente diagnóstico podrá servir de herramienta en la toma de decisiones de las autoridades municipales por los aspectos implícitos en dicho documento (estado de SAN de los hogares en

estudio en la zona rural de dicho municipio y los factores que inciden) en la que podrá ayudar a dar recomendaciones, por medio de las cuales se puedan contrarrestar las deficiencias encontradas.

II OBJETIVOS

2.1 General

- ✓ Realizar un diagnóstico de la situación de seguridad alimentaria y nutricional (SAN) de las familias que tengan niños entre 0.5 a 5 años de la zona rural del municipio de Juticalpa departamento de Olancho, Honduras, aplicando la encuesta que fue diseñada por el PMA y validada por la UTSAN.

2.2 Específicos

- Determinar los indicadores que representan un obstáculo para la seguridad alimentaria y nutricional (SAN), de las familias con niños entre 0.5 a 5 años, del área rural del municipio de Juticalpa en el departamento de Olancho.
- Evaluar el estado nutricional de los niños entre la edad de 0.5 a 5 años mediante la utilización de medidas antropométricas.

III MARCO TEORICO

3.1 Seguridad alimentaria y nutricional (SAN)

Según lo determinado en la cumbre mundial sobre la alimentación (1996) existe seguridad alimentaria cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a los alimentos a fin de llevar una vida activa y sana.

Por otra parte, la unidad técnica de seguridad alimentaria y nutricional (2010) define la seguridad alimentaria y nutricional como la condición en la cual todas las personas disponen, en forma oportuna y permanente, de acceso a los alimentos que necesitan, en cantidad, calidad y culturalmente aceptables para su adecuado consumo y utilización biológica, garantizándoles su desarrollo humano.

Así como un nuevo enfoque a la sensibilización sobre el problema del hambre, varias instituciones públicas, agencias y programas de desarrollo se han unido para iniciar una campaña que exponga, para un público amplio, una de las soluciones validadas y probadas para contribuir a reducir la pobreza, el hambre y la vulnerabilidad al cambio climático en las zonas rurales: los sistemas agroforestales (SAF) (FAO 2005).

El Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP) en su informe 2004 muestra los indicadores de la seguridad alimentaria y nutricional, así:

Disponibilidad de alimentos: es la oferta en cantidad, calidad y variedad apropiada de alimentos con que cuenta un país, región, comunidad o individuo. Se dice que existe disponibilidad de

alimentos si estos se encuentran físicamente ya sea en el hogar, en el mercado o a través de donaciones. En el área rural, la disponibilidad de alimentos está relacionada básicamente con la producción local o del hogar, dependiendo ésta a su vez de los efectos climáticos que determinan las variaciones estacionales en la producción especialmente de granos básicos.

Acceso a los alimentos: es la posibilidad que tienen los individuos o familias para adquirir los alimentos ya sea por medio de su capacidad para producirlos y/o comprarlos o mediante transferencias o donaciones. El acceso puede ser no solo de origen económico (falta de ingresos, altos precios de los alimentos, falta de crédito) si no también físico, provocado por falta o escasa infraestructura vial o de mercados.

Consumo de los alimentos: es la capacidad de la población para decidir adecuadamente sobre la forma de seleccionar, almacenar, preparar, distribuir y consumir los alimentos a nivel individual, familiar, comunitario. El consumo de los alimentos está íntimamente relacionado con las costumbres, creencias, conocimientos, prácticas de alimentación y el nivel educativo de la población.

Utilización biológica: es el aprovechamiento óptimo de los alimentos a nivel del organismo. Una persona depende de la condición de salud de su propio organismo para aprovechar al máximo todas las sustancias nutritivas que contienen los alimentos.

Estabilidad de los alimentos: se refiere a solventar las condiciones de inseguridad alimentaria transitoria de carácter cíclico o estacional, a menudo asociadas a las campañas agrícolas, tanto por la falta de producción de alimentos en momentos determinados del año, como por el acceso a recursos de las poblaciones asalariadas dependientes de ciertos cultivos, en este componente juega un papel importante. La existencia de almacenes o silos en buenas condiciones, así como la posibilidad de contar con alimentos e insumos de contingencia para las épocas de déficit alimentario.

3.2 Inseguridad alimentaria y nutricional (InSAN)

Según el PNUD (2006) la inseguridad alimentaria es un concepto mucho más amplio que engloba “el hambre, hambruna, pobreza y pobreza humana”, íntimamente relacionado con la vulnerabilidad, y que se puede definir 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”.

Hambre: Es un concepto más claro y entendible por todo el mundo, y más mediático, pero se trata de un término con muchas y diferentes acepciones, algunas de ellas basadas en percepciones subjetivas. Se puede definir como “escasez de alimentos básicos que causa carestía y miseria generalizada”.

Hambruna: concepto asociado con imágenes de inanición masiva y que se suele entender como un hecho aislado, y no como la culminación de un proceso. Se puede definir como “el resultado de una secuencia de procesos y sucesos que reduce la disponibilidad de alimentos o el derecho al alimento, causando un aumento notable y propagado de la morbilidad y mortalidad”.

Pobreza: pobreza general o pobreza relativa. El PNUD la define como “falta del ingreso necesario para satisfacer las necesidades esenciales no alimentarias como el vestuario, la energía y la vivienda, así como las necesidades alimentarias. Para el Banco Mundial, la pobreza es “vivir con menos de \$ 2.00 al día”.

Pobreza humana: nuevo concepto que se refiere a la privación en cuanto a la capacidad más esencial de la vida, incluso vivir una larga vida y saludable, tener conocimientos, tener aprovisionamiento económico suficiente, y participar plenamente en la vida de la comunidad.

3.2.1 Inseguridad alimentaria en el mundo

Inseguridad alimentaria se da cuando las personas no disponen de acceso físico, social o económico a los alimentos. La crisis alimentaria de los últimos dos años, que fue causado por el alza de los precios de los alimentos y la crisis financiera económica, no solo persiste sino que ha profundizado, contar con ingresos necesarios para acceder a alimentos suficientes (FAO 2005).

Según CEPAL (2009) el “Hambre” es un concepto asociado a inseguridad alimentaria y nutricional, la que se expresa operacionalmente mediante el indicador subnutrición, que refleja una ingesta alimentaria diaria inferior al mínimo necesario para satisfacer los requerimientos energéticos.

La vulnerabilidad alimentaria refleja “la probabilidad de que se produzca una disminución aguda del acceso a alimentos, o a su consumo, en relación a un valor crítico que define niveles mínimos de bienestar humano” (PMA 2002).

Según FAO (2011) la subnutrición en el mundo, repercusión de la crisis de los precios de 2006-08.

La repercusión estimada de la crisis de los precios de 2006-08 en el número de personas subnutridas varió notablemente en función de las regiones y los países. Los países más expuestos a las fluctuaciones de los precios en los mercados internacionales eran en general los países pobres importadores de alimentos, disponían de escasas reservas y recursos presupuestarios insuficientes para adquirir alimentos, estos países fueron los principales perjudicados por las crisis. En general cabe distinguir tres grupos principales de países que se diferencian por su capacidad para limitar las alteraciones de los precios o mitigar sus efectos.

El primer grupo de países combinó las restricciones comerciales, las redes de seguridad y la introducción de existencias en el mercado, las restricciones a la exportación socavan los ingresos públicos y reducen las posibilidades de los agricultores de obtener beneficios mediante el

aumento de la producción en respuesta al alza de los precios. Además, el mantenimiento de las reservas de alimentos, permitió notables costos, lo cual supone que los países pobres posiblemente no tuvieran existencias disponibles antes de la crisis para compensar la disminución de la producción interna.

El segundo grupo de países se benefició de los altos precios ya que la mayoría de los pobres en estos países son vendedores netos de alimentos. Sus ingresos aumentaron en general con la subida de los precios, incluso teniendo en cuenta que algunas de las ganancias se redujeron en parte por el encarecimiento de insumos tales como fertilizantes, semillas o el combustible. Estos países suelen ser exportadores netos de alimentos con una distribución relativamente equitativa de la tierra (lo que significa que hay más agricultores con excedentes disponibles para la venta).

El tercer grupo comprende los países que dependen en general de las importaciones de alimentos. Estos países estaban expuestos al alza de los precios internacionales de los productos alimenticios básicos, no disponían en general de existencias suficientes y no contaban con los recursos presupuestarios necesarios para proteger adecuadamente la seguridad alimentaria de las poblaciones pobres.

3.2.2 Situación actual de la inseguridad alimentaria en Honduras

El hambre es una realidad tangible en muchas partes del mundo en pleno siglo XXI desafortunadamente Honduras no es una excepción, el hambre y la inseguridad alimentaria afecta a muchas familias hondureñas, a pesar de los esfuerzos realizados hasta ahora (FAO 2005).

Según el más reciente informe de la FAO (2008) “El Estado de la Inseguridad Alimentaria en el Mundo” (SOFI, por sus siglas en inglés), en Honduras 900 mil personas no se alimentan adecuadamente (12 por ciento del total de la población), ni en cantidad suficiente ni en calidad idónea para su salud y bienestar.

La pobreza y la subnutrición se vinculan, pero no siempre en una relación causal directa, al reducir la pobreza no necesariamente se erradica el hambre, hay grupos poblacionales que, sin ser extremadamente pobres, puede presentar altos índices de desnutrición infantil o subnutrición general, no obstante a nivel macro existe una alta correlación entre pobreza extrema y desnutrición infantil, la definición misma de pobreza extrema más utilizada implica para quienes la padecen, no poder cubrir el costo de la canasta básica. La población cuyos ingresos familiares promedio no cubren el costo de canasta básica de alimentos y por tanto son pobres indigentes, fue estimada en 520,496 personas para marzo de 2004. La economía hondureña se caracteriza por un bajo desarrollo del mercado interno y su alta dependencia del mercado internacional (FAO 2005).

Si bien Honduras como país en vías de desarrollo, ha padecido muchas crisis en el pasado, la actual agitación económica es diferente al menos, en tres aspectos importantes; en primer lugar, esta crisis está afectando a grandes partes del mundo simultáneamente, por lo que es probable que los mecanismos tradicionales de adaptación nacionales y sub-nacionales sean como tales menos eficaces que en el pasado, la segunda diferencia principal reside en el hecho de que la actual crisis económica comenzó inmediatamente después de la crisis alimentaria y de los combustibles de 2006-08; el tercer factor que diferencia esta crisis de las anteriores reside en el hecho de que los países en desarrollo (Honduras) están más integrados en la economía mundial, tanto financiera como comercialmente, que hace 20 años. Por ello, están más expuestos a los cambios de los mercados internacionales (FAO 2009).

3.2.3 El hambre

Según la FAO (2013) las personas que pasan hambre de forma crónica están subnutridas. No comen lo suficiente para tener la energía necesaria que les permita desarrollar una vida activa. Su subnutrición les dificulta el estudio, el trabajo o la práctica de cualquier actividad que requiera esfuerzo físico. La subnutrición es especialmente perjudicial para las mujeres y los niños. Los niños subnutridos no crecen de forma tan rápida como los niños saludables. Mentalmente pueden desarrollarse más despacio. El hambre constante debilita el sistema inmunológico y les hace más vulnerables a enfermedades e infecciones.

Las madres que pasan hambre de forma continua dan a luz a bebés débiles y con falta de peso, y ellas mismas se enfrentan a un mayor riesgo de muerte.

Cada día, millones de personas en el mundo ingieren tan sólo la cantidad mínima de nutrientes para mantenerse con vida. Cada noche, cuando se acuestan, no tienen la certeza de que tendrán comida suficiente al día siguiente.

El hambre es un problema que afecta en la actualidad a más de 1,000 millones de personas en el mundo, de los cuales 53 millones están en América Latina. Honduras no es ajena a ese problema, el 12% de su población no dispone de los alimentos suficientes para una vida saludable. En los últimos años, organizaciones de prestigio internacional han estudiado el problema y planteado diversas estrategias de solución; es vital el compromiso político de los Estados y la participación de instituciones y personas con voluntad y capacidad de aplicar dichas estrategias en los territorios más desfavorecidos (Ardón y Gallegos 2010).

El “hambre oculta” es la carencia de vitaminas y minerales esenciales en la dieta, componentes que son esenciales para potenciar la inmunidad y el desarrollo saludable. La carencia de vitamina A y minerales como: zinc, hierro y yodo son motivos de gran preocupación para la salud pública. Unos 2000 millones de personas sufren de carencia de yodo en todo el mundo y la carencia de vitamina A se asocia cada año a más de medio millón de fallecimiento de niños menores de 5 años a escala mundial (OMS 2013).

3.3 Política orientada a alcanzar seguridad alimentaria en Honduras

Según el centro latinoamericano para el desarrollo rural (RIMISP) (2006), enumera las siguientes políticas orientadas a alcanzar la seguridad alimentaria en Honduras, las cuales son:

En el Plan de gobierno 2002-2006 plan maestro de reconstrucción y transformación nacional (PMRT)

El plan maestro de la reconstrucción y transformación nacional, elaborado por el Gobierno de la República para hacerle frente con el esfuerzo de todos los hondureños y la cooperación internacional, a la realidad dramática producida por el huracán Mitch, catalogada con certeza como una de las mayores y agudas calamidades sufridas por Honduras en su devenir histórico, para el logro de los objetivos se tomaron las siguientes iniciativas;

- El Plan engloba a la estrategia de reducción de pobreza (ERP) que induce la organización del aparato público e incluye programa de descentralización y desarrollo local (PRODEL) y reordenamiento territorial PRONOT.
- PMRT 1999 post Mitch.

Estrategia nacional de desarrollo sostenible (ENDS 2001)

Es un proceso de participación pública inclusiva (de abajo hacia arriba) que utiliza las cuencas hidrográficas del país como unidades territoriales de planificación para los recursos naturales, combinando equilibradamente el ordenamiento territorial, el desarrollo rural sostenible y la mitigación y prevención de los desastres naturales; con el fin de aliviar la pobreza mientras se mejora el ambiente y asegurar la disminución de la vulnerabilidad ecológica, la provisión de alimentos para todos los hondureños y el establecimiento de una cultura ambiental entre la población. Basada en micro cuencas como unidad, se formula casi como otro plan de desarrollo.

Estrategia de Reducción de Pobreza (2001 ERP)

La estrategia para la reducción de la pobreza (ERP) elaborada por el gobierno en el año 2001 y enriquecida con valiosos aportes de la sociedad civil y la comunidad cooperante, recoge los desafíos de las Metas del Milenio y otros compromisos suscritos por el país en diversos foros y Cumbres Internacionales, en torno a proteger el derecho y el deber de las familias de atender las necesidades de alimentación y nutrición de sus integrantes, en particular de los niños y niñas, así

como asumir una función subsidiaria en apoyo a los hogares más vulnerables. Es por ello que corresponde al Estado la función pública de vigilar el estado nutricional de toda la población y dictar normas para velar por el acceso, calidad e inocuidad de los alimentos, con miras a promover una vida sana y saludable para todos los hondureños (FAO 2006).

- Horizonte previsto para el año 2,015; hipótesis de crecimiento improbable (el 5%). Se crea consejo consultivo para la reducción de la pobreza. Asesora del Gabinete Social; se crea un fondo ad hoc. y una secretaría o Grupo Técnico Institucional GTI a nivel de la presidencia. Actualización en 2003 bajo la presión de la suspensión del apoyo FMI.
- 80 municipios rurales y 7 urbanos priorizados con indicadores del PMA de un total de 298.

Política de seguridad alimentaria y nutricional (SAN 2001).

- No hay política explícita de Seguridad Alimentaria pero existen todos los elementos.
- Gobierno no está interesado en una política de SAN, sin embargo, los ministerios actúan con elementos de política de SAN.
- Designada presidencial prepara política SAN con apoyo del Programa Especial para la Seguridad Alimentaria (PESA) de la FAO.

Política de desarrollo rural

- SAG, Mesa Agrícola y Política de estado 20 cultivos claves
- Ley de desarrollo rural con carácter intersectorial.
- Mesa Agrícola con preparación de una política para la agricultura 2003-2021.
- Programa Nacional de Desarrollo Rural Sostenible (PRONADERS) desarrollo 18 proyectos, muchos orientados a pequeños productores (95 mil familias).
- Proceso de titulación de tierras con Banco Mundial y la Unión Europea.

Política de salud/nutrición

- Municipios saludables y convenios con mancomunidades “Escuelas Saludables”.
- Se propone crear un Sistema de Vigilancia Alimentaria y Nutricional (SISVAN).
- Encuestas de nutrición del PMA con tratamiento de la información mejor, que en otros países de la región.

Programas de apoyo alimentario

- Red de seguridad social con Programa de Asignación Familiar (PRAF) (BID): bono de compensación escolar.
- Gran interés por promover la merienda escolar por parte del Presidente que podría llegar a 1 millón de niños, (PMA 300 mil).
- PMA con el Ministerio de Salud (MINSAL) apoyo a mujeres y niños de menos de 2 años, escolares, alimento por trabajo en 33 municipios y 18 mil beneficiarios; con el Ministerio de Educación (MINEDUC) 225 mil escolares; con la corporación Hondureña de Desarrollo Forestal (COHDEFOR) 50 mil beneficiados

Política de prevención de riesgos

- Comisión Permanente de Contingencia (COPECO) en vía de modernización después de Mitch.
- Creación del Comité Multisectorial de Sequía (COMUS) intersectorial para prevenir sequía con apoyo del PMA para la SAN de la población afectada.

Políticas de desarrollo rural

- Ciudades intermedias, dos corredores Sur y Norte.
- Ordenamiento territorial en preparación.
- Asociación de Municipios de Honduras (AMHON) muy activa.

3.4 Nutrición

Es una ciencia que se encarga de estudiar los nutrientes (sustancias nutricias/alimenticias o nutrimentos) que constituyen los alimentos, la función de estos nutrientes, las reacciones del organismo a la ingestión de los alimentos y nutrientes, y como interaccionan dichos nutrientes respecto a la salud y a la enfermedad (la relación entre la nutrición, la salud y la enfermedad) (Lopategui 2002).

La nutrición es la ingesta de alimentos en relación con las necesidades dietéticas del organismo. Una buena nutrición (una dieta suficiente y equilibrada combinada con el ejercicio físico regular) es un elemento fundamental de la buena salud. Una mala nutrición puede reducir la inmunidad, aumentar la vulnerabilidad a las enfermedades, alterar el desarrollo físico y mental, y reducir la productividad (OMS 2013).

3.5 Desnutrición

Ingesta de alimentos que es insuficiente para satisfacer las necesidades de energía alimentaria de manera continua (FAO 2004).

La desnutrición es la condición patológica derivada de un desequilibrio entre el aporte de nutrientes y energía a los tejidos y las necesidades biológicas de las células, resultado de un inadecuado aporte o sub-utilización por el organismo, produciendo un estado catabólico, sistémico y potencialmente reversible, presentando diversos niveles de gravedad, también se le atribuye que es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en todo el mundo, dicho estado patológico se manifiesta cuando la dieta no puede satisfacer las necesidades que tiene el cuerpo de proteínas y energía, afectando principalmente a niños menores de 5 años (Flores 2002).

Según la OMS (2009) la desnutrición contribuye en más de una tercera parte de las muertes infantiles, aunque rara vez se nombra como causa directa, la desnutrición puede deberse a enfermedades que afectan el estado nutricional (enfermedades de mala absorción, neoplasias, infecciones crónicas, enfermedades linfomatológicas).

3.5.1 Desnutrición infantil

Estado nutricional de los niños, según la ENDESA 2005-2006, una cuarta parte de los niños menores de cinco años (25 por ciento) adolecen de retardo en el crecimiento, nivel más bajo al observado en la ENESF 2001 (29 por ciento).

El peso deficiente para la talla o desnutrición aguda, sólo afecta al uno por ciento de los niños en el país (Honduras) y su nivel es el mismo que el observado en 2001.

La desnutrición global es la que alcanzó la mayor disminución en la situación nutricional de los niños. Comparando los datos obtenidos en el 2006 se puede denotar que el 11% de los niños menores de cinco años tiene un peso deficiente para su edad, evidenciando una disminución de seis puntos porcentuales respecto a la cifra observada en 2001 de 17 %.

La desnutrición a una temprana edad reduce el desarrollo físico y mental durante la infancia. El retardo en talla o desnutrición crónica, como se le conoce, afecta a más de 147 millones de niños en edad pre-escolar de los países en desarrollo (Situación Mundial de la Nutrición, Comité Permanente de Nutrición de la ONU). El mismo informe señala que la deficiencia de yodo en los infantes, es la mayor causa del retardo mental y el daño cerebral en el mundo (PMA 2012).

La desnutrición afecta el rendimiento escolar y se ha demostrado, según estudios, que a menudo conduce a una disminución de ingresos en los adultos, también la desnutrición causa que las mujeres den a luz bebés con bajo peso.

Los dos primeros años de vida son la "ventana de oportunidad" para prevenir la desnutrición infantil, que causa un gran daño irreversible. El PMA recomienda que en la primera etapa de la vida, es decir, desde la concepción (0-9 meses) a 24 meses de edad, proporcionarle los nutrientes esenciales como vitaminas y minerales.

La desnutrición se clasifica de acuerdo con su etiología, el grado de déficit o gravedad, la composición corporal, el tipo de carencia, el tiempo de evolución y la etapa de vida. La desnutrición primaria es causada por falta de aporte de proteínas, vitaminas, micro elementos y la

secundaria por una enfermedad que afecta la ingesta y el metabolismo de los nutrientes (Korchounov 2011).

3.5.2 Clasificación de la desnutrición

Loma, en un trabajo para la FAO (2008) clasifica la desnutrición según su duración e intensidad.

Clasificación de la desnutrición según su duración:

a) Desnutrición aguda: bajo peso para la talla (P/T). Delgadez extrema. Resulta de una pérdida de peso asociada con periodos recientes de hambruna o enfermedad que se desarrolla muy rápidamente y es limitada en el tiempo. Se presenta debido a la restricción de alimentos que se manifiesta por la pérdida de peso y quizá retraso o inhibición del crecimiento, cuando el niño es atendido adecuadamente y oportunamente, este se recupera, repone sus pérdidas y vuelve a crecer normalmente.

b) Desnutrición crónica: baja talla para la edad (T/E). Asociada normalmente a situaciones de pobreza, y relacionada con dificultades de aprendizaje y menos desempeño económico. Se presenta cuando la privación de alimentos se prolonga, la pérdida de peso se acentúa como consecuencia, el organismo para sobrevivir disminuye sus requerimientos y deja de crecer, es decir, mantiene una estatura baja para su edad. La recuperación es más difícil que la deficiencia anterior.

c) Desnutrición global: bajo peso para la edad (P/E), insuficiencia ponderal, índice compuesto de los anteriores ($P/A \times A/E = P/E$) que usa la FAO, para dar seguimiento a los Objetivos del Milenio.

Clasificación de la desnutrición según su intensidad:

a) Leve: es cuando la cantidad y variedad de nutrimentos que el niño recibe son menores a sus requerimientos, al inicio se caracteriza por la pérdida o no ganancia de peso, se presenta en valores menores o iguales al percentil tres.

b) Moderada: cuando la falta de nutrimentos se prolonga y acentúa, la desnutrición se agudiza y fácilmente se asocia a procesos infecciosos, se manifiesta con mayor déficit de peso, detención del crecimiento, anorexia y mayor facilidad para contraer infecciones, son aquellos que presenten valores menores o iguales a menos dos desviaciones estándar (D.S) por debajo del percentil 10.

c) Severa: cuando la carencia acentuada de alimentos continúa asociada a padecimientos infecciosos frecuentes, la anorexia se intensifica y la descompensación fisiológica del organismo llega a tal grado, que pone al niño en grave peligro de muerte se presentan valores menores o iguales a menos tres (D.S) por debajo del percentil 10.

3.6 Requerimientos nutricionales

Según Triana (2004) el requerimiento de un nutriente se define como la cantidad necesaria para el sostenimiento de las funciones corporales del organismo humano dirigidas hacia una salud y rendimiento óptimos. Los requerimientos nutricionales del ser humano tienen los siguientes componentes: el Requerimiento basal; el requerimiento o adicional por crecimiento, la gestación, lactancia o actividad física; y la adición de seguridad para considerar pérdidas de nutrientes por manipulación y procesamiento.

Así mismo, los requerimientos nutricionales deben de contener la cantidad de energía y nutrientes biodisponibles en los alimentos que un individuo saludable debe comer para cubrir todas sus necesidades fisiológicas. Al decir biodisponible se entiende que los nutrientes son digeridos, absorbidos y utilizados por el organismo. Los requerimientos nutricionales son valores

fisiológicos individuales, cuando se refieren a grupos poblacionales (niños lactantes, mujeres gestantes, ancianos, etc.) se expresan como promedios (Santisteban 2001).

3.6.1 Macronutrientes

Según Santisteban (2001) en forma general se puede considerar que los niños requieren los nutrientes necesarios para alcanzar un crecimiento satisfactorio, evitar estados de deficiencia y tener reservas adecuadas para situaciones de estrés, de los cuales a continuación se enumeran los macronutrientes necesarios por lo niños (entre las edades de 4 meses a 12 años):

Carbohidratos; Solo se requieren 50 gramos diarios de carbohidratos para prevenir la cetosis. Sin embargo, los carbohidratos contribuyen con más de la mitad de la energía de la dieta. Generalmente no se dan recomendaciones específicas para carbohidratos. Teniendo en cuenta las recomendaciones de proteína y grasas, por diferencia tenemos que los carbohidratos deben proporcionar entre el 60% y el 70% del total de la energía consumida, (Santisteban 2001) tales como;

- a) Sacarosa
- b) Lactosa
- c) Almidones y carbohidratos complejos
- d) Fibras

Proteína; Debido a que existen marcadas variaciones individuales, para poder satisfacer las necesidades de proteína de todos los individuos de una población es necesario proveer un margen de seguridad al valor promedio del requerimiento nutricional. La FAO, la OMS y la UNU proponen una elevación de 25%.

Por estas consideraciones se ha sugerido que las recomendaciones de proteínas sean tanto como 40% mayores a los requerimientos en niños pre-escolares y 20% mayores en escolares. Estas recomendaciones son aplicables a poblaciones con enfermedades infecciosas endémicas.

Cuadro 1. Cantidad diaria de proteínas recomendada para cubrir las necesidades de la población con la dieta mixta latinoamericana

Grupo de edad	Ingesta recomendada g de proteína /kg/día
4-6 meses	2,5
7-9 meses	2,2
10-12 meses	2
1- 2 años	1,6
2-3 años	1,55
3-5 años	1,5
5-12 años	1,35

Fuente FAO 1988.

Grasas; proporcionan una fracción significativa de la energía consumida, proveen ácidos grasos que no puede ser sintetizado en el organismo, estos ácidos grasos esenciales forman parte de los fosfolípidos en las membranas celulares y son precursores de sustancias reguladoras del metabolismo como prostaglandinas, prostaciclina, tromboxanos. Las principales fuentes visibles de grasa en la dietas son la mantequilla, margarina, aceites, mayonesas, cremas y manteca, otras fuentes de grasas menos aparentes son las carnes, leche entera, nueces, maní, y otras semillas oleaginosas, el pescado es una fuente de grasa potencialmente beneficiosa debido a que contiene ácidos grasos de la serie omega-3. Las grasas son una fuente concentrada de energía, muy útil para aumentar la densidad energética de los alimentos, especialmente para el caso de niños pequeños que tienen una capacidad gástrica reducida.

Se recomienda que las grasas constituyan el 20% de la energía total de la dieta, pero no más del 25%. Estudios epidemiológicos han demostrado claramente que un consumo excesivo de grasas se asocia a riesgos de salud en la vida adulta, especialmente enfermedades cardiovasculares y neoplásicas. Por otro lado se recomienda un consumo equilibrado de ácidos grasos saturados, monosaturados y poli insaturados. En todo caso, los ácidos grasos saturados no deben exceder del 8% del consumo total de energía en la dieta diaria de los niños (Santisteban 2001).

Energía; Según la recomendación conjunta de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación (FAO), Organización Mundial de la Salud (OMS) y Universidad de las Naciones Unidas (UNU), los requerimientos individuales de energía corresponden al gasto energético necesario para mantener el tamaño y composición corporal, así como un nivel de actividad física compatibles con un buen estado de salud y un óptimo desempeño económico y social. En el caso específico de niños el requerimiento de energía incluye la formación de tejidos para el crecimiento.

Cuadro 2. Necesidades diarias de energía de niños y niñas de 1 a 10 años en kcal/día.

Edad (años)	Niños	Niñas
	kcal/día	
1-2	1200	1140
2-3	1410	1310
3-4	1560	1440
4-5	1690	1540
5-6	1810	1630
6-7	1900	1700
7-8	1990	1770
8-9	2070	1830
9-10	2150	1880

Fuente: FAO/OMS/UNU. Necesidades de energía y de proteínas. Serie informe técnicos 724. OMS, Ginebra 1985.

La densidad energética, esto es la energía por unidad de peso del alimento, es un factor muy importante en niños. Alimentos de una baja densidad energética (jugos, caldos, agüitas) pueden saciar el apetito de un niño y no llegar a cubrir sus requerimientos. Por ello, es recomendable que los alimentos líquidos ofrecidos a los niños menores de cinco años tengan como mínimo 0.4 kcal por centímetro cúbico, y los alimentos sólidos 2 Kcal por gramo. Tal como se muestra en el Cuadro 2.

3.6.2 Micronutrientes

Minerales

Los minerales son los componentes inorgánicos de la alimentación, es decir, que se encuentran en la naturaleza sin formar parte de los seres vivos, desempeñan un papel muy importante en el organismo, ya que son necesarios para la elaboración de tejidos así como también para la síntesis

de hormonas y en la mayor parte de las reacciones químicas, en las que intervienen las enzimas. En el Cuadro 3 se muestra algunos requerimientos de minerales de los niños (0,1 hasta 10 años) (UNED 2013)

Cuadro 3. Requerimiento de minerales en niños entre 0,1 a 10 años

Categoría	Edad.(años)	Calcio	Fósforo	Magnesio	Hierro	Zinc	Yodo	Selenio
		(mg)	(mg)	(mg)	(mg)	(mg)	(µg)	(µg)
Lactantes	0,1-0,5	400	300	40	6	5	40	10
	0,5 – 1	600	500	60	10	5	50	15
Niños	1-3	800	800	80	10	10	70	20
	4-6	800	800	120	10	10	90	20
	07-10	800	800	170	10	10	120	30

UNED. Facultad de Ciencias. Nutrición y Dietética 2013

Vitaminas

Según la UNED (Universidad Nacional de Educación a Distancia) (2013) las vitaminas son sustancias orgánicas imprescindibles en los procesos metabólicos que tienen lugar en la nutrición de los seres vivos. No aportan energía, puesto que no se utilizan como combustible, pero sin ellas el organismo no es capaz de aprovechar los elementos constructivos y energéticos suministrados por la alimentación. Normalmente se utilizan en el interior de las células como precursoras de las coenzimas, a partir de las cuales se elaboran las miles de enzimas que regulan las reacciones químicas de las que viven las células.

Las vitaminas deben ser aportadas a través de la alimentación, puesto que el cuerpo humano no puede sintetizarlas. Una excepción es la vitamina D, que se puede formar en la piel con la exposición al sol, y las vitaminas K, B1, B12 y folato (ácido fólico), que se forman en pequeñas cantidades en la flora intestinal, así como en el Cuadro 4 se muestran los requerimientos de las mismas por los niños (entre 0,1 hasta 10 años).

Cuadro 4. Requerimiento de vitaminas en niños entre 0,1 a 10 años

Categoría	Edad.(años)	Vit. A	Vit. D	Vit. E	Vit. K	Vit. C	Riboflavina	Niacina	Vit.B6	folato
		(µg-ER) ^a	(µg) ^b	(mg-ET) ^c	(µg)	(mg)	(mg)	(mg-EN) ^d	(mg)	(µg)
Lactantes	0,1-0,5	375	7,5	3	5	30	0,4	5	0,3	25
	0,5-1	375	10	4	10	35	0,5	6	0,6	35
Niños	1-3	400	10	6	15	40	0,8	9	1	50
	4-6	500	10	7	20	45	1,1	12	1,1	75
	7-10	700	10	7	30	45	1,2	13	1,4	100

UNED. Facultad de ciencias nutrición y dietética, 2013

3.7 La malnutrición

Estado fisiológico anormal debido a la deficiencia, el exceso o el desequilibrio de la energía, las proteínas u otro minerales (FAO 2004).

La malnutrición tiene gran repercusión en el desarrollo físico general del niño porque puede producir retraso mental, parálisis cerebral, retraso en el desarrollo de los centros motores, trastornos en la lectura y aprendizaje, así como múltiples daños más; asimismo, la malnutrición influye desfavorablemente en lo referente al crecimiento y desarrollo craneofacial, y constituye un adverso antecedente de diversas secuelas como alteraciones en la calidad y textura de ciertos tejidos (hueso, ligamento periodontal y dientes) (Pérez *et al.* 1997).

3.7.1 Obesidad.

El sobrepeso y la obesidad es el resultado del desequilibrio entre la ingesta calórica y el gasto energético. Este desequilibrio provoca la acumulación en exceso de grasa corporal, que puede medirse de manera sencilla a través del Índice de Masa Corporal (IMC). El IMC o índice de Quetelet resulta de relacionar el peso en kg y dividirlo entre la talla en metros elevada al cuadrado; se aplica tanto a adultos como a niños entre los 2 y 18 años. Para los niños existe sobrepeso cuando el IMC se encuentra entre el percentil 85 y 95, y obesidad cuando se encuentra por arriba o igual al percentil 95. La Organización Mundial de la Salud ha reconocido que un buen indicador para este problema es el IMC donde $IMC > 25$ denota “sobrepeso” e $IMC > 30$ denota “obesidad” (Ponce *sf*).

El aumento del sobrepeso y la obesidad en todo el mundo es uno de los principales desafíos para la salud pública. Personas de todas las edades y condiciones se enfrentan a este tipo de malnutrición, a consecuencia de la cual están aumentando vertiginosamente, incluso en los países en desarrollo, las tasas de diabetes y de otras enfermedades relacionadas con el régimen alimentario. En los países en desarrollo hasta el 20% de los niños menores de cinco años tienen sobrepeso (OMS *sf*).

3.8 Medidas antropométricas

La antropometría ha sido ampliamente utilizada como un indicador que resume varias condiciones relacionadas con la salud y la nutrición. Su bajo costo, simplicidad, validez y aceptación social justifican su uso en la vigilancia nutricional, particularmente en aquellas poblaciones en riesgo de sufrir malnutrición. Es el método no-invasivo más aplicable para evaluar el tamaño, las proporciones e, indirectamente, la composición del cuerpo humano. Hace posible la identificación de individuos o poblaciones en riesgo presentes o futuros. Las medidas básicas que se consideran son, el peso, la talla, el perímetro braquial, perímetro cefálico entre otras (Abeyá *et al.* 2009).

Según Caballero y Díaz (2003) en su manual de antropometría definen algunas medidas antropométricas como

Peso corporal: Esta medida es relativamente fácil de realizar si se toman en consideración simples medidas de estandarización. El instrumento que debe utilizarse es una balanza de contrapeso (deben evitarse las de resorte) o electrónicas que deben ser calibradas cada mes o más frecuentemente si es necesario. En niños, la práctica es medir el peso desnudo; en edades posteriores debe usarse una ropa ligera estandarizada, que es mejor que una ropa interior no estandarizada. No se debe pesar nunca al sujeto con ropas exteriores, zapatos o algún ornamento personal.

Talla: Esta dimensión se define como la distancia que hay entre el vertex y la superficie donde se encuentra parado el sujeto. Puede ser medida utilizando un estadiómetro o un antropómetro.

Medición de la parte cefálica: Es el máximo perímetro de la cabeza cuando la cinta se sitúa encima de la glabella. Se deberá hacer una fuerte tensión sobre la cinta para disminuir la influencia del pelo, evitando las coletas y las horquillas (Quintana 2006).

Perímetro braquial: es la medida del contorno del brazo. Se mide en el brazo izquierdo a media altura entre el hombro y el codo, con la ayuda de una cinta métrica especial. Él debe estar en extensión y relajado. La lectura se realiza en “Ventana” (espacio especialmente realizado para este propósito) de la cinta métrica, ciñéndola al brazo suavemente (Prudhon 2004).

3.9 Métodos para estudiar la seguridad alimentaria

Según Monsalve *et al.* (2010) respecto al tipo de estudio de seguridad alimentaria, en general los que más predominan son los cuantitativos como ser, el descriptivo transversal y el experimental.

El método descriptivo transversal se caracteriza por ser observacional, donde la exposición y el evento se miden en el mismo momento por lo que no permiten identificar la casualidad, informa la prevalencia y la distribución del problema estudiado, y comparado con otros métodos es de bajo costo.

El método experimental proporciona el grado máximo de evidencia para confirmar la relación causa-efecto entre la exposición y el evento en estudio. Dado la posibilidad de manipular el alimento, las condiciones fisicoquímicas, ambientales y la reacción con la adición de sustancias en estudio, (Monsalve *et al.* 2010). Una característica básica de un método experimental es el control que el investigador tiene sobre el factor considerado causal o asociado. La ventaja de estos estudios radica en que al controlar el factor, considerado causal el investigador puede producir experiencias semejantes en los sujetos. Para incrementar la validez de estos estudios los investigadores recurren a diversas técnicas, como la aleatorización de los grupos de comparación, la medición basal del efecto y el enmascaramiento de los sujetos y/o experimentadores (Alarcón *sf*).

IV MATERIALES Y MÉTODO

4.1 Ubicación y descripción del sitio de investigación

El trabajo de investigación se realizó en la zona rural del municipio de Juticalpa, Olancho Honduras y la forman 49 aldeas y 140 barrios. Este municipio cuenta con una extensión territorial de 2,649.8 kilómetros cuadrados, presenta una temperatura promedio de 28 grados centígrados, su humedad relativa es de 74% a una altura de 410 msnm, con una precipitación media de 1400 mm anuales. Se encuentra delimitada al norte con el municipio de manto, Silca, Salamá y San Francisco de la Paz, al sur con el municipio de Patuca y con el departamento del Paraíso, al este limita con el municipio de Catacamas, San Francisco de Becerra y Santa María del Real y al oeste limita con el municipio de Concordia y Campamento.

4.2 Materiales y equipo

Para la recolección de la información se utilizó los siguientes equipos: Tallmetro de madera (medición de talla), Cinta metálica milimetrada (medición circunferencia del brazo), Balanza de palanca (para tomar el peso corporal de los niños lactantes), Balanza digital (Toma de peso niños entre seis a 59 meses) marca SECA, Computadora, Libreta de campo, Mapas y croquis de las aldeas del municipio, Formatos de encuestas para recoger la información de los grupos meta, Cámara fotográfica, Medio de transporte (motocicleta o vehículo). Para la digitalización de los datos se utilizó el programa IBM-SPSS statistics 20, para la obtención de los indicadores de Seguridad Alimentaria y Nutricional, en cambio, para los indicadores antropométricos se utilizó el software WHO Anthro versión 3.2.2.

4.3 Manejo de la investigación

El trabajo investigativo se realizó bajo la dirección de los catedráticos de la Universidad Nacional de Agricultura (UNA) y asignado como asesores de tesis al personal técnico de la UTSAN y PMA, con la colaboración de la alcaldía municipal.

Se utilizó la encuesta que fue diseñado por el PMA y validada por el personal de la Unidad Técnica de Seguridad Alimentaria y Nutricional (UTSAN) (Anexo 1). La aplicación de la encuesta y la toma de medidas antropométricas, se realizó en un periodo de tiempo de dos meses, comenzando en el mes de septiembre y terminando en noviembre 2012, según cronograma de actividades.

La aplicación de la encuesta se realizó al jefe(a) de familia o encargado en la casa de habitación, a quien se le explico inicialmente el objetivo de la investigación, luego se procedió al llenado de los formatos de la encuesta en el hogar y posteriormente se procedió a la toma de las medidas antropométricas (talla, peso, el perímetro braquial) en los días lunes a viernes (Anexo 2).

Para realizar el levantamiento de la información o aplicación de las encuestas se trabajó aplicando las encuestas y toma de medidas antropométricas de manera individual y en ocasiones con el apoyo de estudiantes de la carrera de Tecnología Alimentaria, quienes recibieron una capacitación sobre estandarización de la toma de medidas antropométricas, se trabajó con dos y tres grupos, los cuales se dividieron en grupos de cuatro o cinco alumnos, así uno tomaba las medidas antropométricas y los demás aplicaban las encuestas. Los estudiantes de la Universidad solo apoyaron algunos fines de semana, los otros días se trabajaron individualmente.

El llenado de las encuestas se realizó al padre de familia o encargado en la casa, estas fueron seleccionadas de manera aleatoria seleccionando casas de perfil bajo y medio, donde solo vivían niños menores de cinco años, donde al llegar a la vivienda se les hizo una presentación formal y posteriormente se explicó el objetivo de la investigación, seguido que el padre o madre, o encargado(a) hubiese aceptado la entrevista se procedió al llenado de los formatos y toma de las

medidas antropométricas como ser: talla, peso, perímetro branquial, siguiendo el protocolo de toma de medida (Anexo 2).

4.4 Selección de la muestra poblacional

Para el propósito de la investigación se tomó la familia como unidad de estudio, ya que la ENSAN (Estrategia Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional), establece el desarrollo humano integral con un enfoque de familia como eje transversal de toda la ENSAN (2010-2022). Se definió como población total (N), el número de familias que posee el casco urbano del municipio de Juticalpa, de las cual se tomó una muestra representativa de 370 encuestas, de 9809 familias que hay en el municipio (Anexo 4).

Se utilizó el último censo oficial realizando por el Instituto Nacional de Estadística (INE) en el 2001, el cual utilizan todas las agencias e instituciones que realizan intervenciones o investigaciones en el tema de SAN. Este censo muestra que el número de casas en el municipio es de 9809. Se asumió que cada casa está ocupada por una familia.

Para calcular el tamaño de la muestra se cita la siguiente Ecuación 1:

$$n = \frac{Z^2 p q N}{NE^2 + Z^2 p q}$$

Ecuación 1 Cálculo del tamaño de la muestra

Donde

N es el tamaño de la muestra;

Z es el nivel de confianza;

p es la variabilidad positiva;

q es la variabilidad negativa;

N es el tamaño de la población;

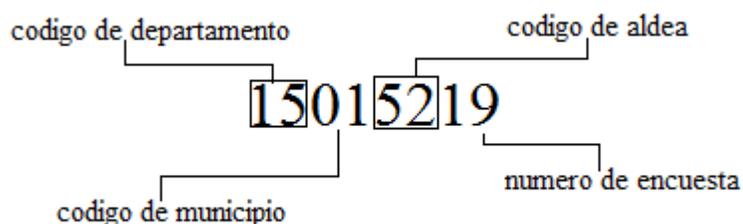
E es la precisión o el error.

Por lo cual $N=9809$ El nivel de confianza que se utilizara es de 95% por lo tanto, $Z=1.96$, para la variabilidad utilizada fue $p; q= \pm 0.5$, y el nivel de precisión de 5% por lo cual $E=5\%$. Así el $n=370$ viviendas o familias a evaluar y serán distribuidas proporcionalmente en las cincuenta y una comunidades del área rural del municipio.

Sustituyendo los valores en la ecuación anterior, encontramos que el tamaño de la muestra utilizada para la investigación es de $n= 370$ viviendas. Por lo cual, en el área rural del municipio se aplicó la encuesta a 370 viviendas o familias, las cuales fueron escogidas aleatoriamente, y distribuidas proporcionalmente en todas las aldeas del área rural del municipio, según el tamaño de la comunidad (Anexo 4), para este fin, se utilizó información proporcionada por la municipalidad de Juticalpa y corroborada con la información que brinda el INE, la cual fue el número de aldeas y la cantidad de viviendas por aldea.

Las encuestas fueron levantadas en las viviendas u hogares donde había niños entre 0.5 a 5 años, cuando en la vivienda seleccionada no se encontraba estas características se procedió a seguir a la próxima vivienda así hasta completar el número total de la muestra por la aldea.

Para la identificación de las encuestas se codifico cada una de la siguiente manera



Según indica el código anterior la encuesta fue aplicada en Olancho, en el municipio de Juticalpa, en la aldea de san antonio de sahara y fue el hogar número 19 según la muestra que se evaluó de dicha comunidad.

4.5 Variables evaluadas

En la encuesta que se aplicó, se encuentran intrínsecas diferentes variables que poseen relación con los cinco indicadores de la seguridad alimentaria y nutricional (disponibilidad, acceso, Consumo, utilización biológica, y Estabilidad), las cuales al ser aplicadas, evaluadas y analizadas permitieron identificar los factores que están afectando el estado de seguridad alimentaria y nutricional de las familias de toda el área rural del municipio de Juticalpa, en el departamento de Olancho. Las variables que se evaluaron son:

4.5.1 Indicadores de seguridad alimentaria

Se estudió el Estado de Seguridad Alimentaria y Nutricional de los hogares de las familias del área rural del municipio de Juticalpa, por medio de la evaluación de los siguientes indicadores:

- a) Acceso a los alimentos
- b) Patrón de consumo
- c) Riesgos de las estrategias de subsistencia
- d) Riesgos de la salud y los medios de vida
- e) Riesgos de la seguridad alimentaria y
- f) Estado de la seguridad alimentaria.

4.5.2 Variables antropométricas

Las variables antropométricas (Peso, Talla, Edad, Perímetro braquial) fueron evaluadas en las familias con niños de 0.5 a 5 años de edad pretendiendo identificar las deficiencias de desarrollo producto de la desnutrición, Con dichas mediciones se determinaran los tipos de desnutrición existente, así:

- a) Desnutrición Aguda o Emaciación (P/T)
- b) Desnutrición Crónica (T/E)

c) Desnutrición global (P/E)

4.6 Análisis de la información

4.6.1 Análisis de las variables de seguridad alimentaria

El análisis de la información obtenida en las encuestas que se realizó por medio de la metodología de análisis EFSA (Emergency Food Security Assessment) propuesta por el Programa Mundial de Alimentos (PMA) en 2007. Para realizar este análisis, se utilizó la plataforma SPSS 20, en coordinación con Msc, Yessenia Barahona, en la utilización de dicha plataforma, se ingresaron las encuestas en formato digital, luego se enviaron los datos a el asistente del programa de monitoreo y evaluación del PMA (Msc. Cesar Castillo) para proceder a la interacción de las diferentes variables, proporcionando así los resultados expresados en indicadores SAN. Ilustrados a continuación en el Cuadro 5.

Cuadro 5. Indicadores de seguridad alimentaria y nutricional.

Indicador	Descripción
Patrón de consumo (metodología PMA-ESAE).	Indica a proxy la ingesta de calorías y nutrientes de las personas.
Acceso a los alimentos (metodología PMA-ESAE).	Indica el nivel de acceso a los alimentos.
Seguridad alimentaria (metodología PMA-ESAE).	Indica los niveles de seguridad alimentaria.
Riesgo de la seguridad alimentaria.	Indica los riesgos para la salud y los medios de vida, según su consumo de alimentos y acceso a los mismos.
Riesgos de las estrategias de subsistencia.	Indica las acciones de subsistencia.
Riesgos para la salud y los medios de vida.	Indica los riesgos para la salud y los medios de vida, basado en su estado de seguridad alimentaria y estrategias de respuesta.

Para brindar una mejor comprensión de la metodología EFSA, se muestran algunos ejemplos donde se explica y cómo se realiza el análisis de datos.

a. Cálculo del patrón de consumo de alimentos

Indicador proxy para medir la ingesta de calorías y nutrientes de las personas, se calcula a partir de un cruce entre el consumo de alimentos y el acceso a los mismos, el consumo de alimentos mide la situación actual, mientras que la capacidad de acceso mide cuan sostenible es el acceso a alimentos. El Cuadro 6, resume la información que se recolectó en la encuesta para las preguntas número 30 y 31, las que se refieren a la frecuencia de consumo y la procedencia de los grupos de alimentos durante los siete días anteriores a la entrevista, respectivamente:

Cuadro 6. Frecuencia de consumo y procedencia de alimentos

Grupo de Alimento en estudio	P30. Durante la anterior semana, cuantos días comió alimentos de los siguientes grupos? (0 – 7 días)	P31. Procedencia 1=Compra; 2=Producción propia 3=Transferencia (ayuda de un familiar 4=Donación 5=Pesca, caza 6= Trueque 7=Otros
Cereales tales como arroz, maíz, trigo		
Alimentos procesados, fideo, pan		
Raíces y tubérculos como la Yuca, Papa, Camote, oca, papalisa		
Carne, pescado, pollo, vísceras		
Huevos		
Leche, queso, yogurt		
Frijoles, porotos o lenteja, soya, habas secas		
Verduras como zanahoria, tomate, vainita, cebolla, pimentón.		
Frutas como Papaya, guineo, manzana, naranja, plátano		
Aceite comestible		
Azúcar		

El Software procesará la información antes mencionada calculando un puntaje total por hogar, que resulta de multiplicar el número de días que consumió los distintos alimentos la semana anterior a la entrevista, por un factor de ponderación asignado según el valor nutricional de cada grupo de alimentos, y el cual es establecido por el PMA, como lo muestran los Cuadros 7 y 8.

Cuadro 7. Ejemplo del cálculo del puntaje de consumo por hogar.

Tipos de alimentos	Grupo de alimentos	Factor de ponderación (A)	Frecuencia de consumo la semana pasada (B)	Score C = A x B
Cereales tales como arroz, maíz, trigo.	Cereales y tubérculos	2	Se suman las frecuencias de consumo de estos tres grupos y se ajustan los valores mayores a un máximo de 7 Igual que antes	
Cereales procesados, pan, fideo.				
Raíces y tubérculos como la Yuca, Papa, Camote, harinas.				
Carnes, pescado, pollo, vísceras.	Carnes y huevos	4		
Huevos.				
Leche, queso, yogurt.	Lácteos	4		
Frijoles, porotos o lenteja, soya, habas secas.	Leguminosas	3		
Verduras como zanahoria, tomate, vainita, cebolla, pimentón.	Verduras	1		
Frutas.	Frutas	1		
Azúcar.	Azúcar	0.5		
Aceite comestible.	Aceite	0.5		
PUNTAJE TOTAL				

Por último se clasifican los hogares según el Patrón de Consumo, utilizando los siguientes puntos de corte del score total. Si hay consumo frecuente de aceite y azúcar los puntos de corte son 28 y 42 respectivamente, por lo tanto, el PMA hace una clasificación del Patrón de Consumo en los siguientes puntos de corte:

- Consumo pobre: 0 – 21
- Consumo límite: 21.5 – 35
- Consumo aceptable: > 35

Cuadro 8. Ejemplo del puntaje de consumo de alimentos por hogar.

Tipos de alimentos	Frecuencia de consumo la semana pasada (B)	Grupo de alimentos	Factor de ponderación (A)	Número de días consumidos por grupo (B)	Score C = A x B
Cereales tales como arroz, maíz, trigo	5	Cereales y tubérculos	2	(5+7+5)=17 7	14
Cereales procesados, pan, fideo, harinas	7				
Raíces y tubérculos como la Yuca, Papa, Camote	5				
Carnes, pescado, pollo, vísceras	3		4	(2+4)=6 6	24
Huevos	2				
Leche, queso, yogurt	4	Lácteos	4	5	20
Frijoles, porotos o lenteja, soya, habas secas	0	Leguminosas	3	1	3
Verduras como zanahoria, tomate, vainita, cebolla, pimentón.	3	Verduras	1	3	3
Frutas	5	Frutas	1	2	2
Azúcar	7	Azúcar	0.5	6	3
Aceite comestible	7	Aceite	0.5	6	3
PUNTAJE TOTAL					72

Según este ejemplo, el hogar obtuvo un puntaje > 35, por lo cual, dentro de la clasificación establecida por PMA esta familia tiene un puntaje que la ubicaría como un hogar que posee un consumo aceptable de alimentos.

b. Clasificación del acceso a alimentos

Para una mejor comprensión de la metodología aplicada a este ítem, se detallaran algunos conceptos.

La clasificación de la “Calidad” del acceso a alimentos de los hogares se hace combinando la fuente principal de alimentos con la fuente principal de ingresos de los hogares, según el PMA, así:

- Fuente principal de alimentos: se considera la fuente de la cual proviene más del 50% de los alimentos consumidos la semana anterior, o la fuente principal de alimentos declarada por la familia al momento de la entrevista.
- Fuente principal de ingreso: se considera la reportada por las familias como primera fuente de ingreso en el momento de la entrevista.

Los criterios para valorar las fuentes de ingreso y alimentos, son: Confiabilidad, Sostenibilidad, Cantidad y Calidad, así:

- Una fuente confiable asegura una provisión continua y predecible de alimentos o ingresos.
- Una fuente sostenible no depende sistemas temporales o impredecibles (distribuciones de alimentos por organismos internacionales).
- Las Fuentes de alimentos o ingresos deben proporcionar suficiente cantidad para cubrir las necesidades nutricionales (salario adecuado).
- Las Fuentes de alimentos deben ser de suficiente calidad para cubrir los requerimientos nutricionales, las fuentes de ingreso deben ser socialmente aceptables.

Las fuentes de consumo se clasifican en:

- Buenas y sostenibles: p.e compra.
- Fuentes promedio: p.e trueque.
- Fuentes pobres: p.e donación, ayuda de familiares.

Las fuentes de ingreso se clasifican como sigue:

- Buenas fuentes: p.e trabajo asalariado.
- Fuentes promedio: p.e pequeño comercio.
- Fuentes pobres: p.e ayuda de familiares.

Aplicando estos criterios, en el Cuadro 9 se muestra como se hace una tabulación cruzada y se clasifican los hogares según la calidad del acceso a alimentos:

Cuadro 9. Tabulación cruzada y clasificación de hogares según la calidad de acceso a alimentos.

Fuentes de ingreso	Fuentes de consumo		
	Pobre	Promedio	Bueno
Pobres	Acceso pobre	Acceso pobre	Acceso promedio
Promedio	Acceso pobre	Acceso promedio	Buen acceso
Bueno	Acceso promedio	Buen acceso	Buen acceso

Este Cuadro 9 se interpretara así: una familia tendrá un Buen Acceso a alimentos cuando su fuente de consumo sea Promedio (realiza Trueque de alimentos) y su fuente de ingresos sea Bueno (poseen trabajo asalariado).

c. Clasificación de los hogares según su situación de seguridad alimentaria

El nivel de inseguridad alimentaria de los hogares se obtiene, combinando el Patrón de consumo de alimentos y la Calidad del acceso, como sigue:

El Cuadro 10 se interpreta de la siguiente manera: un hogar que obtuviese una Inseguridad Alimentaria Severa, se debe a que posee un Acceso a Alimentos pobre y un Patrón de Consumo Pobre o Límite.

Cuadro 10. Clasificación del nivel de inseguridad alimentaria de los hogares.

Acceso a alimentos	Patrón de Consumo		
	Pobre	Límite	Aceptable
Pobre	1. Inseguridad alimentaria severa	2. Inseguridad alimentaria severa	3. Inseguridad alimentaria moderada
Promedio	4. Inseguridad alimentaria severa	5. Inseguridad alimentaria moderada	6. Seguridad alimentaria
Bueno	7. Inseguridad alimentaria moderada	8. Seguridad alimentaria	9. Seguridad alimentaria

d. Riesgo de la seguridad alimentaria

La seguridad alimentaria de los hogares contribuye a generar riesgo para la vida y los medios de vida. El Cuadro 11 debe de entenderse, así: todos los hogares con Patrón de consumo de alimentos Pobre, son considerados como en Riesgo para la vida, y los restantes hogares con consumo límite o Acceso pobre/promedio o con consumo aceptable y acceso pobre se consideran en Riesgo de sus medios de vida.

Cuadro 11. Conversión de los niveles de seguridad alimentaria a riesgo para la vida y los medios de vida.

Acceso a alimentos	Patrón de Consumo de alimento		
	Pobre	Límite	Aceptable
Pobre	Riesgo para la vida	Riesgo para los medios de vida	Riesgo para los medios de vida
Promedio	Riesgo para la vida	Riesgo para los medios de vida	Sin riesgo
Aceptable	Riesgo para la vida	Sin riesgo	Sin riesgo

La combinación de los riesgos para la vida por la seguridad alimentaria con los mecanismos de sobrevivencia determina el nivel final de riesgo para la vida y los medios de vida, como lo muestra el Cuadro 12.

Cuadro 12. Clasificación de las estrategias de sobrevivencia

N	Estrategia de Sobrevivencia	Categoría
1	Disminuir la alimentación, comer menor cantidad	Riesgo para la vida
2	Comer menos veces por día	Riesgo para la vida
3	Vender animales	Riesgo para los medios de vida
4	Prestarse dinero, comprar al crédito	Riesgo para los medios de vida
5	Pedir ayuda a las instituciones	Sin riesgo
6	Migrar para buscar trabajo en otros lugares	Sin riesgo
7	Otros	Sin riesgo
8	Ayuda familiar	Sin riesgo
9	Trabajar de jornalero	Sin riesgo
10	Rescatar algo de la producción	Sin riesgo
11	Trabajar de transportista	Sin riesgo
12	Pescar	Sin riesgo
13	Utilizar ahorros	Riesgo para los medios de vida
14	Trueque	Riesgo para los medios de vida

Finalmente para el análisis de los indicadores el Cuadro 13 combina entonces los riesgos relacionados con la seguridad alimentaria con los riesgos de las estrategias de sobrevivencia como sigue:

Cuadro 13. Determinación de los grupos de hogares en riesgo para la vida y los medios de vida.

Riesgo de estrategias de respuesta	Riesgo de seguridad alimentaria (basado en consumo y acceso a alimentos)		
	Riesgo para la vida	Riesgo para los medios de vida	Sin riesgo
Riesgo para la vida	Riesgo para la vida	Riesgo para la vida	Riesgo para los medios de vida
Riesgo para los medios de vida	Riesgo para la vida	Riesgo para los medios de vida	Sin riesgo
Sin riesgo	Riesgo para los medios de vida	Sin riesgo	Sin riesgo

4.6.2 Análisis de la variable antropométrica

Para realizar el análisis antropométrico de los niños en estudio, se ingresaron los datos en formato digital, utilizando el software WHO Anthro versión 3.2.2 en la modalidad de encuesta nutricional, donde se introdujeron los datos de talla, peso, perímetro braquial, fecha de nacimiento y la fecha en que se levantó la encuesta (día/mes/año). Los datos que fueron

recolectados según procedimientos descritos en Anexo 2. Los datos ingresados al programa fueron enviados al personal técnico de la UTSAN, para que ellos analizaran la información recolectada. Este software permite analizar la información antropométrica obtenida, comparándolas con las curvas de referencia para niños menores de cinco años publicadas en el año 2006 por la Organización Mundial de la Salud (OMS). Sin embargo, el software analiza los indicadores de la situación nutricional igual, como se describen por las relaciones siguientes:

Longitud /Talla para la edad (6 – 59 meses)

Peso para la edad (6 – 59 meses)

Peso para longitud/talla (6 – 59 meses)

Cuadro 14. Código de colores WHO ANTHRO 2006.

Color	Se aplica a	z-scores	Percentiles
Verde	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rango de números ▪ Línea de gráficos 	≥ -1 y $\leq +1$ DS Mediana	50º percentil
Amarillo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rango de números ▪ Línea de gráficos 	≥ -2 y < -1 DS ó $> +1$ y $\leq +2$ DS ≥ -1 y $\leq +1$ DS	15º a 85º percentil
Rojo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rango de números ▪ Línea de gráficos 	≥ -3 y < -2 DS ó $> +2$ y $\leq +3$ DS ≥ -2 y $\leq +2$ DS	3º y 97º percentil
Negro	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rango de números ▪ Línea de gráficos 	< -3 ó $> +3$ DS -3 y $+3$ DS	No aplica

Según muestra el Cuadro 14 el color verde indica los niños evaluados se encuentran dentro del rango óptimo, el color amarillo muestra los que están dentro del percentil 15º a 85º de lo cual el percentil 15º representa a los niños en desnutrición y el 85º representa a los niños que están en sobre peso y el rojo entre el 3º y 97º en este rango los niños necesitan una atención médica de urgencia ya que en el percentil 3º indica una desnutrición que puede llevar al niño a la muerte al igual que el 97º que indica una obesidad mórbida.

Así como muestra el Cuadro 14 entre más varíen los datos obtenidos de las medidas antropométricas así se tendrá que ampliar el rango de incidencia, para poder catalogar la población en estudio que de acuerdo a la distribución de la muestra y de esa forma ver dentro de qué color se encuentra según su severidad iniciando desde el color verde que indica lo normal y el amarillo como un leve incidencia de acuerdo a los estándares y el rojo con una mayor incidencia que dicha población está muy alejada de lo normal.

V RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para una mejor comprensión de los resultados se tomó las preguntas número 12, 13, 17, 18, 19, 27, 29, donde el promedio de personas por hogar es de 5.44, de los cuales el 67% de los jefes de hogar son hombres y el 33% son mujeres, es una población relativamente joven ya que el promedio de edad es de 20.88 años, se observó que el: 53% de los jefes de hogar fueron hombres y el 47% mujeres. El 84.05% de las viviendas tiene acceso al agua por acueducto público, por ello se podría asumir que dicha población en estudio utiliza este servicio ya que es de menor valor, de estos hogares el 46.6% no hacen ningún tratamiento al agua que se utiliza para el consumo, por otra parte el 32.2% utiliza cloro.

De los hogares entrevistados el 17% respondió que tenían por los menos un miembro que habían migrado y el 83% respondió que no, de ellos el principal destino fue el extranjero (Estados Unidos) y menor porcentaje que migraron dentro a otro lugar (dentro del país).

5.1 Resultados de las variables de seguridad alimentaria

5.1.1 Indicador acceso de los alimentos

- Descripción: indica el nivel de accesos a los alimentos.
- Relevancia: mide el nivel de acceso de los hogares a los alimentos.
- Formula: $((\text{fuente de ingresos cruzando con la fuente de obtención de alimentos}) * 100)$.
- Componentes: fuentes de ingreso, fuente de alimentos.

Los resultados muestran que el 68.4% de los hogares poseen buen accesos a alimentos, por lo cual se deduce que estas familias gozan de fuentes de ingreso buenas y fuentes de obtención de alimentos buenas y sostenibles. Así mismo el 20% de los hogares poseen un acceso a alimento promedio y el 11.6% de los hogares presenta un acceso a alimentos pobre, lo que indica que estos hogares tiene un acceso pobre.

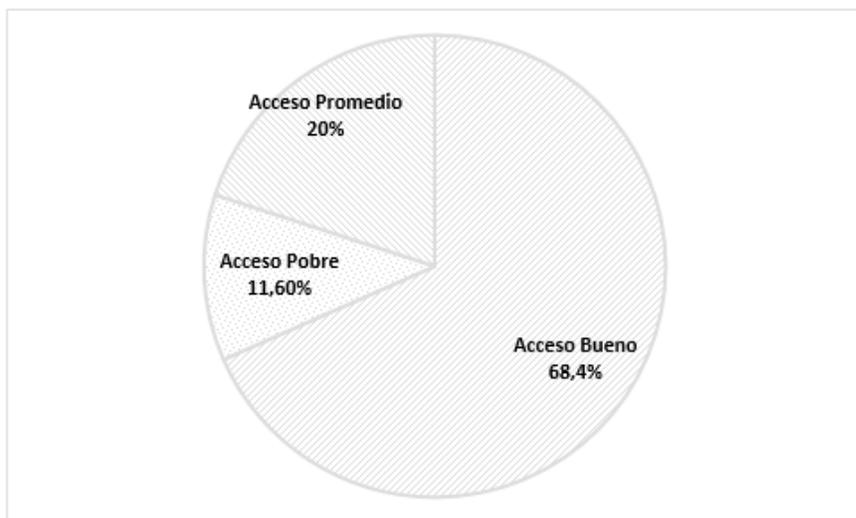


Figura 1. Clasificación del acceso a los alimentos de acuerdo a los hogares encuestados

A nivel de campo, se observó que la mayoría de hogares en todas las aldeas, su fuente principal obtención de alimentos es la compra (en las pulperías o bodegas en los casos que la hubiese) y la producción agrícola. Esto refleja que los hogares de la zona rural son vulnerables a sufrir la variabilidad de los precio de los alimentos, esto se debería a las altas tasas de desempleo, los bajos salarios recibidos y el elevado costo de la canasta básica de alimentos y los que se verían más afectados son los hogares que se encuentran en un acceso pobre y promedio ya que los de acceso pobre estarían más vulnerables y en cuento al acceso promedio tenderían a pasar a un acceso pobre por el aumento brusco de los alimento. Comparando los resultados obtenidos con el informe del PMA muestra que el acceso pobre a los alimentos para el año del 2011 fue de 29%, esto indica que el área que fue estudiada tiene un mejor acceso a los alimentos con respecto al informe antes mencionado.

Por otra parte también se observó que muchas familias aunque su principal fuente de obtención de los alimentos fue la compra, también poseían otras fuentes suplementarias como la producción

agrícola y en raras ocasiones donaciones de algún familiar como por ejemplo: donaciones del padre al hijo. Así como también el acceso de los alimentos en los hogares en estudio se puede ver afectado por las condiciones de infraestructura vial y por el medio de transporte.

5.1.2 Indicador patrón de consumo

- Descripción: indica a proxy la ingesta de calorías y nutrientes de las personas que viven en el hogar.
- Relevancia: puntaje de consumo de alimentos del hogar en una semana.
- Formula: (suma de días de alimentos consumidos por grupo x el factor de ponderación de cada grupo).
- Componentes: alimentos consumidos, días de consumo de alimentos, grupo de los alimentos, factor de ponderación.

Cuadro 15. Descripción de hogares según su patrón de consumo

Clasificación	Familias según su patrón de consumo	Población muestral	Porcentaje
Consumo Aceptable	369	370	99,7
Consumo Limite	1	370	0,3
Consumo Pobre	0	370	0

El 99.7% de los hogares encuestado poseen un consumo de alimentos aceptable, lo cual nos indica que consumen los alimentos necesarios para satisfacer sus necesidades energéticas. Un 0.3% de los hogares encuestados poseen un consumo limite.

Comparando los resultados obtenidos por Pagoaga (2011), en su estudio realizado en el sector rural del municipio de Catacamas, los cuales fueron, para un consumo aceptable de un 96%, un consumo limite 3% y un consumo pobre de 1%, observando estos resultados se puede mencionar que el área rural del municipio de Juticalpa, poseen un mejor patrón de consumo de alimentos en relación al estudio realizado por Pagoaga, esto se podría atribuir a que los habitantes de la zona

en estudio, utilizan una producción diversificada y también tenían acceso a otros productos de origen animal como ser la leche como también sus derivados.

En el patrón de consumo influyen muchos factores como ser la cantidad de días que se consumen los alimento, el número de ponderación de cada de grupo de alimentos (vegetales, carnes, lácteos y aceites entre otros) y los puntos de corte. Por otra parte, observando los resultados obtenidos donde el 99.7% de hogares tienen un consumo aceptable se podría asumir que esto no es garantía de que las personas de dichos hogares tengan una nutrición adecuada, ya que el hecho de que una familia consuma tortillas los siete días de la semana no garantiza que se estén cubriendo las necesidades básicas de carbohidratos para toda la semana.

5.1.3 Indicador riesgos de la seguridad alimentaria

- Descripción: indica los riesgos para la salud y los medios de vida, según su consumo de alimento y acceso a los mismos.
- Relevancia: mide los riesgos para la salud y los medios de vida.
- Formula: ((indicador de acceso a alimentos cruzado con indicador de consumo de alimentos) * 100).
- Componentes: indicador de acceso a alimentos e indicador de consumo de alimentos.

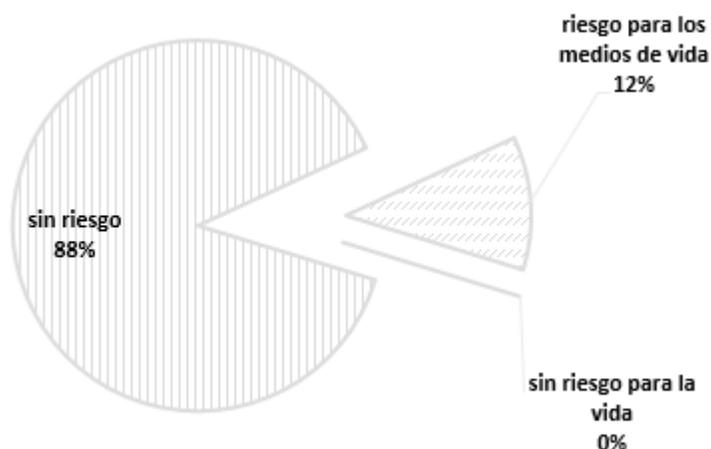


Figura 2. Riesgo de la seguridad alimentaria.

Los resultados para este indicador muestran que el 88% de los hogares encuestado poseen ningún riesgo, es decir que no hay ningún factor que pueda poner en riesgo el estado de seguridad alimentaria que gozan, por otra parte el 12% de los hogares en estudio presentan un riesgo para los medios de vida, es decir que estos hogares están siendo afectados por uno o más factores en su consumo o acceso a alimentos, por lo cual recurren a estrategias que comprometen su nivel de vida (vender animales, trueque, comprar al crédito) para cubrir esas necesidades que en ese momento ha surgido. En forma contraria de los hogares que fueron tomados en dicho trabajo ningún hogar fue descrito con riesgo para la vida. Esto se podría deber a que los hogares tiene buen acceso y un buen consumo de alimentos.

Relacionando esto resultado con los obtenidos por Pagoaga (2011), se puede observar que: el 86% de los hogares no poseen ningún riesgo, el 14% poseen riesgo para los medios de vida y ningún hogar presento riesgo para los medios de vida, se denota que los datos arrojados por el estudio en la zona rural de Juticalpa presenta un mayor porcentaje de hogares sin riesgo en relación con el estudio realizado por Pagoaga. Este alto porcentaje de hogares sin riesgo se podría atribuir que dentro de la familia hay más de un (1) miembro que genera ingreso y estos ingresos son bien distribuidos para las necesidades de los mismos.

5.1.4 Indicador seguridad alimentaria

- Descripción: indica los niveles de seguridad alimentaria.
- Relevancia: mide los niveles de seguridad alimentaria en los hogares.
- Formula: $((\text{indicador de acceso a alimentos cruzado con indicador de consumo de alimento}) * 100)$.
- Componentes: indicador de acceso a alimentos e indicador de consumo de alimentos.

Por otra parte en el área rural, para miles de familias, la falta de acceso o inseguridad en la tenencia de la tierra, el acceso limitado a otros recursos productivos, tales como el crédito, la tecnología, la infraestructura y las posibilidades de comercialización, comprometen su viabilidad económica y por tanto incrementan su inseguridad alimentaria (FAO, 2007).

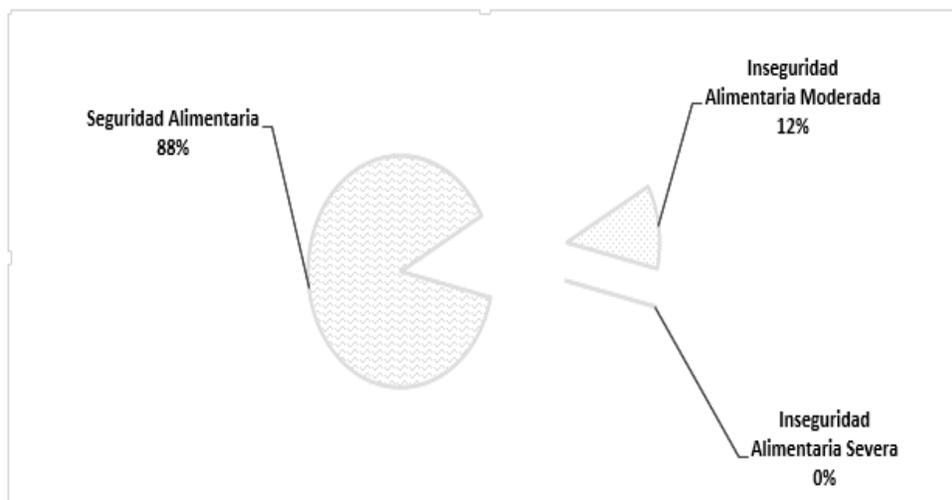


Figura 3. Comportamiento de hogares según la clasificación de seguridad alimentaria y nutricional.

Según datos obtenidos y analizados e interpretados de la muestra levantada a hogares con niños entre 0.5 a 5 años, se nota que el 88% de los hogares encuestados poseen seguridad alimentaria ya que tienen un consumo de alimentos aceptable y un acceso a alimentos promedio o bueno. Por otra parte el 12% de los hogares se encuentran en un estado de inseguridad alimentaria moderada, lo cual indica que estos hogares pueden tener un consumo límite con un acceso promedio, o un consumo pobre con un acceso bueno o bien un consumo aceptable con un acceso pobre, en dicho estudio se puede denotar que ningún hogar se pudo catalogar en inseguridad alimentaria severa.

Comparando los resultados obtenidos en este indicador con los obtenidos en el estudio en el corredor seco de Honduras, en cuanto a la población con estado de seguridad alimentaria, inseguridad alimentaria moderada e inseguridad alimentaria severa, los cuales son 75,8%, 3,3% y el 20,5% respectivamente. Se hace notar que el estado de seguridad alimentaria de los hogares en el estudio de la zona rural del municipio de Juticalpa Olancho es mejor que los obtenidos en el corredor seco y por lo cual se considera aceptable, esto se podría deber a que la seguridad

alimentaria de la población del estudio anterior (corredor seco) pudo haber sido afectada por factores ambientales o por las condiciones geográficas de la zona en estudio, mientras que en el área rural de Juticalpa, las condiciones climáticas y geográficas son más favorables para la producción de diversos cultivos y por ende podría incidir en el aumento de la seguridad alimentaria.

NOTA: cabe mencionar que para los indicadores de “Riesgos de las estrategias de subsistencia” y “Riesgo para la vida y medios de vida”, no se aplicaron a este estudio debido a que, no hay niveles significativos de Inseguridad Alimentaria, por ello no fue necesario el cálculo de dichos indicadores.

5.2 Resultados de la variable antropométrica

Para realizar el estudio nutricional en los niños entre 0.5 a 5 años se tomaron las medidas antropométricas de peso y talla, los cuales conjuntamente con la edad permiten evaluar el estado nutricional actual del niño.

A continuación se muestran los resultados de la evaluación del estado nutricional de los entre 0.5 a 5 años de la zona de influencia del área rural del municipio de Juticalpa.

Caracterización de la muestra

Se analizó el estado nutricional de una muestra depurada de 419 niños entre 0.5 a 5 años de la zona rural del municipio de Juticalpa que formaron parte de la muestra. Del total de la muestra antropométrica, el **44.3%** son niños y el **55.7%** son niñas, esto se podría deber a la tasa nacional de mortalidad que para las mujeres es de 20.7 y en los hombres es de 28.4 según la CEPAL (sf) (Cuadro 19).

Cuadro 16. Características de la muestra antropométrica

Género	Niños	Niñas	Total
Encuestas antropométricas porcentaje levantadas	185	233	418
	44.3%	55.7%	100%

5.2.1 Medición del estado nutricional de los niños y niñas

Desnutrición crónica (Talla para la Edad)

El promedio de valor Z de talla por edad de toda la población muestreada es de **-0.45** comparado con la población de referencia, que significa que la media de la población está a una distancia significativa de la media de la población de referencia. Si se analiza la talla baja de acuerdo al punto de corte (valor Z menor a -2), el **16%** es considerado desnutrición crónica como se muestra en la Figura 4.

Según la ENDESA 2005-2006, el promedio de desnutrición crónica a nivel rural nacional es de 32%, por lo cual los resultados obtenidos en el estudio se asemejan a los que se manejan a nivel nacional: Además la ENDESA indica que en el departamento de Olancho la prevalencia de desnutrición crónica corresponde a 24.1%. Por lo cual la zona rural del municipio de Juticalpa está por debajo de la prevalencia a nivel de Olancho.

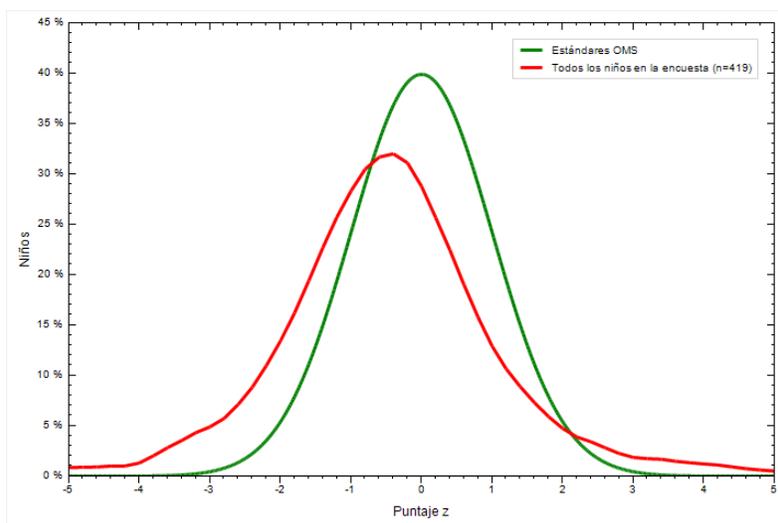


Figura 4. Grafica baja talla/edad (desnutrición crónica) de la población.

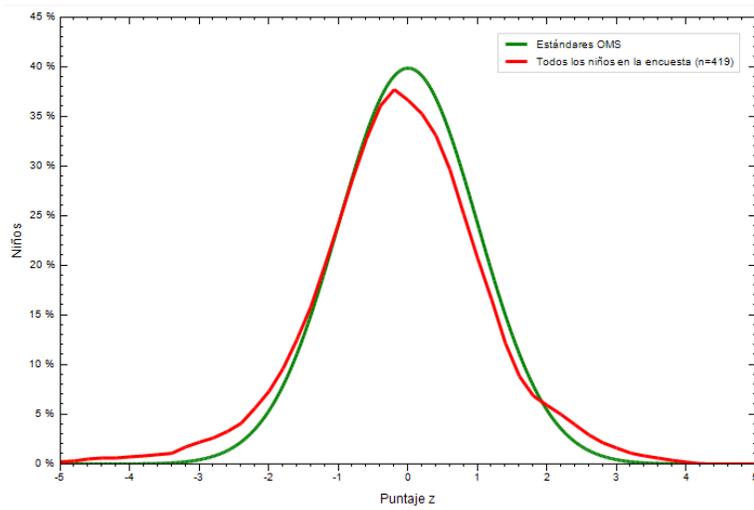
Desnutrición global (Peso para la Edad)

El promedio de valor Z de peso por edad de toda la población es **-0.12**. Este índice señala que la media de la población muestreada está a una distancia significativa de la media de la población de referencia. En total un **6.7%** de los niños pesados son considerados con bajo peso (Z menor a -2).

Figura 5. Grafica baja peso/edad (desnutrición global) de la población.

Según la ENDESA 2005-2006, el promedio de desnutrición global a nivel rural nacional es de 14.8%, por lo cual los resultados obtenidos en el estudio se asemejan a los que se manejan a nivel nacional: Además la ENDESA indica que en el departamento de Olancho la prevalencia de desnutrición global corresponde a 11.5%. Por lo que el área en estudio de la zona rural del municipio de Juticalpa está por debajo de la prevalencia a nivel de Olancho. Relacionando con el

21% de la población en extrema pobreza se puede asumir que el resultado obtenido en el estudio tiene mucha relevancia ya que este grupo de personas son las más susceptibles a presentar desnutrición debido a que estas personas no gozan de una fuente de ingreso aceptable por ello no podrán adquirir los alimentos necesarios para una buena nutrición.



La desnutrición tiene consecuencia que acompaña al niño toda la vida ya que genera problemas de aprendizaje como una deficiencia en la lectura, cuando ocurre en los primeros años de vida del niño, influye también en los factores sociales, psiquiátricos. Por lo cual una persona que fue afectada por desnutrición en su infancia podría ser un posible delincuente o una persona que tendría episodios de locura que lo podrían llevar a la muerte, también influye a una mayor incidencia de enfermedades anemia, marasmo entre otras.

Desnutrición aguda o emaciación (Peso para la Talla)

La media de desnutrición aguda de los niños que forman parte de la muestra de 418 niños es de 0.23. El 5.5% de los niños pesados sufren de desnutrición aguda (Z menor a -2). Siendo un indicador de corto plazo, esto significa que en el momento de la toma de los datos la familias podrían sufrir de escasez de alimentos. ENDESA reporta una desnutrición aguda de 1.3% a nivel nacional, por lo que hay que prestar atención ya que supera el nacional. Este indicador, es difícil de comparar entre estudios por la alta variabilidad en el tiempo, de acuerdo a períodos de acceso a alimentos (cosecha, etc.).

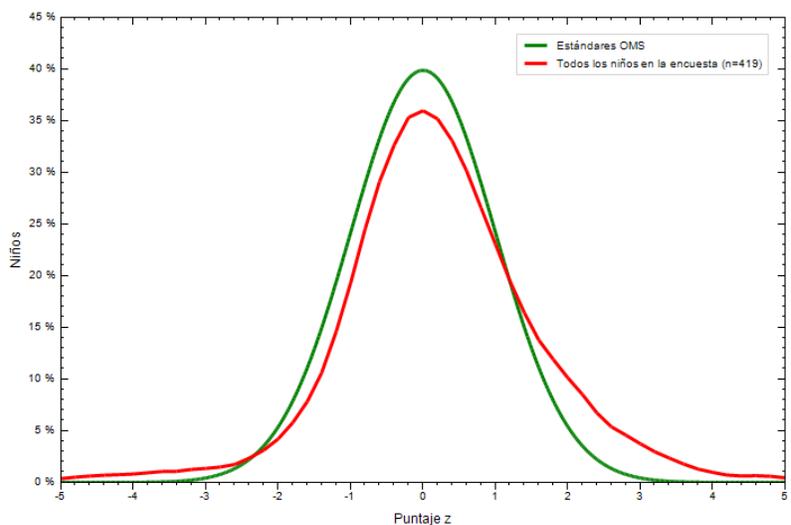


Figura 6. Grafica baja peso/talla (desnutrición aguda) de la población.

5.2.2 Prevalencia del estado nutricional por género en niños

Según el cuadro las niñas parecen tener menor prevalencia en baja talla (**15.1%**) que los niños (**17.2%**). Con relación al bajo peso las niñas muestran una prevalencia mucho mayor (**8.6%**) que los niños (**4.3%**). Un caso preocupante es el indicador de desnutrición aguda que nos refleja que los niños están afectados en un **3.2%**, pero cuando observamos las niñas, estas presentan una prevalencia dos veces mayor (**7.3%**) a la de los niños así como se puede apreciar en el Cuadro 20.

Cuadro 17. Prevalencia de desnutrición por género (n = 418; valores Z menor a -2)

Índice	Niños %	Niñas %
Talla/edad (H/A)	17.2	15.1
Peso/edad (W/A)	4.3	8.6
Peso/talla (W/H)	3.2	7.3

5.2.3 Prevalencia del estado nutricional por edad.

Desnutrición crónica

Como se observa en el cuadro 21, el grupo que presenta mayor prevalencia de desnutrición crónica es el comprendido entre los 12 y 23 meses de edad (**21.9%**), seguido del grupo de los 24 a los 35 meses de edad (**19.8%**) de los niños y niñas. Esto se podría atribuir a que en esta edad el niño necesita además de la lactancia materna un alimento que cubra todos los requerimientos nutricionales para ayudar a su adecuado desarrollo tanto intelectual como físico.

Cuadro 18. Prevalencia de baja talla para grupo de edad (n= 418) Porcentaje de niños con valores Z menor a -2

Grupo de Edad	Longitud/talla para la edad %		
	% < -3DE	% < -2DE	total
(12-23)	6.3	15.6	21.9
(24-35)	6.9	12.9	19.8
(36-47)	2.5	7.6	10.1
(48-60)	2.4	8.5	10.9

De los niños entre la edad de 12 a 23 meses que presentan un desnutrición crónica y según el cuadro de colores tiene un color amarillo o desnutrición moderada , se podría mencionar que dichos niños pueden haber sido afectados por un escases de alimentos más prolongada como ser falta de ingreso para adquirir los alimentos o que la madre estaba desnutrida cuando concibió al niño y esto lo podría haber afectado o que la madre al momento de amamantar no estaba adquiriendo los nutriente y vitaminas necesarias tanto para ella como para su hijo.

Desnutrición global

Para el indicador bajo peso para la edad, el grupo que presenta mayor porcentaje es el de 24 a 35 meses de edad (**10.9%**), esto se podría atribuir a las altas exigencias nutricionales de estos infantes y la vulnerabilidad en los empleos (generalmente para aquellas personas que trabajan de jornal entre otras) pudiendo generando esto enfermedades (trastorno metabólico o episodios psicológicos como ser depresión que lo puede llevar al suicidio) que afectan temporal o

parcialmente la condiciones de dichos infantes. El grupo de 12 a 23 meses (**9.4%**) así como se puede ver en el Cuadro 22.

Cuadro 19. Prevalencia de bajo peso por grupos de edad (n = 418) porcentaje de niños con valores Z menor a -2.

Grupo de edad	Peso p. edad %		
	% < -3DE	% < -2DE	total
(6-11)	1.9	1.9	3.8
(12-23)	2.1	7.3	9.4
(24-35)	4	6.9	10.9
(36-47)	0	2.5	2.5
(48-60)	0	4.9	4.9

Desnutrición aguda

Para el indicador bajo peso para la talla, el grupo de 12 a 23 meses de edad presenta la mayor prevalencia (**9.4%**), seguido del grupo de 24 a 35 meses de edad (**7%**) así como se puede apreciar en el Cuadro 23.

Por lo cual se puede asumir que la desnutrición aguda al prolongarse podría ser causa de un bajo desarrollo humano, pues provoca un retardo en el crecimiento y tiene efecto sobre la capacidad mental de los niños a lo cual influye en una menor concentración y un bajo rendimiento escolar, y luego dicho problema se materializa en una baja producción.

Cuadro 20. Prevalencia de desnutrición aguda por grupos de edad (n = 418) Porcentaje de niños con valores Z menor a -2.

Grupo de Edad	Peso p. longitud/talla %		
	% < -3DE	% < -2DE	total
(6-11)	1.9	3.7	5.6
(12-23)	4.2	5.2	9.4
(24-35)	2	5	7
(36-47)	0	1.3	1.3
(48-60)	1.2	2.5	3.7

VI CONCLUSIONES

Los indicadores que representa un obstáculo para la seguridad alimentaria y nutricional se podría mencionar el “acceso a los alimentos” encontrándose un 20% en acceso promedio y un 11.6% para el acceso pobre, además el “patrón de consumo” mostro un 0.3% de consumo limite. Los “riesgos de la seguridad alimentaria” resultaron con un 12% de riesgo para los medios de vida.

Los factores considerados como una dificultad para la seguridad alimentaria son la cantidad y calidad de agua, número de personas por hogar, la principal fuente de obtención e ingreso de los alimentos.

De los niños de 0.5 a 5 años incluidos en el estudio antropométrico el 16% presentaron desnutrición crónica, el 6.7% presenta desnutrición global y el 5.5% sufre de desnutrición aguda. Según los resultados obtenidos los niños muestran tener mayor tendencia en desnutrición crónica en comparación a las niñas. Del mismo modo la desnutrición global así como la desnutrición aguda prevalece con una mayor incidencia en las niñas comparados con los niños.

VII RECOMENDACIONES

Realizar una verificación de los datos de estudios antropométricos por parte del ministerio de salud pública en coordinación con la alcaldía municipal, con ello identificando las áreas que según dicho estudio están siendo más afectadas con desnutrición.

La implementación de programas de capacitación sobre prácticas de purificación de agua, aplicando las distintas formas de construcción cacerera de purificadores a un bajo costo. Mejorando así la calidad de agua y alimentos al ser lavados con dicha agua además de, disminuir la incidencia de enfermedades causadas por la ingesta de agua contaminada.

Es fundamental considerar el importante papel que juegan las mujeres en el sostenimiento de la economía, salud y educación del núcleo familiar. Y así mismo incentivar la creación de programas que involucren directamente a la mujer, garantizando de esta manera el éxito de las familias involucradas.

Incentivar el consumo de productos lácteos para asegurar una ingesta adecuada de calcio, el consumo diario de frutas y verduras aportadoras de vitaminas y fibra dietaría, y recomendar moderación en el consumo de sal.

VIII BIBLIOGRAFÍA

Abeyá, E; Calvo, E; Duran, P; Longo, E; Mazza, C; 2009. Evaluación del estado nutricional de niñas, niño y embarazado mediante antropometría, Vigilancia del crecimiento en los primeros años de vida (en línea). Ministerio de Salud de la Nación Buenos Aires, Argentina 1ra ed. Consultado el 10 de marzo de 2013. Disponible en <http://www.msal.gov.ar/promin/publicaciones/pdf/manual-nutricion-press.pdf>

Ardón, C. y Gallegos, A. 2010. Percepciones sobre programas de formación e institucionalidad en Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN) en Honduras., Honduras, escuela panamericana zamorano 39 (En línea). La ceiba Volumen 50(1) enero-junio 2009. Consultado el 29 de mayo de 2012. Disponible en <http://www.lamjol.info/index.php/CEIBA/article/view/190/118>.

CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe). 2009. Inseguridad alimentaria y nutricional en América Latina y el Caribe (en línea). Consultado el 28 de mayo de 2012. Disponible en http://a4n.org.sv/uploaded/mod_documentos/Inseguridad_Alimentaria_ALC.pdf.

CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe). *Sf.* Honduras, Indicadores (en línea). Consultado el 20 de marzo de 2013. Disponible en <http://www.cepal.org/cgi-bin/getProd.asp?xml=/mujer/noticias/paginas/2/29852/P29852.xml&xsl=/mujer/tpl/p18fst.xsl&base=/mujer/tpl/top-bottom-estadistica.xsl>

CIIDH (Centro internacional para investigaciones en derechos humanos). 2006. informe Mapeo de Emigración y Remesas Municipales, Municipio de Juticalpa Departamento de Olancho (en línea). Juticalpa, HND. Consultada el 25 de abril de 2012. Disponible en <http://www.migracion-remesas.hn/CIIDH/DOCUMENTOS%20RELEVANTES/Mapeos%20Municipales,%20PDF/Mapeo%20Municipal%20JUTICALPA.pdf>.

ENDESA (Encuesta Nacional de Demografía y salud). 2006. Encuesta Nacional de Demografía y Salud ENDESA 2005-2006 (en línea). Consultado el 29 de mayo de 2012. Disponible en <http://www.measuredhs.com/pubs/pdf/fr189/fr189.pdf>.

FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación). 2005. La Seguridad Alimentaria y Nutricional en Honduras (en línea). Consultado el 7 de mayo de 2012. Disponible en http://www.fao.org/hn/publicaciones/007_La_SAN.PDF.

FAO. 2008. El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo 2008: los precios elevados de los alimentos y la seguridad alimentaria; amenazas y oportunidades (en línea). Roma, IT. Consultado 31 mayo. 2012. Disponible en <http://www.fao.org/icatalog/>.

FAO. Sistemas agroforestales, Seguridad Alimentaria y Cambio Climático en Centroamérica (en línea). Consultado el 10 de mayo de 2012. Disponible en http://www.pesacentroamerica.org/boletin/boletin_sistemas_agroforestales.htm.

FAO. 2009. El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo (en línea). Consultado el 17 de mayo de 2012. Disponible en http://www.fao.org/hn/publicaciones/SOFI_2009_Espanol.pdf.

FAO. 2011. El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo (en línea). Consultado el 28 de mayo de 2012. Disponible en http://biblioteca.hegoa.ehu.es/system/ebooks/18951/original/Estado_de_Inseguridad_Alimentaria_en_el_Mundo_2011.pdf?1336562075.

FAO. 2006. Política de Seguridad Alimentaria Y Nutricional De Largo Plazo (en línea) consultado el 30 de mayo de 2012. Disponible en <http://www.fao.org/righttofood/inaction/countrylist/Honduras/PoliticadeSeguridadAlimentariayNutricionalalLargoPlazo.pdf>.

FAO. 2004. Teoría del Hambre (en línea). Consultado el 18 de Diciembre del 2012. Disponible en <http://www.fao.org/docs/eims/upload/5068/viveropol.pdf>.

FAO. 1988. Necesidades nutricionales (en línea). Consultado el 17 de febrero de 2013. Disponible en www.fao.org/docrep/014/am401s/am401s03.pdf

Flores, D. 2002. “Factores de riesgo relacionados a desnutrición proteico-calórico en menores de cinco en las ladeas tisipe, marimba, dos quebradas, limón y muyurco del municipio de camotán, Chiquimula en el año 2002”. Tesis médico y cirujano, Universidad de san Carlos De Guatemala, Guatemala (en línea). Consultado el 18 de marzo de 2013. Disponible en http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_0256.pdf

Gonzales, C. y Ceballos, D. 2003. Manual de Antropometría, INSTITUTO SUPERIOR DE CULTURA FÍSICA, Cuba (en línea). Consultado el 28 de mayo de 2012. Disponible en <http://www.inder.cu/indernet/Provincias/hlg/documentos/textos/MEDICINA%20DEPORTIVA/MEDICINA%20DEPORTIVA.pdf>

INCAP (Instituto de Nutrición de centro América y Panamá). 2007. Acerca de SAN (en línea). Consultado el 5 de mayo de 2012. Disponible en http://www.incap.org.gt/index.php?option=com_content&view=article&id=417&Itemid=100019&lang=en.

Alvarado, J. *sf*. Estudios experimentales (en línea). Consultado el 15 de marzo de 2013. Disponible en http://www.epiredperu.net/epired/cursos/epidemiologia_bas-mh/epibas_text09.pdf

OMS (Organización mundial de la salud). *sf*. Nutrición (en línea). Consultado 14 de febrero de 2013. Disponible en <http://www.who.int/topics/nutrition/es/>

OMS (Organización mundial de salud), 2013. Datos sobre nutrición (en línea). Consultado 15 de febrero de 2013. Disponible en <http://www.who.int/features/factfiles/nutrition/facts/es/index3.html>.

Pagoaga, S. 2011. “Diagnóstico de situación alimentaria y nutricional del sector rural de Catacamas, departamento de Olancho”. Tesis Lic. en Tecnología alimentaria, Universidad Nacional de Agricultura, Catacamas; Olancho, Honduras. 77 p.

PESA (Programa Especial para la Seguridad Alimentaria). 2010. Seguridad Alimentaria y Nutricional conceptos básicos (en línea). Consultado el 7 de mayo de 2012. Disponible en <http://www.pesacentroamerica.org/biblioteca/conceptos%20pdf.pdf>.

Pérez, A; Machado, M; Castillo, R; Barreto, E. 1997. Efecto de la malnutrición fetal sobre los tejidos dentarios (en línea). Revista cubana de estomatol v.34 n.2 ciudad de la Habana. Consultado 16 de febrero de 2013. Disponible en http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75071997000200001

Prudhon, C. 2004. Evaluación y tratamiento de la desnutrición en situaciones de emergencia. Manual del tratamiento terapéutico de la desnutrición y planificación de un programa nutricional. Ariel ribeaux. Guatemala, ciudad. Magna terra. 42 pág.

PMA (Programa Mundial de Alimentos). 2012. Desnutrición (en línea). Consultado 30 de mayo de 2012. Disponible en <http://es.wfp.org/hambre/desnutrici%C3%B3n/desnutrici%C3%B3n>.

PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo). 2006. Informe Sobre Desarrollo Humano Honduras (en línea). Consultado el 30 de abril de 2012. Disponible en http://www.undp.un.hn/Desarrollo_humano.htm.

Ponce S. *Sf.* Nutrición, sobrepeso y obesidad, (en línea). Algunas consideraciones desde las perspectivas de la salud pública. Consultado el 13 de febrero del 2013. Disponible en www.revistauniversidad.uson.mx/revistas/22-22articulo%202.pdf

RIMISP (Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural). 2006. Seguridad, Sistemas y Políticas Alimentarias en Centroamérica (en línea). Consultado el 29 de mayo de 2012. Disponible en http://www.rimisp.org/FCKeditor/UserFiles/File/documentos/docs/pdf/dtr4_seguridadalimentaria.pdf.

Rojas, M. 2000. Aspectos prácticos de la antropometría en pediatría (en línea). *Paediátrica*, Vol. 3, N° 1, pág. 24-24. Consultado el 16 de enero del 2013. Disponible en; http://sisbib.unmsm.edu.pe/Bvrevistas/Paediatica/v03_n1/pdf/aspectos_antropomet.pdf.

Santisteban, J. 2001. Curso de Nutrición. Requerimientos Nutricionales en el Niño. Dr. J Peinado, Sr V roque (en línea). Lima, Perú. v7. Consultado el 1 de junio del 2012. Disponible en <http://www.upch.edu.pe/ehas/pediatria/nutricion/Clase%20101%20-%207.htm>.

Schejtman, A. 2006. Debates y Temas Rurales N°4. Seguridad, sistemas y políticas alimentarias en Centroamérica. (En línea). Santiago, Chile. RIMISP Centro Latinoamericano para el desarrollo rural. Consultado el 29 de mayo del 2012 disponible en <http://www.rimisp.org/boletines/bol68/doc8.pdf>.

Triana, M. 2004. Investigaciones Biomédicas (en línea). Recomendaciones nutricionales para el ser humano, n.4. Ciudad de la Habana, Cuba. Ciencias Médicas. V.23. Consultado el 1 de junio del 2012. Disponible en <http://scielo.sld.cu/pdf/ibi/v23n4/ibi11404.pdf>.

UNED (Universidad Nacional de Educación a Distancia). 2013. Facultad de Ciencias, Nutrición y Dietética, Guía de nutrición, recomendaciones RDA, requerimiento de vitaminas (en línea). Consultado el 10 de marzo de 2013. Disponible en http://www.uned.es/pea-nutricion-y-dietetica-I/guia/guia_nutricion/recom_vitaminas.htm

UNED (Universidad Nacional de Educación a Distancia). 2013. Facultad de Ciencias, Nutrición y Dietética, Guía de nutrición, recomendaciones RDA, requerimiento de minerales (en línea). Consultado el 10 de marzo de 2013. Disponible en http://www.uned.es/pea-nutricion-y-dietetica-I/guia/guia_nutricion/recom_minerales.htm?ca=n0

Universidad de Antioquia. 2010. Monsalve Alvares Julia María, Sepúlveda Herrera. Estado del arte de investigación en seguridad alimentaria y nutricional, Colombia, 2005-2010, Descripción de las publicaciones A1 (en línea). Antioquia, Colombia. Consultado el 15 de marzo de 2013. Disponible en <http://www.udea.edu.co/portal/page/portal/bibliotecaSedesDependencias/unidadesAcademicas/EscuelaNutricionDietetica/ElementosDiseno/Archivos/Tab/DocumentoEstadodelarteFINAL.pdf>

Universidad Politécnica de Madrid. 2006. Quintana, M. Las Medidas Antropométricas (en línea). Madrid. España. Consultado 31 de mayo de 2012. Disponible en <http://ocw.upm.es/educacion-fisica-y-deportiva/kinantropometria/contenidos/temas/Tema-2.pdf>.

UTSAN (Unidad técnica de seguridad alimentaria y nutricional). 2010. Definición oficial de Honduras SAN (en línea). Consultado el 18 de diciembre de 2012. Disponible en www.utsan.sdp.gob.hn.

ANEXOS.

Anexo 1. Formato de la encuesta de seguridad alimentaria y nutricional.



Encuesta de Seguridad Alimentaria y Nutricional en Hogares Del Departamento de Olancho

1 Fecha: día mes año

2 Código de la Boleta

Departamento	Municipio	Comunidad	# casa
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

3 Datos de Encuestador:

4 Nombre del Encuestador:

Datos de Identificación

4 País	Honduras
5 Departamento	<input type="text"/>
6 Municipio	<input type="text"/>
7 Aldea	<input type="text"/>
8 Caserío/barrio	<input type="text"/>

Datos generales de la persona entrevistada

9 Nombre de la persona entrevistada:

10 ¿La persona entrevistada es Jefe (a) de ese hogar? 1. Sí 2. No

11 ¿Cuántas hogares viven en esta vivienda?

Descripción general del hogar

12 ¿En total cuántas personas viven actualmente en el hogar principal?

13 ¿Quién es el jefe(a) del hogar principal? 1. Hombre 2. Mujer

14 El jefe(a) es padre o madres solo(a): 1. Sí 2. No

15 Listado de personas del hogar que viven actualmente en la vivienda

	16 Nombre de persona	17 Sexo		18 Edad Años cumplidos
		1. Masculino	2. Femenino	
1		1	2	
2		1	2	
3		1	2	
4		1	2	
5		1	2	
6		1	2	
7		1	2	
8		1	2	
9		1	2	
10		1	2	
11		1	2	

Tomar en cuenta todas las personas que viven bajo el mismo techo y comparten la comida, gastos de alimentos y tareas

Migración

19 ¿Algún miembro de su hogar se ha ido a vivir a otro lugar? 1. Sí 2. No 27
 Si la respuesta es 2 (NO), favor pasar a la pregunta 27
 Si la respuesta es 1 (SI) continúe con la pregunta 20

20 ¿Cuántos miembros de su hogar se han ido? Total

21 ¿Cuántos de los miembros de su hogar que se fueron eran mujeres y cuántos hombres?
 21a.1 Mujeres
 21a.2 Hombres

Jóvenes (entre 12 y 30 años)
 22 ¿Cuántos de los miembros de su hogar que se fueron eran mujeres y cuántos hombres jóvenes?
 22a.3 Mujeres
 22a.4 Hombres

23 ¿Alguno de los miembros que han migrado le envía remesas en dinero? 1. Sí 2. No 24 ¿En los últimos 6 meses ha cambiado en algo el envío de las remesas? 1. Sí 2. No

25 ¿En qué ha cambiado el envío de remesas? 1. Envían menos dinero 2. Envían más din 3. Envían menos veces (con menor frecuencia) 4. Envían más veces (con mayor frecuencia)

26	¿A dónde se han ido?	Migrante 1	Migrante 2	Migrante 3	Migrante 4	Migrante 5	Migrante 6
	Edad en años						
	A otra Aldea del mismo Municipio	=1	=1	=1	=1	=1	=1
	Municipio mismo depto.	=2	=2	=2	=2	=2	=2
	A otro departamento	=3	=3	=3	=3	=3	=3
	Un país de Centroamérica	=4	=4	=4	=4	=4	=4
	Estados Unidos o Europa	=5	=5	=5	=5	=5	=5
	No sabe	=88	=88	=88	=88	=88	=88
	No responde	=99	=99	=99	=99	=99	=99

Vivienda

27	¿Cómo obtiene el agua que utiliza en la vivienda?	Seleccione las fuentes*	Prioridad siendo 1 más importante y la 4 menos
	Servicio público por tubería		
	Servicio privado por tubería		
	Pozo malacate		
	Pozo con bomba		
	Rio, riachuelo, manantial, ojo de agua, etc		
	Carro sistema		
	Pick-up con drones o barriles		
	Llave pública o comunitaria		
	Del vecino/ otra vivienda		
	Otro:		

Especifique

* Indique todas las que utiliza.

28. ¿Con qué frecuencia recibe el suministro de agua en su vivienda en este momento?

- Una vez a la semana
- Mas de un día a la semana
- Una hora diaria
- Mas de una hora diaria
- Otros (especifique) _____

29. ¿Usted hace algún tratamiento al agua que consume (toma) en su casa?

- Clorada
- Hienen
- Otros (especifique) _____
- Nada
- No sabe

Tomar en cuenta todas las personas que viven bajo el mismo techo y comparten la comida, gastos de alimentos y tareas

Sección – Reservas de granos básicos

Reserva de Granos Básicos y consumo a Nivel Familiar

Producto	¿Tiene reservas de granos básico?	Para cuántos meses le va a durar este grano?	En que lo almacena (*)Tipo	¿Es suficiente para las necesidades de su hogar hasta su próxima cosecha o adquisición?	
30 a Maíz	30 a 1. Sí 2. No	30 a	30 a	30 a 1. Sí 2. No	*= (1) Silo *= (5) Barril
30 b Maicillo	30 b 1. Sí 2. No	30 b	30 b	30 b 1. Sí 2. No	*= (2) Troja *= (6) Piso
30 c Frijol	30 c 1. Sí 2. No	30 c	30 c	30 c 1. Sí 2. No	*= (3) Saco *= (7) Otro
30 d Arroz	30 d 1. Sí 2. No	30 d	30 d	30 d 1. Sí 2. No	*= (4) Bolsas

31 Si cultiva la tierra, la tierra es?

1= Tierra propia

2= Tierra alquilada/prestada/a medias/al tercio

3= Ambas (propia y de otros-as)

32 Tiene huerto familiar

1 Sí

2 No

33 Tiene sistema de riego o microiriego

2 Sí

2 No

Sección – Pérdidas de cultivos

34 ¿En el ciclo anterior hubo pérdidas de cultivos en su finca?

1. Sí 2. No

Si la respuesta es 2 (NO), favor pasar a la pregunta 36 de la sección de ingresos

Si la respuesta es 1 (SI) continúe con la encuesta

35 Indique según el tipo de cultivos si existieron pérdidas o daños:

Cultivos	Área cultivada (mz)	Área que se perdió (mz)	Producción esperada (qq)	Producción obtenida (qq)	Observaciones
35.a Maíz					
35.b Frijol					
35.c Maicillo					
35.d Vegetales					
35.e Frutales					
35.f Caña de azúcar					
35.g Melón					
35.h Sandía					
35.i Pasto de piso					
35.k Pasto de corte					

Sección – Tenencia de animales

Animales	¿Cuántos animales tiene?	Venta	Consumo
36 Vacas	36.b	36.c	36.d
37 Vaquillas	37.b	37.c	37.d
38 Terneros(as)	38.b	38.c	38.d
39 Toros	39.b	39.c	39.d
40 Cerdos	40.b	40.c	40.d
41 Cerdas	41.b	41.c	41.d
42 Ovejas	42.b	42.c	42.d
43 Cabras	43.b	43.c	43.d
44 Gallinas	44.b	44.c	44.d

45 El ganado se pastorea en:

1= Tierra propia

2= Tierra alquilada/prestada/a medias/al tercio

3= Ambas (propia y de otros-as)

¿Le proporciona alimentos al ganado en verano?

¿Obtiene leche, cómo la utiliza?

1. La vende

2. La consume

3. La prosesa

46 Tiene acceso regular a agua para sus animales

1 Sí

2 No

Sección – Fuentes de ingreso						
46	¿Cuántos miembros del Hogar generan ingresos?					
47	¿Cuántos de los miembros del Hogar que generan ingresos son		Total	Menores de 15 años		
	Mujeres	47a			47c	
	Hombres	47b			47d	
48	¿Actualmente a qué se dedican para generar ingresos en su hogar? SELECCIONE LAS OPCIONES ENTRE LA 33a Y LA 32z	49	50			51
	Fuentes de ingreso		Indique sus 3 principales fuentes de ingreso, en orden de regularidad. Siendo 1 la más importante y 3 la menos importante			¿Cuál fue el ingreso familiar en L. del mes anterior?
	Comercio	Selección las opciones	1= Primera importancia	2= Segunda importancia	3= tercera importancia	L por mes
48 a	Venta de granos básicos					
48 b	Venta de animales y derivados (gallinas, huevos, vacas, leche, lacteos, cerdos, carne y otros)					48 b
48 c	Venta de comida					48 c
48 d	Venta de ropa					48 d
48 e	Venta de frutas y verduras					48 e
48 f	Venta de tortillas					48 f
48 g	Venta de achinería (cortauñas, peines, vajillas, diademas, etc)					48 g
48 h	Venta en chiclera					48 h
48 i	Venta ambulante (visuterías, ventas por catalogo, otros).					48 i
48 j	Comercio de pulpería					48 j
48 k	Venta de leña o madera					48 k
48 l	Venta de materiales para reciclaje (recolección de plástico, metales, otros)					48 l
48 m	Artesanías (Jarcia, Hamacas, Ollas, Sombreros, Petates, Trenza, otro)					48 m
48	Asalariado:					48
48 n	Actividad doméstica en otras casas					48 n
48 ñ	Jornalero / Obrero temporal como corta de café y otros /Chapia / Lechero/ Ayudante de albañil					48 ñ
48 o	Trabajo asalariado permanente (profesor, enfermera, promotor, vigilante, oficina, otro.)					48 o
48 p	Actividad técnica ó profesional (Albañil, Carpintero, Fontanero, Soldador, Costura, Peinadora, etc)					48 p
48 q	Conductor de vehículo (bus, taxi, negocio, chofer, otro)					48 q
48 r	Conserjería, aseo en viviendas u oficinas					48 r
48 s	Empleo en Gobierno Municipal (Alcaldía)					48 s
48 t	Empleo en otras dependencias del Gobierno (Secretarías:Salud, Educación, Gobernación, etc)					48 t
48 u	Empleo en el comercio (tienda)					48 u
48	Remesas					48
48 v	Remesas familiares Nacionales					48 v
48 w	Remesas familiares del Exterior					48 w
48	Bonos Donaciones Transferencias					48
48 x	Bonos (PRAF, 3ra edad, Solidario/Tecnológico, Escolar de transporte, Bono 10 mil, otro)					48 x
48 y	Regalo de dinero, propinas.					48 y
48 z	Otro:					48 z
52	¿Cuál es el ingreso aproximado mensual del hogar (sumando los ingresos de todos los miembros del hogar)?	L. _____				
53	Sólo si trabaja por jornal:					
40a	¿Cuánto le pagan al día en Lempiras?	L. _____				
40b	¿Cuántos días trabajó por jornal la semana anterior?	_____				
54	¿Qué proporción del dinero que usted obtiene de sus actividades lo emplea para la alimentación?					
	1= La totalidad 2= Más de la mitad 3= La mitad 4= Solo una pequeña parte (menos de la mitad) 5= Nada					
55	¿Ha recibido ayuda institucional en los últimos 6 meses ?	Si =1	No=2			
56	¿Qué institución brindo esta la ayuda?				57 ¿Qué tipo de ayuda ha recibido?	
A.					1 Alimentos	Si No
B.					2 Medicinas	Si No
C.					3 Ropa, calzado	Si No
D.					4 Apoyo para la siembra (insumos, fertilizantes)	Si No
					5 Apoyo para la vivienda	Si No
					6 Bono en efectivo	Si No
					7 Ganado (Vacas, cerdos, aves etc)	Si No
					8 Apoyo técnico	Si No
					9 Otro	Si No

Sección: Consumo de Alimentos

58		De la siguiente lista ¿Qué alimentos ha consumido la familia en la última semana (los últimos siete días)? puede marcar varias entre la 58a y la 58at	¿Se consumió?		¿Cuántos días a la semana?
			si	no	
58 a		Maíz seco, en grano(tortilla hecha en casa)			
58 b		Tortillas de maíz comprada (en caso de ser compradas)			
58 c		Harina de maíz comprada (Maseca u otra marca)			
58 d		Sorgo o maicillo			
58 e		Frijoles			
58 f		Arroz			
58 g		Pastas (ej: espagueti, caracolutos, macarrones, otro)			
58 h		Pan dulce (ej: rosquillas, semitas, bollitos, galletas y otros)			
58 i		Pan simple (ej., tortilla de harina, francés, pan molde, pan			
58 j		Cereal de desayuno cocido (ej., avena, arroz en leche, atol			
58 k		Cereal de desayuno (ej., corn flakes, zucarcitas, otro)			
58 l		Plátanos verde			
58 m		Plátanos maduros			
58 n		Papas			
58 ñ		Yuca			
58 o		Camote			
58 p		Otras raíces (ej., ñame, malanga, jicama)			
58 q		Leche en polvo			
58 r		Leche fluida			
58 s		Quesos (seco, fresco, de torno, cuajada, quesillo, requesón, otros)			
58 t		Huevos, de gallina u otras aves			
58 u		Carne de res o cerdo, incluyendo vísceras (menos hígado			
58 v		Hígado de res			
58 w		Pollo, u otras aves (incluyendo vísceras), conejo			
58 x		Pescados o mariscos, incluyendo enlatados (ej: sardina, atún y otros)			
58 y		Vegetales para salsas y condimentos (cebollas, ajo, culantro)			
58 z		Tomates (frescos o en salsas)			
58 ab		Chiles (verdes o rojos ,dulces)			
58 ac		Hojas verdes (ej.: espinaca, hojas de mostaza, chipilin, chaya, hojas rábano,			
58 ad		Vegetales amarillos (zanahoria, ayote sazón)			
58 ae		Otros vegetales (ej.: patate o guisquil, habichuelas, arvejas, repollo, zapallo, ayote tierno, lechuga, remolacha, elotes tiernos etc.)			
58 af		Guineo o banano, butuco o chato/moroca, dátiles, etc.			
58 ag		Frutas amarillas (mango, melón, melocotón, papaya,			
58 ah		Frutas cítricas (Naranja, mandarina, toronja, lima y limón)			
58 ai		Otras frutas (piña, guayaba, sandía, etc.,)			
58 aj		Aceites y mantecas			
58 ak		Mantequilla (rala, crema, corriente, acida, etc.)			
58 al		Margarina			
58 am		Azúcar blanca			
58 an		Azúcar morena, miel, panela, jalea			
58 añ		Refrescos azucarados artificiales con sabor a frutas (tipo			
58 ao		Sodas o refrescos gaseosos o de botella o desechables			
58 ap		Café o Té			
58 aq		Cacahuete, nueces , semillas de ayote, y otras semillas			
58 ar		Golosinas azucaradas (ej: dulces, bombones, gelatina, etc.)			
58 ar		Golosinas saladas (ej: palomitas, churros de todo tipo.)			
58 as		Sal (yodada o no, o no sabe)			
58 at		Otro alimento? Especificar cuáles:			

59 El mes pasado ¿cuál fue su fuente más importantes de obtención de alimentos? Fuentes importantes de alimentos en mes anterior. (Anote con 1 en la fuente más importante, 2 en la segunda fuente en importancia).

59		Seleccionar Fuente	1. Mas importante	2. Segunda importancia
59 a	La compra en el mercado /			
59 b	Su producción agrícola			
59 c	Pesca			
59 d	Recolección			
59 e	Asistencia alimentaria de instituciones			
59 f	Ayuda de familiares			
59 g	Alimento por trabajo privado			
59 h	Alimento por trabajo con instituciones			
59 i	Otras (Especifique)			
59 j	BANASUPRO (movil o fijo)			

60 ¿Ayer, cuántos tiempos de comidas, comieron los miembros de su hogar (considerando desayuno, almuerzo y cena)?

¿Para la familia este consumo es habitual cada día?

1. Sí 2. No

Observaciones:

61	¿Ha tenido problemas para la obtención de alimentos durante los últimos 30 días?	1. Sí	2. No
Si es Si Continue, si es No finalice la encuesta y mande los niños a pesar y tallar			
62	¿Qué es lo que están haciendo en su hogar ahora para subsistir, alimentarse y cubrir otras necesidades?	Señale opciones	
62 a	Comer los alimentos menos preferidos o más baratos		
62 b	Consumir las reservas de semillas que tenían para la próxima siembra		
62 c	Enviar a miembros del hogar a comer a otra parte		
62 d	Enviar a miembros del Hogar a pedir limosna		
62 e	Disminuir el tamaño de las porciones de las comidas		
62 f	Restringir el consumo de los adultos para que los niños puedan comer		
62 g	Alimentar a los miembros del hogar que trabajan a costa de los que no trabajan		
62 h	Reducir el número de comidas por día		
62 i	Pasar días enteros sin comer		
62 j	Crédito en pulpería		
62 k	Dinero prestado		
62 l	Vender los animales domésticos		
62 m	Vender bienes del hogar		
62 n	Empeñar bienes del hogar		
62 ñ	Pedir ayuda a las instituciones o Alcaldías		
62 o	Migrar para buscar trabajo en otros lugares (más de lo normal)		
62 p	Ahora más miembros de la familia están trabajando		
62 q	Alimento prestado por trabajo		
62 r	Enviar a los menores de edad a la escuela por la merienda		
62 s	Otros especifique		
Observaciones:			

Nombre del jefe o Jefa de Hogar: _____ No. de Boleta: _____

Sección Antropometría

aplican solamente para niños y niñas de 6 meses a menos de 5 años

63 Nombre de la niña o niño	64 Sexo		65 Fecha de nacimiento			66 Peso (Kg)	67 Talla (Cm)	68 La talla se tomó:		69 Fecha en que se pesó y midió			70 Edema		71 Marasmático		72 Kwashiorkor		73 Perímetro Braquial (cms)
	1. niño	2. niña	Día	Mes	Año			1. Parado	2. Acostado	Día	Mes	Año	1. Si	2. No	1. Si	2. No	1. Si	2. No	
1	1	2						1	2				1	2	1	2	1	2	
2	1	2						1	2				1	2	1	2	1	2	
3	1	2						1	2				1	2	1	2	1	2	
4	1	2						1	2				1	2	1	2	1	2	
5	1	2						1	2				1	2	1	2	1	2	

Solo incluir mujeres en edad fértil, embarazadas y/o madres lactantes:

73 Nombre de la Mujer	74 Condición					75 Fecha de nacimiento de las MEF y MEL (Mujeres en edad fértil, embarazadas y lactantes)			76 Perímetro braquial en CM	77 Peso (Kg)	78 Talla (Cm)	79 IMC
	Embarazada	Meses de embarazo	Semanas de Gestación	Lactando	(MEF)	Día	Mes	Año				
1												
2												
3												
4												
5												

80 Nombre del menor de 6 meses	81		82		83	
	¿Niños (as) Menores de 6		¿Esta Lactando de Manera exclusiva?		¿Esta tomando agua, leche u otro	
	Si	No	Si	No	Si	No
	Si	No	Si	No	Si	No
	Si	No	Si	No	Si	No
	Si	No	Si	No	Si	No
	Si	No	Si	No	Si	No

Información de Referencia para el Encuestador

Observaciones

Signos Clínicos de Marasmo	Signos Clínicos de Kwashiorkor
Rostro delgado "anciano"	Cara de Luna
Pantalones Anchos, piel floja alrededor de las nalgas	Edema Nutricional
Costillas prominentes	Cambios en el cabello (quebradizo, rojizo)
Presenta apetito	Lesiones en la piel y despigmentación
No presentan Edema, aunque cuando existe un caso combinado de Marasmo y Kwashiorkor, si puede presentarlo	Perdida total del apetito
Niños usualmente activos y pueden estar alerta en su condición	Niños apáticos, irritables y tristes.

Anexo 2. Protocolo de toma de medida antropométricas

Protocolo de toma de peso utilizando balanza electrónica para niños y niñas menores de 2 años.

- Para la medición siga los pasos que a continuación se señalan:
- Subir a la madre en la balanza.
- Calibrar la balanza en cero.
- Cuando la balanza está calibrada pasar el niño menor de 2 años a la madre
- Cuando el niño o niña se encuentre quieto y tranquilo efectuar la lectura en kg
- Anotar los datos en el formato de las medidas antropométricas.

Protocolo de toma de peso utilizando balanza electrónica para niños o niñas de 2 hasta 5 años.

- Calibrar la balanza. Coloque la balanza en un lugar plano, enciéndala y asegúrese de que se encuentre en cero o de lo contrario calibrarla.
- Pedir a la madre quitar la ropa al niño(a) para lectura más precisa.
- Pedir al niño o niña que se coloque de pie en la plataforma.
- Realizar la lectura en kg.
- Anotar los datos en el formato de las medidas antropométricas.

Protocolo de medición de la talla utilizando tallímetro en posición vertical para niños y niñas menores de 2 años.

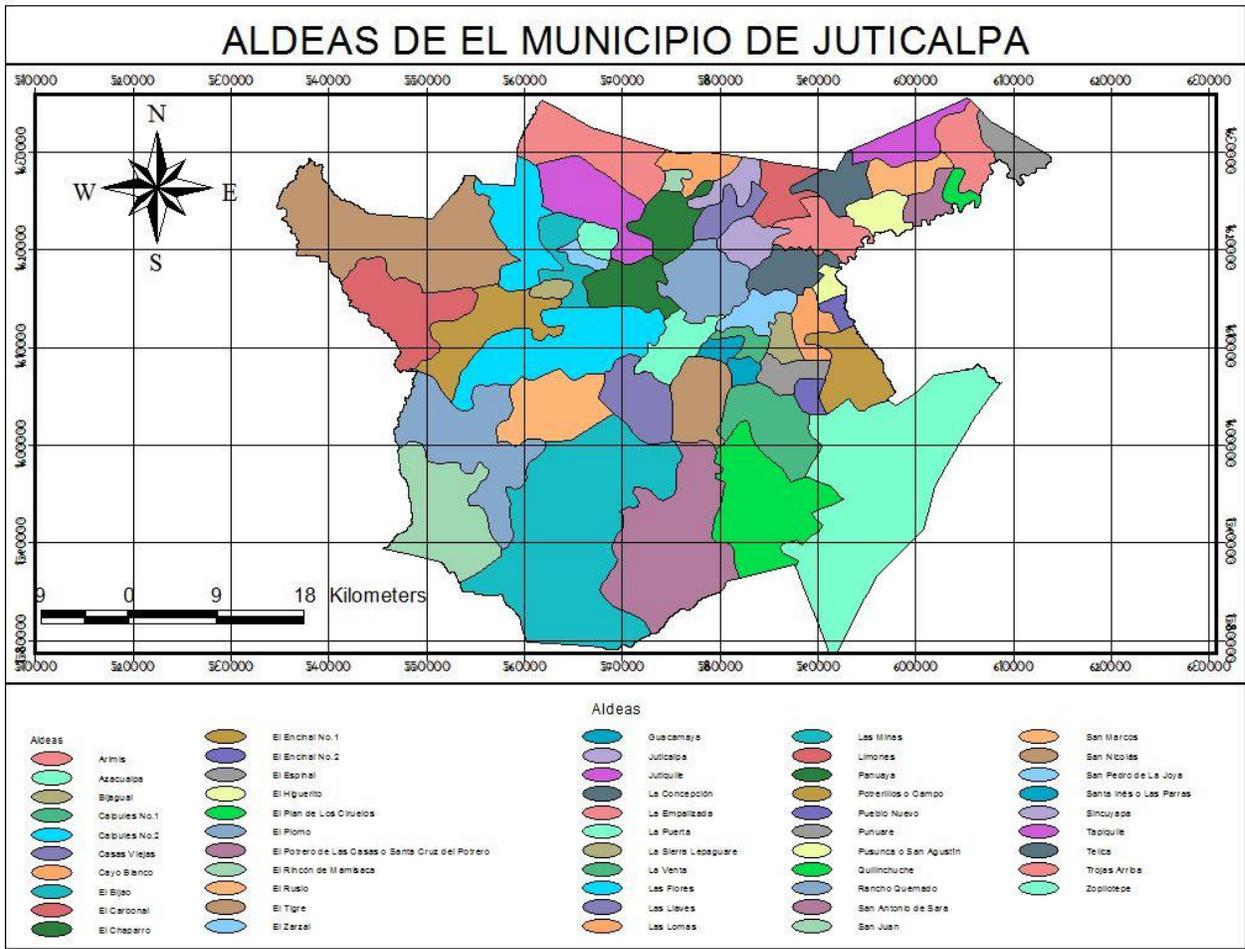
- El tallímetro consta de escuadra con tope fija y paleta móvil.
- Para la medición siga los pasos que a continuación se señalan:
- Colocar el tallímetro en una superficie plana (de preferencia una mesa)
- Solicitar la cooperación de la madre para realizar la medición entre dos personas.
- Deslizar la paleta móvil del tallímetro para asegurar que ésta corra fácilmente por su riel.
- Colocar al niño o niña boca arriba con los pies en el tope fijo del instrumento.
- Asegurar que las plantas de los pies del niño o niña queden recargadas en ángulo recto contra el tope fijo del Asegurar que las plantas de los pies del niño o niña queden recargadas en ángulo recto contra la paleta móvil del infantómetro Verificar que entre la cabeza del niño o niña y el tope fijo del tallímetro no haya trenza, chongos o gorro.

- Tomar al niño o niña suavemente colocando ambas manos sobre las orejas, para sostener su cabeza contra el tope fijo del tallimetro, de manera que el niño o niña vea hacia arriba. Cuidar que mantenga esta posición.
- Cuando el niño o niña esté tranquilo, deslizar la paleta móvil hasta topar cabeza.
- Hacer la medición precisándolo en centímetros y milímetros, ejemplo 66.5 cm.
- Retirar un poco la paleta del Asegurar que las plantas de los pies del niño o niña queden recargadas en ángulo recto contra la paleta móvil del infantómetro para que la madre pueda tomar a su hijo o hija.

Protocolo para la medición de la talla utilizando tallimetro en posición horizontal para niños y niñas de 2 años en adelante.

- Para la medición siga los pasos que a continuación se señalan:
- Verificar que el piso y la pared sean planos.
- Colocar el tallimetro sobre la pared en ángulo recto con el piso.
- Verificar que el niño o niña se quiten los zapatos y no tengan trenzas o chongos que puedan estorbar la toma de la medida.
- Colocar al niño o niña de pie en el tallimetro.
- Verificar que los pies del niño o niña estén juntos, sus talones y nalgas toquen el tallimetro, los brazos cuelguen a los lados y que tenga la mirada al frente.
- Bajar la escuadra del tallimetro y apoyarla sobre la cabeza del niño o niña.
- Realizar la lectura.

Anexo 3. Mapa del municipio de Juticalpa, Olancho



Anexo 4. Distribución de la muestra en las comunidades.

	aldea	N viviendas	% de la muestra	N de encuestas
--	-------	-------------	-----------------	----------------

1	Arimís	363	3,8%	14
2	Azacualpa	289	3,0%	11
3	Bijagual	94	1,0%	4
4	Calpules No. 1	117	1,2%	5
5	Calpules No. 2	107	1,1%	4
6	Casas Viejas	225	2,4%	9
7	Cayo Blanco	113	1,2%	4
8	El Bijao	691	7,2%	27
9	El Carbonal	186	1,9%	7
10	El Chaparro	71	0,7%	3
11	El Encinal No. 1	112	1,2%	4
12	El Encinal No. 2	63	0,7%	2
13	El Espinal	75	0,8%	3
14	El Higuero	38	0,4%	1
15	El Plan de los Ciruelos	464	4,9%	18
16	El Plomo	253	2,6%	10
17	El Potrero de Las Casas	134	1,4%	5
18	El Rincón de Mamisaca	116	1,2%	4
19	El Rusio	261	2,7%	10
20	El Tigre	209	2,2%	8
21	Guacamaya	51	0,5%	2
22	Jutiquire	750	7,8%	29
23	La Concepción	437	4,6%	17
24	La Empalizada	181	1,9%	7
25	La Puerta	78	0,8%	3
26	La Sierra Lepaguare	170	1,8%	7
27	La Venta	116	1,2%	4
28	Las Flores	119	1,2%	5
29	Las Lomas	64	0,7%	2
30	Las Llaves	135	1,4%	5
31	Limonos	227	2,4%	9
32	Panuaya	147	1,5%	6
33	Potreros o Campo	165	1,7%	6
34	Pueblo Nuevo	16	0,2%	1
35	Punuaire	410	4,3%	16
36	Puzunca o San Agustín	200	2,1%	8
37	Quilinchuche	84	0,9%	3

38	Rancho Quemado	124	1,3%	5
39	San Antonio de Sahara	735	7,7%	28
40	San Juan	116	1,2%	4
41	San Marcos	149	1,6%	6
42	San Nicolás	239	2,5%	9
43	San Pedro de La Joya	82	0,9%	3
44	Santa Inés o Las Parras	38	0,4%	1
45	Sincuyapa	106	1,1%	4
46	Tapiquile	109	1,1%	4
47	Telica	74	0,8%	3
48	Trojas Arriba	178	1,9%	7
49	Zopilotepe	283	3,0%	11
		9,564	100,0%	370

Anexo 5. Programación de recolección de datos.

03 de septiembre del 2012	Inicio del Estudio Nutricional en la Región 1501 del Valles de Olancho (azacualpa, el plan de los ciruelos, san Antonio de sahara, el bijao, san Juan, rancho quemado, el rusio, las llaves, san Nicolás, capules N 1, pueblo nuevo, potrerillo, el espinal, cayo blanco, el higuero, bijagual,).
01 de octubre del 2012	Zopilotepe, san nicolas.
02 de octubre del 2012	El encinal N 1, la sierra lepaguare.
03 de octubre del 2012	San Pedro de las joyas, santa Inés.
04 de octubre del 2012	El chaparron, el plomo, la empalizada,
17 de octubre del 2012	El tigre, el encinal N 2, limones
15 de octubre del 2012	Calpules N 2
17 de octubre del 2012	Tapiquile, sincuyapa, las lomas,
18 de octubre del 2012	Trojas arriba, el rincón de mamisaca
22 de octubre del 2012	Panuaya , la puerta, casas viejas
23 de octubre del 2012	el carbonal, la concepción
24 de octubre del 2012	Guacamaya, la venta.
25 de octubre del 2012	Telica, san marcos
26 de octubre del 2012	Quilinchuche, el potrero de las casa
30 de octubre del 2012	Jutiquile, puzunca
31 de octubre del 2012	Arimís
01 de noviembre del 2012	Punuare

Anexo 6. Índice de desarrollo humano por dimensión y departamento de Honduras.

Departamento	Tasa de desnutrición	Tasa de alfabetización	Tasa bruta de matrícula combinada	PIB per cápita PPA- USD	IDH 2003
Islas de la Bahía	12.2	95.3	78.7	3,024.00	0.811
Francisco Morazán	23.1	89.4	72.7	2,971.20	0.748
Cortes	27.3	88.9	76.6	2,839.10	0.736
Atlántida	28.1	86.0	69.6	2,569.60	0.711
Gracias a dios	22.9	77.9	75.4	2,055.80	0.704
Colon	31.0	76.7	67.3	2,042.90	0.657
Olancho	30.7	73.1	51.3	1,972.30	0.635
Yoro	33.2	78.8	57.0	1,822.30	0.634
Comayagua	39.6	80.1	56.4	2,555.50	0.631
Valle	32.2	75.6	60.9	1,521.70	0.630
Choluteca	32.8	70.7	52.1	1,409.40	0.609
El Paraíso	34.5	72.1	50.1	1,958.90	0.605
La Paz	55.1	77.7	65.2	2,358.90	0.585
Ocotepeque	44.5	71.2	60.8	1,300.20	0.568
Santa Bárbara	46.9	66.7	45.2	2,119.40	0.569
Copan	51.9	68.2	47.9	2,426.80	0.556
Intibuca	62.4	71.5	56.9	1,292.80	0.483
Lempira	61.3	60.4	42.1	1,448.20	0.463
Honduras	34.0	79.7	62.3	2,320.80	0.657

Fuente: Informe sobre desarrollo Humano. Honduras 2003