

UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

**DIAGNÓSTICO DEL ESTADO DE SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL,
EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE JUTICALPA EN EL
DEPARTAMENTO DE OLANCHO**

POR:

JOSÉ LUIS ROMERO MURILLO

DIAGNÓSTICO



CATACAMAS

OLANCHO

MARZO, 2013

DIAGNÓSTICO DEL ESTADO DE SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL,
EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE JUTICALPA EN EL
DEPARTAMENTO DE OLANCHO

POR:

JOSÉ LUIS ROMERO MURILLO

MILDRE ELEAZAR TURCIOS M.Sc

Asesor Principal

DIAGNÓSTICO

PRESENTADO 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 TODO PODEROSO** por iluminarme, estar a mi lado en todo momento de mi vida y darme fortaleza en este largo camino para mantener la lucha hasta el fin de mi carrera, a ti mi Señor te dedico todo lo que soy.

A mis padres **José Luis Romero Murillo y Martha Yaneth Murillo López**, por su apoyo incondicional cuando lo necesito, por su comprensión en los momentos difíciles, por estar con migo en todo momento en las buenas y en las malas, por ayudarme y enseñarme los principios que me hacen ser una mejor persona, los amo y admiro mucho por guiarme con sus consejos por este difícil camino.

A mis queridos Hermanos **Carlos Luis y Martha Yaneth Romero Murillo** por compartir con migo momentos de tristeza y momentos de alegría.

A mis tíos **Suyapa Adelina, José Francisco y Virgilio De Jesús Murillo López**, por el apoyo incondicional que me han brindado siempre.

A mi abuela **Nicolasa López y mi tía Choli**, porque siempre estuvieron cuando las necesite.

A todos mis familiares, primos, tíos y mis amigos los Extraditables de la clase Génesis-2012 y los Lactics de la clase Armagedón-2011 de Tecnología de Alimentos y mis hermanos de la mara bye bye.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco primeramente **A Dios** por ser mi mejor amigo, mi fortaleza, darme todo lo que tengo y no dejarme caer nunca.

A mi “mami” por ser la mejor y estar conmigo incondicionalmente, por brindarme siempre su amor y cariño, gracias porque sin ti y tus enseñanzas no estaría aquí ni sería quien soy ahora.

A mi Papi y Hermanos por siempre darme su apoyo en todo momento y cuando más lo necesite.

A mis tíos **Suyapa Adelina, José Francisco y Virgilio Jesús Murillo López** por comportarse siempre como unos padres y aconsejarme y darme su apoyo en todo momento y a mis viejitas mi abuela Nico y mi tía Choli por apoyarme y aconsejarme siempre para ser mejor siempre.

A María José Ponce Solis por apoyarme siempre y estar conmigo en todo momento incondicionalmente en toda situación.

A MIS EX-COMPAÑEROS DE LA CLASE ARMAGEDON DE TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS, y Mis COMPAÑEROS DE LA CLASE GENESIS DE TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS porque gracias a ellos sé lo que es la amistad verdadera, valor importante en mi vida, por permitirme conocerlos y ser parte de su vida, por aconsejarme, regañarme, compartir risas y llantos en todo este tiempo.

A mis hermanos de la mara **BYE BYE**: Bety, solitaria, Tribilin, Jochon, sati, Toro y el Doctor por siempre ser unidos desde el 2008 que ingresamos a la ENA, cuando regresamos de reingreso hasta Egresar.

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

A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA, por haberme formado y permitido culminar mis estudios universitarios.

A los maestros de la **UNA** especialmente a **M.Sc Eleazar Turcios** y todos los maestros que me formarón en mis años en la **UNA**.

CONTENIDO

	Pag.
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTOS	iii
CONTENIDO	v
LISTA DE FIGURAS	vii
LISTA DE CUADROS	viii
LISTA DE ANEXOS	ix
RESUMEN	x
I INTRODUCCIÓN	1
II OBJETIVOS	3
2.1 General.....	3
2.2 Específicos.....	3
III REVISIÓN DE LITERATURA	4
3.1 La canasta básica en Centroamérica.....	4
3.2 Índice de desarrollo humano.....	5
3.3 Seguridad alimentaria y nutricional.....	6
3.3.1 Estado de la Seguridad Alimentaria y Nutricional en el Mundo.....	7
3.3.2 Seguridad alimentaria y nutricional en Centroamérica y Honduras.....	7
3.4 Indicadores de la seguridad alimentaria y nutricional	8
3.4.1 Disponibilidad de alimentos	9
3.4.2 Acceso de alimentos	9
3.4.3 Consumo de alimentos	10
3.4.4 Utilización biológica de alimentos	10
3.4.5 Estabilidad de alimentos.....	11
3.5 Inseguridad alimentaria y nutricional (INSAN)	11
3.5.1 Inseguridad alimentaria y nutricional en el mundo	12
3.5.2 Situación actual de la inseguridad alimentaria en Honduras.....	14
3.6 Desnutrición y desnutrición infantil	15

3.6.1 Tipos de desnutrición	16
3.6.2 Causas de la desnutrición	18
3.6.3 Consecuencias de la desnutrición	20
3.6.4 Malnutrición	22
3.7 Mediciones antropométricas	23
3.8 Necesidades energéticas	25
3.8.1 Contribución de los macronutrientes	27
3.9 Parasitología	28
IV. MATERIALES Y MÉTODO.....	28
4.1 Ubicación y descripción del sitio de investigación	28
4.2. Materiales y equipo	28
4.3 Manejo de la investigación	29
4.4 Selección de muestra poblacional	30
4.5. Variables evaluadas	32
4.5.1. Indicadores de seguridad alimentaria	32
4.5.2 Variables antropométricas	32
4.6 Análisis de la información.....	33
4.6.1 Análisis de los indicadores de seguridad alimentaria.....	33
4.6.2 Análisis de la variable antropométrica.	41
V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	43
5.1 Resultados de las variables de seguridad alimentaria.....	44
5.1.1 Indicador “acceso a los alimentos”	44
5.1.2 Indicador “Patrón de Consumo”	45
5.1.3 Indicador “Riesgos de la Seguridad Alimentaria”	47
5.1.4 Indicador “Seguridad Alimentaria”	48
5.2 Resultados de la variable antropométrica.....	50
5.2.1 Desnutrición crónica (T/E)	51
5.2.2 Desnutrición global (P/E)	52
5.2.3 Desnutrición aguda (P/T).....	54
5.2.4 Prevalencia del estado nutricional por género en niños	55
5.2.5 Prevalencia del estado nutricional por edad.	55
VI CONCLUSIONES.....	59
VII RECOMENDACIONES	60
VIII. BIBLIOGRAFIA.....	61

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Clasificación de los hogares según su acceso a los alimentos.	44
Figura 2. Clasificación de los hogares según su patrón de consumo.	46
Figura 3. Comportamiento de baja talla/edad de la población. ¡Error! Marcador no definido.	
Figura 4. Comportamiento peso/edad de la población. ¡Error! Marcador no definido.	
Figura 5. Comportamiento peso para la talla de la población.	54

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1. Cálculo de metabolismo de base en función del peso corporal y sexo	26
Cuadro 2. Indicadores SAN.	33
Cuadro 3. Frecuencia de consumo y procedencia de alimentos.....	34
Cuadro 4. Ejemplo del cálculo del puntaje de consumo por hogar.....	35
Cuadro 5. Cálculo del puntaje de consumo de alimentos por hogar.	36
Cuadro 6. Tabulación cruzada y clasificación de hogares según la calidad de acceso a alimentos:	38
Cuadro 7. Clasificación de nivel de inseguridad alimentaria de los hogares.	38
Cuadro 8. Conversión de los niveles de seguridad alimentaria a riesgo para la vida y los medios de vida.....	39
Cuadro 9. Clasificación de las estrategias de sobrevivencia.....	40
Cuadro 10. Determinación de los grupos de hogares en riesgo para la vida y los medios de vida	40
Cuadro 11. Código de colores WHO ANTHRO 2006.....	42
Cuadro 12. Clasificación de hogares según riesgo de la seguridad alimentaria.	47
Cuadro 13. Clasificación de hogares según sus niveles de seguridad alimentaria y nutricional.....	48
Cuadro 14. Caracterización de la muestra.....	50
Cuadro 15. Prevalencia de desnutrición por género (n = 412; valores Z menor a -2).	55
Cuadro 16. Prevalencia de baja talla para grupo de edad (n=412) y porcentaje de niños con valores Z menor a -2.	56
Cuadro 17. Prevalencia de bajo peso/ edad por grupos de edad (n=412) porcentaje de niños con valores Z menor a -2.	57
Cuadro 18. Prevalencia de desnutrición aguda por grupos de edad (n=412) porcentaje de niños con valores Z menor a -2	57

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Formato de la encuesta de seguridad alimentaria y nutrición.....	69
Anexo 2. Protocolo de toma de peso utilizando balanza electrónica para niños y niñas menores de 2 años.	76
Anexo 3. Protocolo de toma de peso utilizando báscula para niños o niñas de dos años en adelante.	76
Anexo 4. Protocolo de medición de la talla utilizando tallimetro en posición vertical para niños y niñas menores de 2 años.	76
Anexo 5. Protocolo para la medición de la talla utilizando tallimetro en posición horizontal para niños y niñas de 2 años en adelante.	77
Anexo 6. Distribución de la muestra en barrios y colonias.....	78
Anexo 7. Programaciones de la recolección de datos.	81
Anexo 8. Mapa de la ciudad de Juticalpa.....	83

Romero Murillo JL. 2013. Diagnóstico del estado de seguridad alimentaria y nutricional, en el casco urbano del municipio de Juticalpa en departamento de Olancho. Tesis Lic. en Tecnología Alimentaria, Universidad Nacional de Agricultura, Catacamas, Olancho, Honduras.

RESUMEN

El presente diagnóstico se realizó en el casco urbano de la ciudad de Juticalpa, Olancho, con el objetivo principal de evaluar la situación de seguridad alimentaria y nutricional de familias con niños entre 0.5 y 5 años. Para iniciar el estudio, se tomó una muestra de 369 viviendas, las cuales fueron distribuidas proporcionalmente en 51 barrios y colonias del casco urbano del municipio dividiéndolas según el tamaño de cada uno. Las viviendas fueron escogidas aleatoriamente, pero considerando viviendas de perfil medio y bajo. La recolección de la información consistió, en la aplicación de una encuesta elaborada por el PMA y validada por la UTSAN, para conocer los factores que influyen en la situación nutricional, por medio de la misma, se logró identificar los siguientes estudios: Demográfico, Socioeconómico y Antropométrico, y a la vez se sacaron los indicadores: Patrón de consumo obteniendo un 99% de las familias estudiadas poseen un consumo aceptable, en cuanto al Acceso a los alimentos un 61% de las familias poseen buen acceso a los alimentos mientras un 39% poseen un acceso promedio, en el indicador de Riesgos para la Seguridad Alimentaria se encontró que el 100% de las familias esta sin riesgo y en cuanto al indicador Seguridad Alimentaria, se encontró que ninguna de las viviendas estudiadas presentan Inseguridad Alimentaria moderada o severa, en cuanto a los indicadores Riesgo de las estrategias de subsistencia y Riesgo para la vida y medios de vida, debido a que no se presentaron niveles significativos de Inseguridad Alimentaria no fue necesario el cálculo de dichos indicadores. También se realizó la toma de medidas antropométricas, para obtener las variables; a) Desnutrición crónica (T/E), b) Desnutrición global (P/E) y c) Desnutrición aguda (P/T), se encontraron en los 412 niños de 0.5 a 5 años, los siguientes resultados: el 8.7% de los niños presentan baja talla para la edad (desnutrición crónica), un 3.9% de los niños presentan bajo peso para la edad (desnutrición global), y el 5.2% de los niños presenta bajo peso para la talla o desnutrición aguda.

Palabras claves: Medidas antropométricas, desnutrición, Inseguridad alimentaria, familias bajo estudio.

I INTRODUCCIÓN

La seguridad alimentaria y nutricional es un problema global, que afecta en mayor escala a los más pobres. Entre los problemas confrontados por la humanidad tenemos la escasez de alimentos y las dietas deficitarias. La producción de alimentos ha crecido en muchos países, sin embargo, el número de personas hambrientas ha aumentado debido al rápido crecimiento de la población y la carencia de una distribución efectiva de alimentos. Hoy en día hay más de 800 millones de personas que padecen de desnutrición crónica y no pueden disfrutar de una vida saludable y activa. Entre ellos más de 200 millones de niños menores de cinco años que se acuestan todas las noches con hambre (Figueroa 2003).

Según la FAO (2006) la seguridad alimentaria y nutricional consiste en que todos los seres humanos tengan acceso físico y económico a los alimentos básicos que necesitan, esta definición comprende tres aspectos esenciales para cumplirse; la disponibilidad, el acceso y la estabilidad de los alimentos. A partir del año 2007 a nivel mundial los alimentos tuvieron un alza en los precios, agregando la crisis financiera, son problemas que han tenido un efecto negativo, incrementando el número de personas que padecen de hambre y subnutrición en el mundo. Según la USAID (2011) Honduras es uno de los países más pobres del hemisferio, con el 65% de la población viviendo en pobreza y más del 60% de los hondureños son altamente vulnerables a la inseguridad alimentaria.

Como parte de los esfuerzos para reducir el hambre y asegurar la alimentación de la población, la FAO está interesada en la implementación de la iniciativa “América Latina y el Caribe sin Hambre 2025”, por lo que, se requiere que cada oficina de representación cuente con una estrategia de asistencia técnica que considerando el contexto y las características propias de cada país, apoye a la apropiación y acciones de los gobiernos y

sociedad civil en la ejecución de estrategias, políticas y/o programas orientados a mejorar la seguridad alimentaria. (FAO 2005)

Siendo la seguridad alimentaria un tema de mucha importancia para Honduras, la Universidad Nacional de Agricultura en conjunto con la Unidad Técnica de Seguridad Alimentaria (UTSAN), se dio seguimiento a investigaciones antes hechas, que sirvan para generar información confiable que contribuya en la búsqueda de algunas alternativas para alcanzar un estado aceptable de seguridad alimentaria y nutricional en los grupos más vulnerables en el casco urbano del municipio de Juticalpa, Olancho.

La investigación consistió en realizar un diagnóstico de la situación alimentaria y nutricional en el casco urbano del municipio, a través de la aplicación de una encuesta oficial elaborada por el Programa Mundial de Alimentos (PMA) y validada por la UTSAN, evaluándose las variables: socioeconómico, estado nutricional, caracterización de las dietas a nivel local, en una muestra de 369 encuestas que se realizaron en 51 barrios y colonias en una muestra representativa de la población total de familias en el casco urbano del municipio.

Por medio del presente diagnóstico se podrá identificar el estado actual y los factores que afectan la seguridad alimentaria y nutricional de las familias en el casco urbano de Juticalpa Olancho, una vez identificados los factores y el estado de seguridad alimentaria este diagnóstico podrá servir como una herramienta para ayudar a dar recomendaciones a las autoridades del municipio, por medio de las cuales se puedan contrarrestar la deficiencias encontradas.

II OBJETIVOS

2.1 General

Evaluar la situación de Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN) de familias con niños (as) de 0.5 a cinco años de edad del casco urbano del municipio de Juticalpa en el Departamento de Olancho, Honduras.

2.2 Específicos

Determinar el estado de los indicadores de Seguridad Alimentaria y Nutrición, de las familias con niños menores de cinco años del casco urbano del municipio de Juticalpa, Olancho a través de la aplicación de encuestas y entrevistas a las familias seleccionadas.

Evaluar el estado nutricional de los niños entre 0.5 y 5 años mediante la utilización de medidas antropométricas.

III REVISIÓN DE LITERATURA

3.1 La canasta básica en Centroamérica

Canasta Básica se define como “El mínimo alimentario para una familia u hogar de referencia”, y a su vez, el mínimo alimentario debe estar conformado por un conjunto de alimentos básicos en cantidades apropiadas y suficientes para satisfacer por lo menos las necesidades energéticas y proteínicas de la familia u hogar de referencia (Menchu y Oseguera 2006).

No basta con cubrir los requerimientos de energía, lo que puede lograrse con innumerables combinaciones de alimentos, es necesario que exista una relación nutricionalmente razonable entre las distintas fuentes alimentarias de energía. Asimismo, los alimentos seleccionados para la Canasta Básica de Alimentos deben ser de uso común, bajo costo y hasta donde sea posible mantener las combinaciones usualmente empleadas por la población. O sea, que respondan a los hábitos, la lógica y a bases científicas.

Menchu y Oseguera (2006) mencionan que la Canasta Básica de Alimentos (CBA) juega un papel importante en diversas actividades relacionadas con la promoción de la seguridad alimentaria y nutricional, y otras afines a la promoción del desarrollo en general, y ha sido un instrumento de uso eminentemente económico, elaborado y usado por más de 20 años en la sub región centroamericana como referencia en el establecimiento de la línea de pobreza, y como referencia en la fijación del salario mínimo y para estimar las necesidades nacionales de alimentos básicos, especialmente granos, con el fin de determinar niveles de déficit en el ámbito nacional y regional, aspectos de sumo interés en el proceso de la seguridad alimentaria y nutricional, además en algunos casos, la CBA se ha usado para

identificar aquellos productos cuyo precio debería ser sujeto de alguna consideración, para que puedan estar al alcance de la mayoría de la población y tener seguridad alimentaria. En la actualidad, el precio de la CBA es de utilidad para la identificación y vigilancia de grupos en riesgo de inseguridad alimentaria.

La escasa producción de la tierra, la pérdida del poder adquisitivo y la especulación han hecho que Honduras tenga la canasta básica más cara de la región, sobrepasando los 6,678 lempiras, equivalentes a más de 350 dólares, haciendo una comparación con países del área se puede observar que la canasta básica en países como El Salvador esta debajo de 200 dólares, Costa Rica con 250 dólares, incluso Nicaragua cuenta con una canasta básica mucho más baja que la hondureña encontrándose entre 270 y 280 dólares. Vale mencionar que, en el caso de El Salvador, la CBA, está constituida por 22 alimentos en el área urbana y quince en el área rural. Mientras que las CBA de Nicaragua, Guatemala y Honduras contienen 23, 26 y 30 productos, respectivamente (Alvarenga 2012).

3.2 Índice de desarrollo humano

Según FUNDESA (2011) el índice de Desarrollo Humano es un indicador compuesto que mide el avance promedio de un país en función de tres dimensiones básicas de desarrollo humano: una vida larga y saludable, acceso a conocimientos y nivel de vida digno.

Salud: esperanza de vida al nacer (síntoma de una vida larga y saludable)

Educación: se mide los años de escolaridad esperados para un niño que inicia sus estudios en el primer año de primaria.

La medición del desarrollo humano mediante el Índice de Desarrollo Humano (IDH) implica un análisis que va más allá de un enfoque meramente economista al agregar otros indicadores que dan cuenta de logros educativos y longevidad, considerándolo una medida integral de desarrollo (PNUD 2006).

Según el PNUD los rangos del Índice de Desarrollo Humano (IDH) están establecidos de 0 a 1. Entre más se acerca a 1 el rango mayor es el nivel de desarrollo humano. Los rangos de clasificación de los países según su IDH son:

1	0.89 a 0.99	Desarrollo Humano muy alto
2	0.75 a 0.88	Desarrollo Humano alto
3	0.58 a 0.74	Desarrollo Humano medio
4	0.33 a 0.57	Desarrollo Humano bajo
5	0.00 a 0.32	Desarrollo Humano crítico

Según el PNUD (2006) en Honduras el índice de desarrollo humano (IDH) es de 0.667, en la ciudad de Juticalpa, el IDH en el informe sobre Desarrollo Humano de Honduras, para el 2004 fue de 0.647, lo que según los rangos anteriores sitúa a Juticalpa en un desarrollo humano medio. Siendo el municipio con mayor índice de desarrollo humano en el departamento de Olancho.

3.3 Seguridad alimentaria y nutricional

La seguridad alimentaria y nutricional se obtiene cuando a nivel del hogar, nación o global las personas en todo momento tienen acceso físico y económico a suficiente alimento, seguro y nutritivo, para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias, con el objeto de llevar una vida activa y sana (Loma 2008). Por otro lado, según la FAO (2010), los hogares tienen seguridad alimentaria cuando todo el año disponen de acceso a la cantidad y variedad de alimentos inocuos que sus integrantes requieren para llevar una vida activa y saludable. En el hogar la seguridad alimentaria se refiere a la capacidad de garantizar la disponibilidad de alimentos, ya sea que la familia los produzca o los compre, a fin de satisfacer las necesidades de todos sus integrantes.

Según Prudhon (2004) la capacidad de una familia de producir su comida depende de numerosos factores, como ser: tipo de producción (agrícola, hortícola o ganadería), acceso a tierras fértiles, a pastos, disponibilidad de mano de obra, de semillas y herramientas

apropiadas, condiciones climáticas etc. La compra de comida está influenciada por la entrada de dinero a la familia y, por otro lado, por la disponibilidad y precios de los alimentos en el mercado.

3.3.1 Estado de la Seguridad Alimentaria y Nutricional en el Mundo

Según la FAO (2006) unos 850 millones de personas en todo el mundo sufren de subnutrición, cifra que se ha modificado poco desde el período 1990-1992, punto de partida de la Cumbre Mundial sobre la Alimentación y los Objetivos de Desarrollo del Milenio para realizar el propósito de reducir a la mitad la cifra de personas que sufren hambre para 2015. Son motivo de preocupación en particular los lugares donde se concentra el hambre, caracterizados por una persistencia y frecuencia generalizadas de la inseguridad alimentaria, en especial en las crisis prolongadas. Para mayo de 2006, 39 países del mundo experimentaban graves emergencias alimentarias y necesitaban ayuda externa para afrontar una inseguridad alimentaria crítica: 25 países de África, 11 de Asia y el Cercano Oriente, 2 de América Latina y 1 de Europa.

3.3.2 Seguridad alimentaria y nutricional en Centroamérica y Honduras

Según la definición del sector salud para la región centroamericana, la seguridad alimentaria y nutricional se puede definir como: “El estado en el cual todas las personas gozan en forma oportuna y permanente, de acceso a los alimentos que necesitan, en cantidad y calidad para su adecuado consumo y utilización biológica, garantizándoles un estado de bienestar que coadyuve al desarrollo humano. Esta definición considera la interacción de los pilares relacionados con la cadena agroalimentaria y nutricional. (INCAP 2007).

Por su parte la ENSAN (Estrategia Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutrición) define la seguridad alimentaria y nutricional de forma oficial para Honduras, “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” (ENSAN s.f).

Según la USAID (2011) Honduras es uno de los países más pobres del hemisferio, con un 65% de la población viviendo en pobreza. Así mismo cabe mencionar que en el país más del 60% de los hondureños poseen alta vulnerabilidad a la Inseguridad Alimentaria

3.4 Indicadores de la seguridad alimentaria y nutricional

Según la INCAP (2007) los componentes o indicadores básicos de La seguridad Alimentaria y Nutricional son: la disponibilidad, la Estabilidad, la accesibilidad, el consumo, y la utilización biológica de los alimentos.

Los alimentos de adecuada calidad, deberían estar disponibles en cantidades suficientes para satisfacer por completo las necesidades de la población mundial. Para ciertos grupos, sin embargo, la condición de inseguridad alimentaria está determinada por la falta de disponibilidad de alimentos de adecuada calidad. En otros grupos de población esos alimentos pueden estar disponibles, pero no todos tienen acceso a los mismos debido a limitaciones económicas, de distribución y otras. Además de la disponibilidad y accesibilidad existen factores de carácter cultural, social, educativo y biológico que afectan la aceptabilidad, consumo y aprovechamiento biológico de los alimentos. (INCAP 2007)

Los indicadores de la seguridad alimentaria son:

3.4.1 Disponibilidad de alimentos

Son las posibilidades que pueden tener las personas para adquirir los alimentos, está relacionado con la cantidad y variedad de los alimentos con que cuenta un país, una región, comunidad o el propio individuo y será dependiente de la producción, la importación, la exportación, el transporte y medios de conservación de los alimentos. La alimentación de la población debe contener al menos las cantidades que se requieren de nutrimentos para cada individuo, además de estar contenidos en la variedad de alimentos necesarios (Ramos *et al.* 2007).

Según la FAO (2006) la disponibilidad de alimentos es la existencia de cantidades suficientes de alimentos de calidad adecuada, suministrados a través de la producción del país o de importaciones (comprendidas la ayuda alimentaria).

3.4.2 Acceso de alimentos

Este resulta ser el más débil y principal origen de la inseguridad alimentaria y nutricional, a causa de la fragilidad de la economía familiar, las reducidas oportunidades de empleo y los reducidos excedentes para venta en el mercado; el agravamiento de la crisis económica agudiza los factores señalados y seguramente afectará primero a los más vulnerables (UTSAN 2011).

Según Figueroa (2003) el acceso a los alimentos es una condición imprescindible para la seguridad alimentaria a escala familiar, para lo cual existen dos vías principales de su logro:

- ✓ Autoproducción para el autoconsumo: para las familias campesinas que producen sus alimentos para consumirlos, es imprescindible contar con los recursos e insumos necesarios (tierras, semillas, agua, fertilizantes, adecuadas herramientas y técnicas de trabajo) así como con organización de comercialización y organización campesina óptima.

- ✓ Compra de alimentos: los hogares que compran sus alimentos viven en su mayoría con ingresos monetarios (trabajo que permita devengar por lo menos un salario mínimo que le permita a él y a su familia cubrir sus necesidades alimentarias y no alimentarias) cercanos a los salarios mínimos oficiales. En muchos países donde hay suficiente oferta de alimentos la condición imprescindible para adquirirlos es tener un poder de compras suficiente.

3.4.3 Consumo de alimentos

Se refiere a que las personas deben consumir sus alimentos en el momento preciso en, calidad y cantidad suficiente de acuerdo a las necesidades de cada uno de ellos (Ramos *et al.* 2007). Para tener un consumo aceptable debe existir una producción sostenible y que satisfaga a las necesidades de los consumidores, al realizar un adecuado consumo de alimentos estamos dando un paso importante y crucial hacia la seguridad alimentaria y nutricional.

3.4.4 Utilización biológica de alimentos

Se refiere al aprovechamiento que hace el organismo de los nutrientes ingeridos en los alimentos. Esta utilización depende tanto del alimento propiamente (composición química, combinación con otros alimentos) como de la condición del organismo, que pueden afectar la absorción y la biodisponibilidad de nutrientes de la dieta, o las condiciones de salud individuales que pueden provocar un aumento de los requerimientos nutricionales de los

individuos. Se consideran tres aspectos o variables que pueden estar incidiendo en el aprovechamiento biológico de los alimentos, estos son: morbilidad relacionada con nutrición, cobertura de los servicios de salud y saneamiento y fortificación de alimentos (Menchú y Santizo 2002).

3.4.5 Estabilidad de alimentos

Según Loma (2008) en el programa especial para la seguridad alimentaria la estabilidad de 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 juegan 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.

3.5 Inseguridad alimentaria y nutricional (INSAN)

Es un concepto mucho más amplio que engloba a todos los anteriores, 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” (Loma 2008).

La inseguridad alimentaria es causada muchas veces por el desempleo o porque los ingresos son insuficientes de manera que no permiten tener una alimentación adecuada. La falta de ingresos es una de las causas más importantes que impiden a la población obtener una dieta adecuada y el problema de la mayoría de los hogares pobres radica en que utilizan alto porcentaje del ingreso monetario en alimentación y apenas alcanza para cubrir otras necesidades básicas, otras causas de la inseguridad alimentaria son: que los agricultores

tienen un insuficiente acceso a la tierra cultivable, la insuficiente producción de alimentos básicos, la inadecuada comercialización de los alimentos básicos (SICIAV 2012).

La inseguridad alimentaria se clasifica de dos maneras: crónica y transitoria, la primera se refiere cuando las personas presentan una dieta insuficiente durante períodos prolongados a causa de la incapacidad continua en los hogares para adquirir los alimentos necesarios (comprar en el mercado o producción). La segunda deriva de una disminución temporal del acceso de los hogares a los alimentos necesarios, los factores para esta forma de inseguridad alimentaria pueden ser la inestabilidad de los precios de los alimentos, del suministro de productos o de los ingresos (SICIAV 2012).

3.5.1 Inseguridad alimentaria y nutricional en el mundo

Los países más susceptibles a tener problemas de inseguridad alimentaria son los que tienen niveles de consumo de alimentos promedio muy bajos, los que presentan grandes oscilaciones en los suministros alimentarios unidos a un bajo nivel de consumo y los que tienen una gran proporción de habitantes pobres. Las características comunes socioeconómicas, agro-ecológicas, demográficas y educacionales constituyen factores de vulnerabilidad que operan simultáneamente en combinación para aumentar el riesgo. Las familias más vulnerables a la inseguridad alimentaria son precisamente aquellas más sensibles a la degradación del medio ambiente, pobres condiciones sanitarias, contaminación y superpoblación (Figueroa 2003).

A partir del 2007, el aumento de los precios de los alimentos provoco una preocupación en todo el mundo por las amenazas a la seguridad alimentaria mundial, este aumento sacudió la injustificada pasividad generada por muchos años de precios bajos de los productos básicos y sus efectos agravaron unas tendencias a largo plazo que ya eran preocupantes en el número de personas hambrientas. Para el 2008, el hambre en el mundo aumento, a pesar que la riqueza mundial crecía y se producían más alimentos que nunca durante el último

decenio. Este resultado decepcionante refleja la falta de una acción concertada para combatir el hambre a pesar de los compromisos mundiales, y nuevamente deja en evidencia que el aumento de los precios de los alimentos ha contrarrestado algunos de los logros y éxitos en la reducción del hambre (FAO 2008).

Según Figueroa (2003) entre los más difíciles problemas confrontados por la humanidad está la escasez de alimentos y las dietas deficitarias. La producción de alimentos ha crecido en muchos países; sin embargo, el número de personas hambrientas ha aumentado, debido al rápido crecimiento de la población y la carencia de una distribución efectiva de alimentos; a estos problemas se suma que la cadena alimentaria es más vulnerable a la contaminación ambiental. A medida que la población mundial aumenta, nos persigue cada vez con mayor insistencia la imagen de los pobres y hambrientos.

En América Latina y el Caribe la producción de alimentos ha crecido de manera sostenida en la región y a mediados de esta década sobrepasa en más de 40% los requerimientos de la población. Sin embargo, 45 millones de personas todavía no tenían acceso suficiente, en tanto 4 millones de los niños y niñas menores de cinco años de la región tenía bajo peso para la edad y más de ocho millones mostraban baja talla. Para mejorar la capacidad de acceso a los alimentos y reducir la desnutrición los gobiernos de la región necesitan fortalecer sus políticas de protección social, con enfoques integrados orientados hacia la reducción de la inseguridad alimentaria y la desnutrición, como una estrategia de desarrollo a largo plazo (Martínez y Palma 2009).

En el 2009, la FAO estimó que 1,020 millones de personas estaban subnutridas en el mundo. Siendo esta la cifra más alta desde 1970 hasta el 2009. Este mismo año fue catastrófico para las personas hambrientas en el mundo, debido a que se produjo un empeoramiento importante de una tendencia ya decepcionante de la seguridad alimentaria mundial. Esto y agregando la crisis en la caída de los precios internacionales de los alimentos en 2009 resultó ser una falsa esperanza, los posibles beneficios de la disminución quedaron anulados con creces por la crisis económica mundial, que mermo las

oportunidades de empleo y los ingresos, lo cual privo a 100 millones de personas más de acceso a una alimentación adecuada.

En situaciones de emergencia humanitaria, sea cual sea la causa, el acceso de la población a los alimentos puede verse afectado, pudiendo llegar a cambiar sus prácticas habituales. Una de las primeras respuestas de las familias a la inseguridad alimentaria es el cambio de régimen alimentario; por ejemplo, la reducción de la cantidad de alimentos consumidos o el tipo de alimentos consumidos: comida menos cara pero con una calidad nutricional inferior. Las poblaciones que tienen que hacer frente a regulares situaciones de sequía o hambruna desarrollan estrategias con el fin de preservar su producción de alimentos (Prudhon 2004).

3.5.2 Situación actual de la inseguridad alimentaria en Honduras

El hambre es un problema muy importante a nivel mundial, la población de Honduras sufre en gran medida por hambre e inseguridad alimentaria afectando a las familias más pobres, la población Hondureña, especialmente la rural, vive sumida en una situación alarmante de hambre crónica. Mientras los cultivos de exportación han crecido con fuertes inyecciones de capital y altos rendimientos, los cultivos de granos básicos se mantienen prácticamente estáticos, como resultado de políticas públicas erradas y de la inequidad en la tenencia de la tierra. Y como los números hablan, veamos algunas evidencias de esta realidad (Mejía 2011).

En Honduras a pesar de las numerosas intervenciones tanto del Estado como de la cooperación internacional los indicadores de reducción de pobreza y en particular los directamente ligados a la nutrición no han variado significativamente a través de los años. La pobreza, y por ende la Inseguridad Alimentaria y Nutricional, afecta a 72 de cada 100 hondureños, siendo la situación aún más grave en el sector rural, en particular la regiones sur y occidental del país (Lempira, Copan y Ocotepeque, presentan los IDH más bajos). Más de la mitad de los habitantes de Honduras (cerca de 4 millones de personas) están en

situación de pobreza extrema e inseguridad alimentaria y nutricional grave, considerando que sus ingresos no logran cubrir la canasta básica de alimentos; algo más de 1.5 millones de personas, puede pagar sus alimentos pero no cubrir sus requerimientos básicos en educación, salud o vivienda (IDH Honduras 2006).

3.6 Desnutrición y desnutrición infantil

Según Prudhon (2004), Los niños y adolescentes que gozan de buena salud y reciben una alimentación apropiada crecen normalmente. Una vez el individuo se ha desarrollado, su peso se regula a través de una buena alimentación y cualquier alteración del aporte alimentario puede provocar fluctuaciones de peso.

La asimilación deficiente de alimentos por el organismo, conduce a un estado patológico de distintos grados de seriedad, de distintas manifestaciones clínicas se le llama desnutrición. Este término señala toda pérdida anormal de peso del organismo, desde la más ligera hasta la más grave, sin prejuizar en sí, lo avanzado del mal, pues igualmente se llama desnutrido a un niño que ha perdido el 15% de su peso, que al que ha perdido 60% o más (Gómez 2003).

Según la FAO (2010) la desnutrición es el resultado de una prolongada ingestión alimentaria reducida y/o absorción deficiente de los nutrientes consumidos generalmente asociada a una carencia de energía (o de proteínas y energía), aunque también puede estar relacionada a carencias de vitaminas y minerales.

Según Gómez (2003) la clasificación de los distintos grados de desnutrición ha sido objeto de terminología también distinta y a veces confusa y poco connotativa. La clasificación según grados: llamamos desnutrición de primer grado a toda pérdida de peso que no pase del 25% del peso que el paciente debería tener, para su edad; desnutrición de segundo grado

cuando la pérdida de peso fluctúa entre el 25 y 40%, y desnutrición de tercer grado, a la pérdida de peso del organismo más allá del 40%.

La desnutrición infantil: sigue siendo uno de los principales problemas de salud pública a nivel mundial y ha sido reconocido como un factor de riesgo importante de mortalidad infantil. Muchas de las causas de la desnutrición infantil son por la pobreza y sobre todo de los malos hábitos alimentarios que empeoran aún más la situación, contribuyendo a prácticas erradas de alimentación infantil. Debido a lo anterior los niños sufren pérdida de peso y quedan expuestos a un desequilibrio entre el aporte de nutrientes y energía, que son necesarios para su crecimiento y desarrollo (Córdoba y Márquez 2005).

3.6.1 Tipos de desnutrición

Según Estrada (2011) se puede hablar de varios tipos de desnutrición como ser la desnutrición primaria (deficiencia de micronutrientes, deficiencia de macronutrientes) y desnutrición secundaria.

Desnutrición primaria: cuando los aportes de nutrientes no pueden ser aportados por la situación económica, cultural y educativa. Dentro de este tipo hay otra clasificación, que tiene que ver con la deficiencia de micronutrientes y macronutrientes:

Deficiencia de macronutrientes: el primer y más frecuente tipo de desnutrición por deficiencia de macronutrientes, se denominada marasmo, ocurre cuando el individuo no puede ingerir cantidades suficientes de alimentos en general. Los niños con marasmo son de delgadez extrema y apenas tienen masa muscular en su cuerpo. Suelen parecer ancianos, son encogidos y arrugados de las costillas y articulaciones prominentes. Estos niños apenas tienen grasa subcutánea y sus órganos internos, incluyendo el corazón y sangre están debilitados. Son reservas para combatir infecciones, enfermedades como neumonía, diarrea, sarampión, estas ser mortales.

El segundo tipo de **desnutrición por deficiencia de macronutrientes es el Kwashiorkor**, provocado por una falta de energía proteica y de algunos macronutrientes en la dieta. Los síntomas de Kwashiorkor incluyen abdomen hinchado, anemia severa y edema (hinchazón de los pies, piernas y brazos que pueden representar el 30% del peso corporal en los niños). Otro síntoma inequívoco es el cambio en el cabello, cuyo color puede cambiar a menudo, tomándose más claro o rojizo, delgado o quebradizo. Al igual que el marasmo, el Kwashiorkor, reduce la resistencia a las infecciones y puede acabar con la vida del afectado.

Deficiencia de micronutrientes: la ingesta insuficiente de vitaminas y minerales provoca otras formas de desnutrición. Los micronutrientes son necesarios en pequeñas cantidades para asegurar un funcionamiento metabólico correcto. La deficiencia de vitamina A, debilita el sistema inmunológico de una gran parte de niños de cinco años en los países pobre, aumentando su vulnerabilidad a las enfermedades como la diarrea, sarampión y la malaria. La falta de esta vitamina también puede provocar enfermedades oculares y finalmente ceguera.

El yodo es necesario para la glándula de la tiroide funcione normalmente y para el desarrollo del sistema nervioso durante el primer trimestre de gestación. La deficiencia de yodo provoca bocio y cretinismo, asociado con el retraso mental y físico grave.

La deficiencia de vitamina B1 puede provocar el *beriberi*. Existen varios tipos de esta enfermedad, que pueden afectar el sistema nervioso y el corazón y causar problemas intestinales. A menudo, ocurre cuando el arroz blanco es el principal alimento de la dieta de una población.

Desnutrición secundaria: si los aportes nutricionales son adecuados, pero por otras enfermedades, la absorción o utilización de estos alimentos no es adecuada (Estrada *et al.* 2011).

Según la UNICEF (2011) Los tipos de desnutrición infantil son:

- a) **Desnutrición crónica:** un niño que sufre desnutrición crónica presenta un retraso en su crecimiento. Se mide comparando la talla del niño con el estándar recomendado de la edad. Indica carencia de los nutrientes necesarios durante un tiempo prolongado, aumentando el riesgo de que contraiga enfermedades y afecta al desarrollo físico e intelectual.

- b) **Desnutrición aguda moderada:** un niño con esta desnutrición pesa menos de lo que corresponde con relación a su altura. Se mide también por el perímetro del brazo, que está por debajo del estándar de referencia. Esta desnutrición requiere de un tratamiento inmediato para prevenir que empeore.

- c) **Desnutrición aguda grave o severa:** es la forma de desnutrición más grave. El niño tiene un peso muy por debajo del estándar de referencia para su altura. Se mide también por el perímetro del brazo. Altera todos los procesos vitales del niño y conlleva a un alto riesgo de mortalidad. El riesgo de muerte para un niño con desnutrición aguda es nueve veces superior que para un niño en condiciones normales.

- d) **Carencia de vitaminas y minerales:** la desnutrición debida a la falta de vitaminas y minerales (micronutrientes) se puede manifestar de múltiples maneras: La fatiga, la reducción de la capacidad de aprendizaje o de inmunidad son sólo algunas de ellas.

3.6.2 Causas de la desnutrición

Según Gómez (2003) se puede decir que el 90% de los casos de desnutrición en nuestro medio, son ocasionados por una sola y principal causa: la sub alimentación del sujeto, bien sea por deficiencia en la calidad o por deficiencia en la cantidad de los alimentos consumidos, el otro 10% restante de las causas que producen la desnutrición lo

encontramos causado por las infecciones enterales o parentales, en los defectos congénitos de los niños, en el nacimiento prematuro y en los débiles congénitos. También hay un pequeño porcentaje a la larga estancia en hospitales o instituciones cerradas, es decir el hospitalismo.

Según Estrada et al. (2011) el análisis nutricional de niños en etapa materna e inicial por las causas de la desnutrición se pueden dar por diferentes factores:

- Factores medioambientales: las cifras más altas de desnutrición y mortalidad infantil se observan en países donde la agricultura a menudo es afectada por los desastres naturales. Por otra parte, el hogar en que habitan niños desnutridos frecuentemente no disponen de instalaciones adecuadas de agua potable y saneamiento básico, lo que incrementa el riesgo de contraer enfermedades infecciosas, principalmente diarreas y parásitos, creándole un círculo vicioso en el que el elemento ambiental es un agente activo en el desarrollo de la nutrición.
- Factores Sociales y Económicos: la desnutrición se relaciona estrechamente con la extrema pobreza. Sin embargo, ambas presentan características específicas, por lo que no pueden ser tratadas como un solo fenómeno. Entre los diversos aspectos relacionados con la pobreza que inciden en la desnutrición cabe destacar los siguientes: el bajo nivel de ingresos limita al acceso a los alimentos, el bajo nivel educativo parental y la falta de acceso y la deficiente calidad de los servicios de atención primaria de salud
- Factores Biológicos: un deficiente estado nutricional materno, como consecuencia de una mala nutrición previa, aumenta los riesgos de desnutrición intrauterina y bajo peso al nacer. La ausencia o insuficiencia de la lactancia materna exclusiva (seis meses) expone al niño o niña a ingerir alimentos que no satisfacen los requisitos nutricionales de esa etapa de desarrollo y sin suficientes control de higiene.

Causas de la desnutrición infantil:

Aparte de las causas anteriores, hay otras subyacentes como son la falta de acceso a los alimentos, la falta de atención sanitaria, la utilización de sistemas de agua y saneamiento insolubles, y las prácticas deficientes de cuidado y alimentación. También hay otras causas básicas que son: la pobreza, la desigualdad y la escasa educación de las madres (UNICEF 2011).

3.6.3 Consecuencias de la desnutrición

Según Morales (2009) las consecuencias de la desnutrición dependerá si se debe a: una enfermedad crónica y ayuno parcial, enfermedad aguda con ayuno total y si predomina el déficit de calorías o el de proteínas. Pero que en la mayoría de los casos se trata de un trastorno mixto sobre todo en la desnutrición asociada a enfermedad. La desnutrición puede afectar diferentes partes del cuerpo como ser:

- ✓ Musculo esquelético: provoca atrofia de fibras musculares que provoca pérdida de fuerza y disminución de resistencia al esfuerzo.
- ✓ Piel: adelgazamiento y pérdida de la elasticidad de la piel, mayor facilidad de úlceras, retraso en la cicatrización de las heridas, cabello ralo y seco, con mayor tendencia a la caída, uñas quebradizas y con surcos por trastornos en su crecimiento.
- ✓ Cardiovascular: disminución de la masa cardiaca, disminución del índice cardiaco, volumen intravascular disminuido, consumo de oxígeno disminuido en ayuno.
- ✓ Hígado: esteatosis hepática.
- ✓ Funciones endocrinas: alteración en los niveles de insulina, disminución de hormonas tiroideas en el ayuno.
- ✓ Riñón: disminución de la densidad de la orina y pérdida de la capacidad de la acidificación urinaria y acidosis metabólica.
- ✓ Gastrointestinal: disminución de la función barrera frente a las infecciones.

La desnutrición según edades:

- a. De 0 a 5 años afecta el desarrollo de los niños frecuentemente causa enfermedades, trastornos, déficit de crecimiento y en algunos casos la muerte.
- b. De 6 a 12 años afecta el crecimiento, provocando dificultades y deserciones escolares y debilita frente a las infecciones.
- c. De 13 a 20 años afecta la maduración provocando retraso en el desarrollo madurativo, depresión, anorexia, insomnio y tristeza.
- d. De 21 a 64 años afecta el rendimiento y la estructura. Reduce el rendimiento físico e intelectual, provoca envejecimiento prematuro, anemia y carencias de formación y capacitación.
- e. 65 o más años afecta la estabilidad, aumenta la depresión, deterioro progresivo, anemia y provoca alteraciones metabólicas.

El PMA considera que el crecimiento y desarrollo sano de los niños es la base del desarrollo humano, por lo cual la desnutrición infantil es un freno al desarrollo de los países y una violación al derecho fundamental de la niñez a la alimentación y nutrición (Pineda 2011).

La desnutrición tiene efectos negativos en distintas dimensiones de la vida de las personas, entre las que destacan los impactos en la salud, la educación y la economía (costos y gastos públicos y privados, y menor productividad). Como consecuencia de lo anterior, estos efectos conllevan mayores problemas de inserción social y un incremento o profundización del flagelo de la pobreza e indigencia en la población, reproduciendo el círculo vicioso al aumentar con ello la vulnerabilidad a la desnutrición. Dichos pueden presentarse de manera inmediata o a lo largo de la vida de las personas, los que se convierten en mayor riesgo de desnutrición posterior entre quienes la han sufrido, en las primeras etapas del ciclo vital, y mayor incidencia de otras consecuencias (CEPAL 2007).

Según la CEPAL (2007) a nivel educativo, la desnutrición afecta el desempeño escolar como resultante de los déficit que generan las enfermedades y por las limitaciones en la capacidad de aprendizaje asociadas a restricciones en el desarrollo cognitivo. Esto se traduce en mayores probabilidades de ingreso tardío, repitencia, deserción y, consecuentemente, bajo nivel educativo. En el caso de la salud, distintos estudios demuestran que la desnutrición aumenta la probabilidad de apareamiento y/o intensidad de distintas patologías, así como de muerte en distintas etapas del ciclo de vida.

3.6.4 Malnutrición

Según la FAO (2004) es un estado fisiológico anormal causado por la deficiencia, el exceso o el equilibrio de la energía, las proteínas u otros minerales.

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).

La **obesidad** es una enfermedad crónica, que se define por la presencia de un exceso de grasa corporal perjudicial para la salud. La causa más común es el exceso de aporte energético en relación al consumo. En las últimas décadas existe un mayor consumo de alimentos hipercalóricos (con alto contenido de grasas y azúcares) y una menor actividad física, tanto laboral, social o del tiempo de ocio (González *et al.* 2006).

Según Barslund (2007) la obesidad infantil se ha incrementado de forma alarmante en los países desarrollados y en desarrollo, así mismo constituye el principal problema de

malnutrición del adulto y es una enfermedad que se ha visto aumentada notoriamente en la población infantil. Es una enfermedad caracterizada por un cúmulo de grasa neutra en el tejido adiposo superior al 20% del peso corporal de una persona en dependencia de la edad, la talla y el sexo debido a un balance energético positivo mantenido durante un tiempo prolongado. La obesidad infantil es un factor de riesgo vinculado al aumento de enfermedades cardiovasculares en adulto, junto con la hipertensión, sedentismo, tabaquismo y la hipercolesterolemia.

3.7 Mediciones antropométricas

La antropometría se ocupa de la medición de las variaciones en las dimensiones físicas y la composición del cuerpo humano a diferentes edades y en distintos grados de nutrición. Las mediciones antropométricas más comunes tienen por objeto determinar la masa corporal y las reservas de tejido adiposo y muscular, estimadas por los principales tejidos blandos superficiales: la masa grasa y masa magra. Es indudable que las magnitudes físicas del cuerpo están determinadas por varios factores entre ellos la nutrición, particularmente en la etapa de crecimiento rápido de la primera infancia. Por consiguiente, determinados índices antropométricos pueden proporcionar valiosa información sobre ciertos tipos de mala nutrición que afectan a la composición general del cuerpo (Aparicio y Estrada. 2004).

Según Prudhon (2004) el estado nutricional se puede evaluar mediante indicadores antropométricos, signos clínicos o análisis biológicos. Así mismo, asegura que tanto el peso como la talla utilizados por separado no nos aportan información sobre el estado nutricional de las personas. Pero combinándolos entre ellos o relacionándolos con la edad, estos se convierten en índices antropométricos.

El material debe ser sencillo, preciso y de fácil manejo. Lamentablemente, el material antropométrico de calidad no suele ser barato. El método antropométrico consiste en tomar medidas de las diferentes partes del cuerpo, en particular el Peso, Perímetro cefálico y la

Talla y/o longitud en relación con la Edad. Para obtener una información confiable y precisa se requiere que se desarrolle la actividad de pesar, tallar y registrar la información con responsabilidad, debido a que la información que obtenga servirá para tomar decisiones sobre la mejora de los niveles de vida de miles de niños(as) (Pineda 2011).

Peso: esta medida es relativamente fácil de realizar si se toma en consideración simples medidas de estandarización. El instrumento que debe utilizarse es una balanza de contrapeso o electrónicas que deben ser calibradas cada mes o más frecuente si es necesario. En los niños la práctica es medir el peso desnudo; en edades posteriores debe usarse 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. El sujeto deberá situarse en el centro de la plataforma de la balanza, sin estar su cuerpo en contacto con nada que este a su alrededor, el peso debe equilibrarse con los contra pesos de la balanza y proceder a la lectura (Gonzales y Ceballos 2003).

Medición de la estatura: La estatura de un individuo es la suma de cuatro componentes: las piernas, pelvis, columna vertebral y el cráneo. El niño deberá estar de espalda haciendo contacto con el estadímetro o el tallímetro colocado verticalmente, con la vista fija al frente en un plano horizontal; los pies deberán formar ligeramente una V y con los talones entreabiertos. El piso y la pared donde se coloque el tallímetro o estadímetro deberán ser rígidos, planos (sin bordes) y formar un ángulo recto (90°) (Aparicio y Estrada 2004).

Según Prudhon (2004) para la toma de la talla en niños mayores de dos años, los adolescentes y los adultos se miden de pie, mientras que los niños menores de dos años se miden acostados. Como la edad es muchas veces difícil de precisar, los niños de menos de 85 cm de altura se miden acostados mientras que los niños que midan 85cm o más se midan de pie.

Para la recolección de ambas medidas (peso, talla y/o longitud), se requiere de un equipo antropométrico (balanza y tallmetro) de buena calidad y en buen estado. Para una investigación no es suficiente con que se domine la técnica de peso, talla y/o longitud y que se maneje y utilice bien el equipo; es muy importante que se realice un buen registro del dato observado en un formulario adecuado ya que de ello dependerá la evaluación nutricional de los menores (Pineda 2011).

Circunferencia del brazo: expresa la reserva actual del tejido adiposo. Para tomar esta circunferencia es necesario medir de inicio la longitud del brazo; con el antebrazo derecho doblado hacia el frente (en un ángulo de 90°) perpendicular al cuerpo y con el dorso de la mano hacia fuera del cuerpo. La longitud se determinara colocando la cinta en el vértice superior del acromion del omoplato hasta el olecranon del cubito, cuidando que la cinta permanezca extendida firmemente sin hacer contacto directo con el brazo. El niño deberá estar relajado, descubierto (sin camisa, suéter o playera), erguido, de perfil, los brazos descansando en los muslos (Aparicio y Estrada 2004).

Según Prudhon (2004) el 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. El brazo debe estar en extensión y relajado. La lectura se debe realizar en “ventana” (espacio especialmente diseñado para este propósito) de la cinta métrica; ciñéndola al brazo suavemente. El valor se debe medir con precisión de 1 milímetro.

3.8 Necesidades energéticas

Según Prudhon (2004) Los hidratos de carbono, lípidos y proteínas de los alimentos nos proporcionan energía a través del metabolismo tras la acción catalizadora de las vitaminas y minerales. Los valores de energía se expresan en kilocalorías. Los hidratos de carbono y las proteínas proporcionan 4 kcal/g mientras que los lípidos, ricos en calorías, 9 kcal/g. así mismo el gasto energético de cualquier individuo incluye:

- El metabolismo basal, gasto energético mínimo cuando el cuerpo está en reposo para mantenerlo en funcionamiento.
- La termogénesis, para mantener constante la temperatura corporal.
- La actividad física.

Las necesidades energéticas para mantener el metabolismo basal disminuye a lo largo de la vida. Son aproximadamente 80 kcal/kg/día en el niño y 35 kcal/kg/día en el caso del adulto. El metabolismo basal depende de la edad y del peso del individuo (Cuadro 1). Para estimar las necesidades energéticas en función de la actividad física, el metabolismo basal se multiplica por unos valores calculados para distintos niveles de actividad física (Prudhon 2004).

Según la FAO/OMS/UNU (1985) el cálculo de metabolismo de base en función del peso corporal y sexo es el siguiente:

Cuadro 1. Cálculo de metabolismo de base en función del peso corporal y sexo

Hombres		Mujeres	
Edad	Kcal/día	Edad	Kcal/día
10-17 años	$17.5 \times P + 651$	10-17 años	$12.2 \times P + 746$
18-29 años	$15.3 \times P + 679$	18-29 años	$14.7 \times P + 496$
30-59 años	$11.6 \times P + 879$	30-60 años	$8.7 \times P + 829$
> 60	$13.5 \times P + 487$	> 60	$10.5 \times P + 596$

Fuente: FAO/OMS/UNU (1985)

Según Prudhon (2004) en cuanto a las necesidades energéticas del niño, el ritmo de crecimiento disminuye rápidamente. A partir de un año de edad y hasta la edad adulta, la energía necesaria para el crecimiento no supone más del 5% de las necesidades básicas. Estas necesidades se expresan en función de la edad y el peso. Así mismo la energía suplementaria durante el embarazo se estima en 310 Kcal/día, a partir del segundo mes de embarazo.

Los valores de las más actuales recomendaciones de energía alimentaria para lactantes, son aproximadamente 80 % del valor que había sido establecido en las Recomendaciones del Comité de Expertos de FAO/OMS/UNU 1985, en estas las recomendaciones para lactantes y niños hasta 3 años de edad se basaron en las ingestiones de energía observadas en esas edades, las cuales fueron recolectadas de datos de la literatura desde 1940 hasta 1980. Datos de años recientes de medición de la ingestión de energía en estas edades han mostrado resultados que son 2-15 % más bajos que los de 1985.

La leche materna es el alimento óptimo para los lactantes durante el primer año de vida y se recomienda como única fuente de leche para los niños durante los primeros 4 a 6 meses de edad. Cuando un niño está bajo lactancia materna exclusiva durante estas edades suele ingerir alrededor de 500 kcal/d. Este valor ha sido obtenido de una ingestión promedio de 0,78 L de leche/d y una densidad calórica promedio de la leche de 650 kcal/L. Por esta razón las actuales recomendaciones concuerdan más con los valores de ingestión de energía de niños que reciben lactancia materna que las anteriores recomendaciones existentes del Comité de 1985; sin embargo, las presentes recomendaciones contienen valores que son superiores a 500 kcal/d (Hernandez s.f.)

3.8.1 Contribución de los macronutrientes

Las proteínas deberían representar de un 10 a un 12% del aporte energético total. Las necesidades mínimas (metabolismo basal) de proteínas en los niños y el adulto 0.7 g/kg/día. Las necesidades totales en el niño (metabolismo basal y necesidades para el crecimiento), expresadas en kg del peso corporal, disminuyen a medida que van creciendo. No existe un consenso en cuanto al aporte que deberían representar los lípidos. En cualquier caso superior al 15% del aporte total e inferior al 35%. Un aporte entre 25 y 30% parece razonable. El resto de energía debe provenir de los hidratos de carbono (Prudhon 2004).

3.9 Parasitología

Las infecciones parasitarias intestinales provocan un número no despreciable de niños infectados a nivel mundial afectando en mayor número a los países en vías de desarrollo.

Las infecciones parasitarias intestinales tienen una distribución mundial, con tasas de prevalencia elevadas en numerosas regiones. La Ascariidiasis, la tricocefalosis y la amibiasis se encuentran entre las diez infecciones más comunes observadas en el mundo. En general tienen baja mortalidad, pero igualmente ocasionan importantes problemas sanitarios y sociales debido a su sintomatología y complicaciones (Adel *et al.* 1998).

La transmisión de las infecciones intestinales por parásitos depende mucho del comportamiento humano. La aparición de medicamentos eficaces así como los avances en su diagnóstico han permitido pensar y planificar medidas de prevención y control de las mismas. Las estrategias de atención primaria de salud y el énfasis puesto en la medicina preventiva en los últimos años ha hecho posible la puesta en práctica de programas viables tendientes a combatirlas. Una manera de valorar la situación en que se encuentran los niños que reciben estos programas de apoyo, consiste en examinar el parasitismo intestinal y la situación nutricional, aspectos que pueden incidir sobre su salud y desarrollo potencial (Lay *et al.* 2008-2009).

IV. MATERIALES Y MÉTODO

4.1 Ubicación y descripción del sitio de investigación

El trabajo de investigación se realizó en el casco urbano del municipio de Juticalpa Olancho, Honduras. Este municipio cuenta con una extensión territorial de 2,649.8 kilómetros cuadrados, con una temperatura promedio de 28 °C, una humedad relativa de 74%, con una altura de 410 msnm y una precipitación media de 1,400 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 de el 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.

Según información proporcionada por la municipalidad, el municipio de Juticalpa cuenta con una población de 125,193 habitantes, resultando 27 habitantes por kilómetro cuadrado, con una población urbana de 54,389 habitantes. Sus principales actividades económicas son la agricultura, la ganadería y el comercio.

4.2. Materiales y equipo

Los equipos que se utilizaron son: tallímetros (medición de talla para los niños), elaborados por el PMA, cinta metálica milimetrada (para medir la circunferencia máxima del brazo), balanza de palanca (para tomar el peso corporal de los niños lactantes) marca SECA, balanzas digitales (toma de peso de niños 2-5 años) marca SECA, computadora, libreta de campo, mapas y croquis del municipio, formatos de las encuestas para recoger la información de los grupos seleccionados, cámara fotográfica, medio de transporte

(motocicleta o vehículo). Para la digitación de los datos se utilizó el programa IBM SPSS statistics 20, para la obtención de los indicadores de Seguridad Alimentaria y Nutrición, en cambio, para obtener los indicadores antropométricos se utilizó el software WHO Anthro versión 3.3.2.

4.3 Manejo de la investigación

Se utilizó una encuesta que fue desarrollada 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 se realizó en un periodo de tiempo de dos meses, comenzando en el mes de octubre terminando en noviembre.

Para iniciar el estudio se procedió a tener una reunión con el alcalde del municipio y con algunas fuerzas vivas de los barrios y colonias, para darles a conocer los objetivos y el fin del trabajo a realizarse. Una vez teniendo el acercamiento con los líderes se elaboró un cronograma de actividades, para así llevar un orden sobre las actividades a realizarse en la investigación.

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 trabajó individualmente.

El llenado de las encuestas se realizó al padre de familia o encargado en la casa de habitación, estas fueron seleccionadas de manera alterna seleccionando casas de perfil bajo

y medio, donde solo vivían niños menores de cinco años. La encuesta fue aplicada a los jefes de hogar o encargados se les explicó inicialmente el objetivo de la investigación, luego 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 2,3 y 4)

4.4 Selección de muestra poblacional

Para el propósito de la investigación se tomó la familia como unidad de investigación, ya que la ENSAN establece el desarrollo humano integral con un enfoque de familia como eje transversal de toda la estrategia (UTSAN 2011) por lo cual, se definió como población total (N), el número de familias que posee el casco urbano de Juticalpa, Olancho, de la cual se tomó una muestra representativa de 369 encuestas, de 9005 familias que hay en el municipio. (Anexo 6)

Se utilizó el último censo oficial realizado 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 SAN. Este censo muestra que el número de casas en el municipio es de 9,005. Se asumió que cada casa está ocupada por una familia.

Para calcular el tamaño de la muestra se utilizó la siguiente fórmula:

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

Dónde:

n es el tamaño de la muestra;

Z es el nivel de confianza;

p es la variabilidad positiva;

q es la variabilidad negativa;

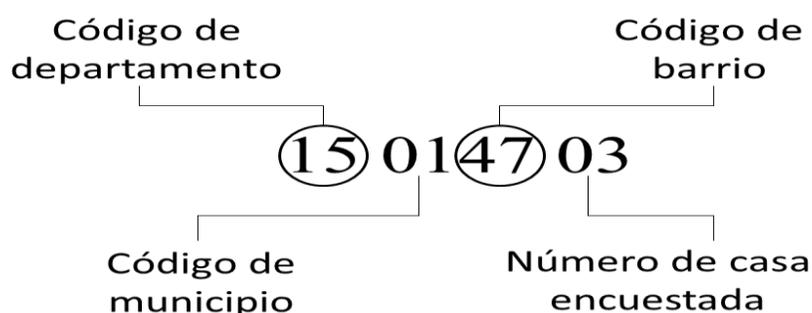
N es el tamaño de la población;

E es la precisión o el error.

De acuerdo con el censo del INE (2001), el número de viviendas en el casco urbano del municipio de Juticalpa es de 9,005 por lo cual $N= 9,005$. 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 $E= 5\%$.

Sustituyendo los valores en la ecuación anterior, encontramos que el tamaño de la muestra a utilizar para la investigación es de $n= 369$ viviendas, por lo cual en el área urbana del municipio se aplicaron las encuestas a 369 viviendas, las cuales fueron escogidas aleatoriamente, y distribuidas proporcionalmente en todos los barrios y colonias del área urbana hasta completar el número de encuestas. (Anexo 7). Para este fin se utilizó información proporcionada por la municipalidad de Juticalpa, y corroborada con la información que proporciona el INE.

Para la identificación de las encuestas se codificó cada una de la siguiente manera:



A cada encuesta se le puso un código como el anterior, este significa que la encuesta fue aplicada en Olancho, en el municipio de Juticalpa, en la colonia residencial del campo número tres y la casa entrevistada fue la tercera.

4.5. Variables evaluadas

En la encuesta que se aplicó, se encontraban intrínsecas diferentes variables que poseen relación con los 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 del municipio. (Ver anexo 1)

4.5.1. Indicadores de seguridad alimentaria

Se estudió el estado de Seguridad Alimentaria y Nutrición de los hogares con niños menores de cinco años, del casco urbano del municipio, por medio de evaluación de los siguientes indicadores:

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

4.5.2 Variables antropométricas

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

- a) Desnutrición Crónica (T/E)
- b) Desnutrición Global (P/E)
- c) Desnutrición Aguda (P/T)

4.6 Análisis de la información

4.6.1 Análisis de los indicadores 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, Yessica 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 2

Cuadro 2. Indicadores SAN.

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 mostraran algunos ejemplos donde se explica cómo se realizará el análisis de datos

a. Cálculo del patrón de consumo de alimentos

Indicador proxy para medir la ingesta de calorías y nutrientes de la personas, se calcula a partir de un cruce entre el consumo de alimentos y el acceso a los mismos, el consumo mide la situación actual, mientras que la capacidad de acceso mide cuan sostenible es el acceso a alimentos. El Cuadro 3, resume la información recolectada 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 3. 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, papa lisa		
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 procesa 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 4 y 5.

Cuadro 4. 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	
Cereales procesados, pan, fideo.				
Raíces y tubérculos como la Yuca, Papa, Camote, harinas.				
Carnes, pescado, pollo, vísceras.	Carnes y huevos	4	Igual que antes	
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 de en los siguientes puntos de corte:

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

Cuadro 5. Cálculo 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	(3+2)=5 5	20
Huevos	2				
Leche, queso, yogurt	4	Lácteos	4	4	16
Frijoles, porotos o lenteja, soya, habas secas	0	Leguminosas	3	0	0
Verduras como zanahoria, tomate, vainita, cebolla, pimentón.	3	Verduras	1	3	3
Frutas	5	Frutas	1	5	5
Azucar	7	Azúcar	0.5	7	3.5
Aceite comestible	7	Aceite	0.5	7	3.5
PUNTAJE TOTAL					65

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 detallarán algunos conceptos.

La clasificación de la “Calidad” del acceso a alimentos de los hogares se hace combinando la *fuerate principal de alimentos* con la *fuerate 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 fuentes*: por ejemplo trabajo asalariado.
- *Fuentes promedio*: por ejemplo pequeño comercio.

- *Fuentes pobres*: por ejemplo ayuda de familiares.

Aplicando estos criterios, en el Cuadro 6 se muestra como se hace una tabulación cruzada y se clasifican los hogares según la calidad del acceso a alimentos:

Cuadro 6. 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 6 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: ver cuadro 7

Cuadro 7. Clasificación de 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

El Cuadro 7 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.

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 8 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 8. 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 9.

Cuadro 9. 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 10 combina entonces los riesgos relacionados con la seguridad alimentaria con los riesgos de las estrategias de sobrevivencia como sigue:

Cuadro 10. 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 utilizó el software WHO Anthro versión 3.3.2 en la modalidad de encuesta nutricional, donde se introdujeron los datos de talla y peso, perímetro braquial, fecha de nacimiento y la fecha en que se levantó la encuesta. 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 5 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 (0 – 59 meses)

Peso para la edad (0 – 59 meses)

Peso para longitud/talla (0 – 59 meses)

Los siguientes colores se sirven para visualizar los diferentes niveles de severidad de los indicadores de nutrición cuando se trabaje con características antropométricas, los cuales se muestran en el Cuadro 11.

Según muestra el Cuadro 11 el color verde indica los niños evaluados que se encuentran dentro del rango o la medida el punto centro 50° percentil, el color amarillo muestra los que están dentro del 15° a 85° percentil y el rojo entre el 3° y 97° percentil indica que los niños se encuentran en una etapa preocupante severa de desnutrición.

Así como muestra la el Cuadro 11 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.

Cuadro 11. 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

El puntaje Z o desviación estándar, mide la distancia entre el valor del niño(a) y el valor esperado de una población de referencia. La puntuación Z de las medidas antropométricas de 95% de la población de referencia oscila entre -2 y +2 desviaciones estándar, lo que está dentro del intervalo normal, si el puntaje z de un niño(a) queda fuera del intervalo normal, esto indica una desviación de la norma en su estado nutricional. Esta puntuación es una forma más precisa de presentar datos de prevalencia en estudios de población. Por lo tanto, siempre deben utilizarse los puntajes Z o desviación estándar para los estudios que se realicen en situaciones de emergencia.

V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el estudio realizado en el casco urbano de Juticalpa, Olancho, se encontró que: el 51.8% de las personas entrevistadas eran jefes del hogar, así mismo se puede decir que un 43.6% de los jefes eran hombres y un 56.4% eran mujeres. De los jefes de hogar se observó que un 22.5% son padres o madres solos. El promedio de habitantes por hogar es de 5.50 personas, en una población de habitantes relativamente joven que es de 20.3 años.

De los hogares entrevistados en un 19.5% de los mismos, hay personas que han migrado, principalmente al extranjero, siendo el principal destino Estados Unidos.

En cuanto a la fuente de obtención de agua en los hogares, se observó que: la fuente de obtención más importante o más utilizada en las viviendas es la de servicio público por tubería con un 85.6%, debido a que es un servicio comunitario y tiene un costo relativamente bajo, en comparación por ejemplo con servicios privados por tubería o pozos con bombas, que son fuentes de obtención de agua que resultan costosos, lo que significa que no todas las viviendas son capaces o tienen los recursos económicos para poder gozar de estos.

También se pudo observar en campo que, muchos de los hogares tienen escasez de agua, por ejemplo se puede observar que el 30.9% de las viviendas entrevistadas reciben el suministro de agua solamente una vez a la semana o incluso pasaban semanas enteras sin recibir el líquido vital y al mismo tiempo se notó que, en la mayoría de los hogares no hacían ningún tratamiento con el agua que consumen, exponiéndose o contribuyendo a que los niños sean más propensos a adquirir enfermedades.

5.1 Resultados de las variables de seguridad alimentaria

5.1.1 Indicador “acceso a los alimentos”

Por medio de este indicador se midió el acceso a los alimentos en las viviendas bajo estudio (Figura 1).

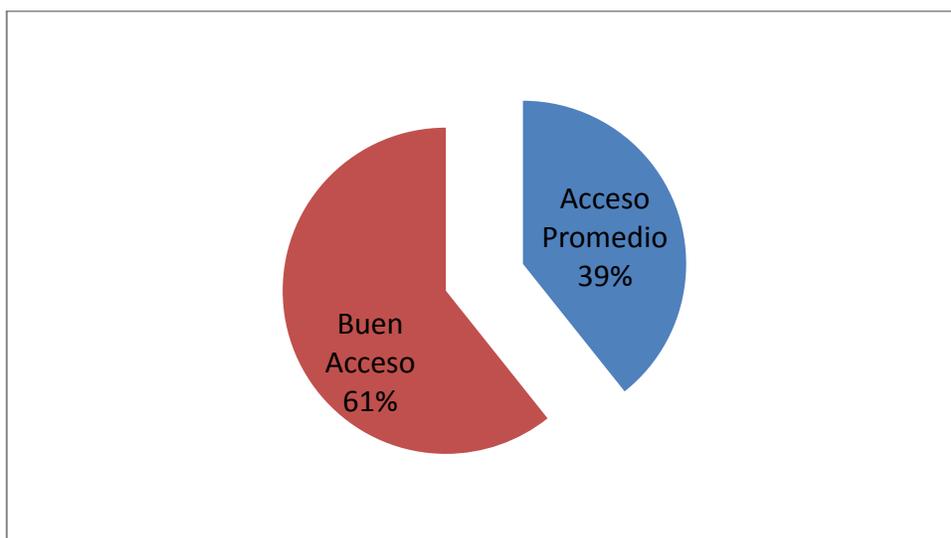


Figura 1. Clasificación de los hogares según su acceso a los alimentos.

Según los resultados obtenidos se observa que el 61% de las familias poseen buen acceso a los alimentos, por lo cual se puede deducir que gozan de fuentes de ingresos buenas y fuentes de obtención de alimentos buena y sostenible. Así mismo un 39% de las viviendas posee un acceso a alimentos promedio, el cual les sirve para subsistir, ninguna de las viviendas presento un acceso a los alimentos pobre, por lo que se deduce que en general las fuentes de ingreso son aceptables ya que proporcionan la suficiente cantidad para cubrir las necesidades del estas viviendas.

En cuanto a nivel de campo, se observó que la mayoría de las viviendas encuestadas en los barrios y colonias del casco urbano del municipio, las fuentes más importantes o principales son las compras en el mercado (el cual abarcaba pulperías, bodegas, mercaditos y

supermercados), siendo considerada la compra en el mercado una fuente de obtención de alimentos buena. Posiblemente a muchos de las familias entrevistadas les afecta la variabilidad constante de los precios de los alimentos, esto se observó en muchos de los hogares, que al momento de no tener los ingresos suficientes no son capaces de adquirir los alimentos más necesarios o nutritivos y por eso optaban por comprar alimentos menos caros, pero no asegurándose de su calidad nutricional.

Cabe resaltar que probablemente los resultados para este indicador el acceso fue bueno en la mayoría de la familias, probablemente debido a que la encuesta fue elaborada para países que han sido afectados por problemas políticos, guerras y países en crisis como por ejemplo Haití, donde al solo existir una pulpería en un determinada área, ya es tomada como que la familia tiene un buen acceso a los alimentos, lo cual en Honduras se puede decir que no es igual, puesto que en un barrio determinado pueden haber muchas pulperías, pero si la familia no posee dinero no puede acceder a la compra de los alimentos.

Los datos obtenidos por Pineda (2011) en el casco urbano del municipio de Catacamas, Olancho, presentan las siguientes características: el 57% de las viviendas poseen un buen acceso a los alimentos y un 40% de las viviendas poseen un acceso promedio a los alimentos, y un 3% de las viviendas presentan un acceso a los alimentos pobres. Lo que nos da a entender que los hogares del casco urbano de Juticalpa, tienen mayor acceso a los alimentos, esto puede deberse a que en este municipio puede poseer mayores o mejores cantidad de fuentes de ingreso y mejores fuentes de ingreso.

5.1.2 Indicador “Patrón de Consumo”

Por medio de este indicador se midió el patrón de consumo de alimentos en las familias bajo estudio (Ver figura 2).

Se pudo observar a nivel de campo que la mayoría de las familias no tenían tierras para producir sus alimentos, y de esa manera ayudarse en cuanto a la producción de los mismos, para así mejorar tanto en el acceso a los alimentos como a la calidad de los mismos. Lo anterior se puede deducir que es más que todo para alimentos como ser el maíz y el frijol, que son los alimentos, en los cuales en la dieta de los hondureños se obtienen la mayoría de los nutrientes.

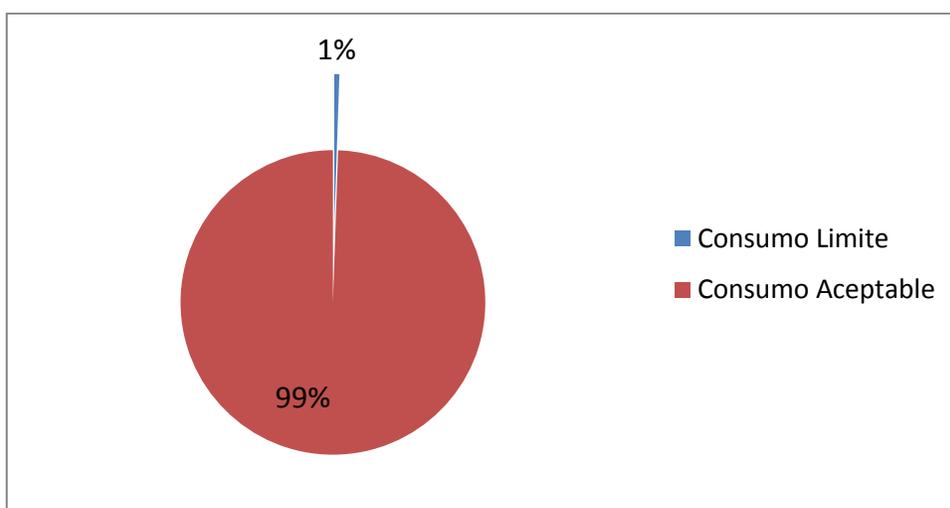


Figura 2. Clasificación de los hogares según su patrón de consumo

Los resultados muestran que el 99% de las viviendas poseen un consumo de alimentos aceptable, lo cual nos indica que los habitantes de esos hogares consumen los alimentos necesarios para satisfacer sus necesidades. En cambio un 1% de las viviendas poseen un consumo de alimentos límite, lo que significa que consumen los alimentos justos para satisfacer sus necesidades. Ninguna de las viviendas encuestadas obtuvo un consumo pobre, lo que nos indica que ninguno de los hogares consumen menos de lo necesario para satisfacer sus necesidades.

Cabe también mencionar que probablemente, los resultados pueden tener un consumo aceptable en la mayoría de las familias debido al valor que se le da a cada grupo alimento, por ejemplo se puede decir que si una familia consume tortillas los siete días de la semana (son los que se toman en cuenta), esto ya se toma como que los hogares están recibiendo el

consumo adecuado de carbohidratos, lo cual al analizar un poco nos damos cuenta que no es así, ya que para poseer la cantidad necesaria de carbohidratos se necesita de otro tipos de alimentos como por ejemplo cereales. Por lo cual se puede deducir que los resultados son un poco incoherentes al observar que en muchos niños de las familias entrevistadas se presentan porcentajes considerables de desnutrición

Los datos obtenidos en el casco urbano de Catacamas Olancho, por Pineda (2011), presentan las siguientes características: el 94 % de las viviendas poseen un consumo de alimentos aceptables, un 4% de los hogares posee un consumo de alimentos límite, un 2% de los hogares tiene un consumo de alimentos pobre, se puede observar que los datos son un poco parecidos con la excepción de que en Catacamas existe una pequeña parte de la población que tiene un consumo muy por debajo de lo requerido para satisfacer las necesidades. Lo cual nos indica que en las viviendas del casco urbano de Juticalpa Olancho, el patrón de consumo es un poco más alto o mejor que en Catacamas.

5.1.3 Indicador “Riesgos de la Seguridad Alimentaria”

Por medio de este indicador se midieron los riesgos para la salud y los medios de vida, de la familias bajo estudio (Ver cuadro 12).

Cuadro 12. Clasificación de hogares según riesgo de la seguridad alimentaria.

Clasificación	Familias según su clasificación de riesgo	Población Muestral	Resultado
Sin riesgo	369	369	100%
Riesgo para los medios de vida	0	369	0%
Riesgo para la Salud	0	369	0%

Según los resultados obtenidos para este indicador se muestra que el 100% de las viviendas encuestadas, no poseen ningún riesgo para la seguridad alimentaria, lo cual indica que no hay ningún factor en el consumo o el acceso de alimentos que pueda poner en riesgo el estado de seguridad alimentaria del cual poseen las viviendas. Así mismo nos indica a la

vez que las estrategias, su consumo y su acceso de alimentos es bueno para suplir las necesidades.

A nivel de campo se observó que muchas de las familias tenían fuentes de ingreso insuficientes, la cuales apenas les sirven para lograr cubrir la canasta básica de alimentos, pero descuidan otros requerimientos básicos necesarios como lo son la salud y la educación, contribuyendo así a poner en riesgo los medios de vida y la salud. Cabe mencionar que la mayoría de las familias no reciben ayudas para poder mejorar las estrategias para no poner en riesgo la integridad física y alimentaria de las familias.

Comparando los resultados, con los obtenidos por Pineda (2011), en el Casco urbano de Catacamas, Olancho, que muestran que el 95% de las viviendas encuestadas, no poseen ningún riesgo, un 4% de las viviendas presenta riesgos para los medios de vida y un 1% de las viviendas en estudio presenta riesgos para la salud, se deduce que el consumo y acceso de alimentos es más bajo que el que existe en Juticalpa, así como también se puede decir que, en Catacamas en esos mínimos porcentajes de viviendas se están implementando estrategias que ponen en riesgo su integridad física.

5.1.4 Indicador “Seguridad Alimentaria”

Por medio de este indicador se miden los niveles de seguridad alimentara en las familias bajo estudio (Ver cuadro 13).

Cuadro 13. Clasificación de hogares según sus niveles de seguridad alimentaria y nutricional.

Clasificación	Familias según sus de niveles de Seguridad Alimentaria	Denominador	Resultado
Seguridad Alimentaria	369	369	100%
Inseguridad Alimentaria Moderada	0	369	0%
Inseguridad Alimentaria Severa	0	369	0%

Los resultados obtenidos se muestran que el 100% de las viviendas encuestadas, poseen Seguridad Alimentaria. Esto se debe a que las viviendas tienen un consumo de alimentos aceptable, y un acceso de alimentos en su mayoría bueno y una pequeña parte de las viviendas posee un acceso promedio.

A pesar de que los resultados muestran que la totalidad de las familias tienen seguridad alimentaria se notó a nivel de campo que en muchos de los hogares durante tiempos prolongados presentan una dieta insuficiente, debido a la incapacidad para adquirir los alimentos necesarios, atribuyendo esto a la inestabilidad en los precios de los alimentos ya que la mayoría de las familias obtienen sus alimentos por la compra ya sea en mercados o pulperías. Así mismo otro factor importante que se notó es que muchos de los hogares eran dependientes de un solo miembro del hogar, en muchos de los casos de madres solteras lo cual complicaba el uso del capital, el cual abarcaba apenas para cubrir algunas de las necesidades básicas.

Comparando los resultados obtenidos de este indicador en el municipio con los que se obtuvieron en el corredor seco de Honduras, en cuanto a la población con el estado de Seguridad Alimentaria 66%, Inseguridad Alimentaria moderada 29% e Inseguridad Alimentaria Severa 5%. Se nota que el estado de Seguridad Alimentaria de las viviendas estudiadas del casco urbano del municipio de Juticalpa Olancho es mejor, al dar un resultado de 100% de seguridad alimentaria, por lo cual se considera aceptable.

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

A pesar de que la mayoría de los hogares presenta un buen acceso a alimentos, un patrón de consumo aceptable o promedio y que no presentan riesgos para la Seguridad Alimentaria, se puede decir que estos datos no son del todo aceptables, ya que al observar los resultados

de las variables antropométricas se puede ver que existen hogares que tienen niños menores de cinco años que presentan los diferentes tipos de desnutrición.

5.2 Resultados de la variable antropométrica

Para realizar el estudio nutricional de los niños menores de cinco (5) años se tomarón en cuenta las medidas antropométricas de peso y talla, los cuales conjuntamente con la edad permiten evaluar el estado nutricional actual del niño y en un futuro analizar los cambios ocurridos a través del tiempo.

Para medir los diferentes tipos de desnutrición se tomarón las medidas de los indicadores establecidos a nivel internacional y nacional, como son: Desnutrición crónica (baja talla), desnutrición global (bajo peso), y desnutrición aguda (emaciación). A continuación se detallan los resultados obtenidos en el levantamiento del estado nutricional de los niños menores de cinco años (59.9 meses) del casco urbano del municipio de Juticalpa, Olancho.

Se analizó el estado nutricional de una muestra depurada de 412 niños menores de cinco años de la zona urbana del municipio de Juticalpa Olancho. Del total de la muestra antropométrica, el 52.2% son niños y el 47.8% son niñas (ver cuadro 14).

Cuadro 14. Caracterización de la muestra

Género	Niños	Niñas	Total
Encuestas antropométricas	215	197	412
Levantadas	52.2%	47.8%	100%

5.2.1 Desnutrición crónica (T/E)

El promedio de valor Z de talla por edad de toda la población muestreada (color rojo) es de -0.12, comparado con la población de referencia (color verde), lo 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 8.7% de los niños en estudio presentan desnutrición crónica.

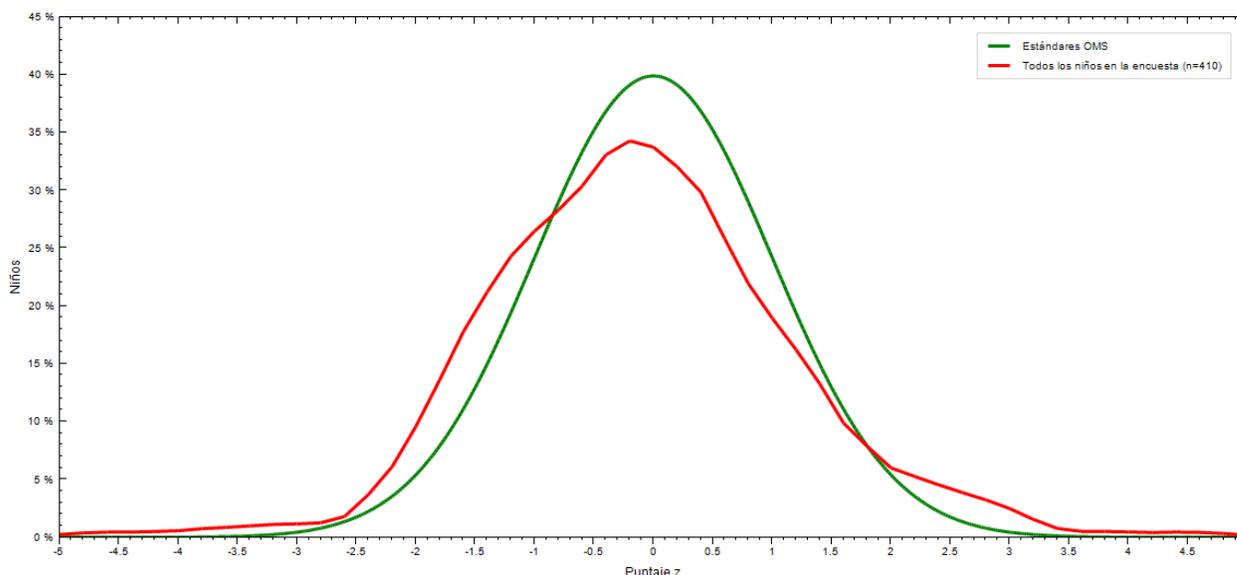


Figura 3. Comportamiento de baja talla/edad de la población.

Según la ENDESA (2005-2006), el promedio de desnutrición crónica a nivel urbano nacional es de 13.7%, aunque la ENSAN 2010, menciona que la prevalencia de desnutrición crónica a nivel urbano es de 17.75 %, por lo cual según estos datos, los resultados obtenidos en el estudio son más bajos 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 el casco urbano del municipio de Juticalpa está por debajo de la prevalencia a nivel de Olancho.

Cabe resaltar que los valores anteriores corresponden a las familias en general y el estudio abarco a familias que tenían niños de 0.5 a cinco años, así mismo se debe considerar que la

prevalencia de desnutrición crónica del departamento de Olancho incrementa, debido a los valores que hay en los pueblos del norte del departamento que es donde hay más problemas de desnutrición. Así mismo se puede mencionar que los niños que presentan desnutrición crónica, pueden verse proporcionados, pueden aparentar tener el peso adecuado pero aparentan menos edad de la que en realidad poseen. La evolución en el retardo del crecimiento es un proceso lento y acumulativo, al llegar a los dos años de edad, el retardo de crecimiento es irreversible.

Haciendo una comparación de los resultados de Pineda (2011), en Catacamas, Olancho, que muestra que el 16.4% de los niños presentan desnutrición crónica, se puede decir que en el casco urbano de Juticalpa hay un menor % de niños con desnutrición crónica.

A pesar de que los porcentajes de desnutrición crónica son bajos en comparación a los resultados a niveles que se manejan a nivel nacional y en el departamento, se puede decir que este porcentaje tiene un impacto social que resulta ser alarmante pensando a futuro, puesto que este factor influirá en el desarrollo físico y mental de estos niños arrastrando problemas que pueden generar costos de salud y en otro caso afectar en el factor de la inseguridad nacional, esto se podría explicar de la siguiente manera: al aumentar el número de personas sin educación esto podría agrandar las posibilidades de que estos niños se vincularan a la delincuencia, siendo la vía más fácil para obtener dinero.

5.2.2 Desnutrición global (P/E)

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 3.9% de los niños pesados son considerados con desnutrición global o bajo peso. (Z menor a -2). Según la ENDESA (2005-2006), la prevalencia de la desnutrición global a nivel nacional urbano es de 11%, mientras en el departamento de Olancho es de 11.5%, por tanto comparando los resultados obtenidos en el

casco urbano del municipio de Juticalpa estos son menores a los correspondientes el departamento y a nivel nacional.

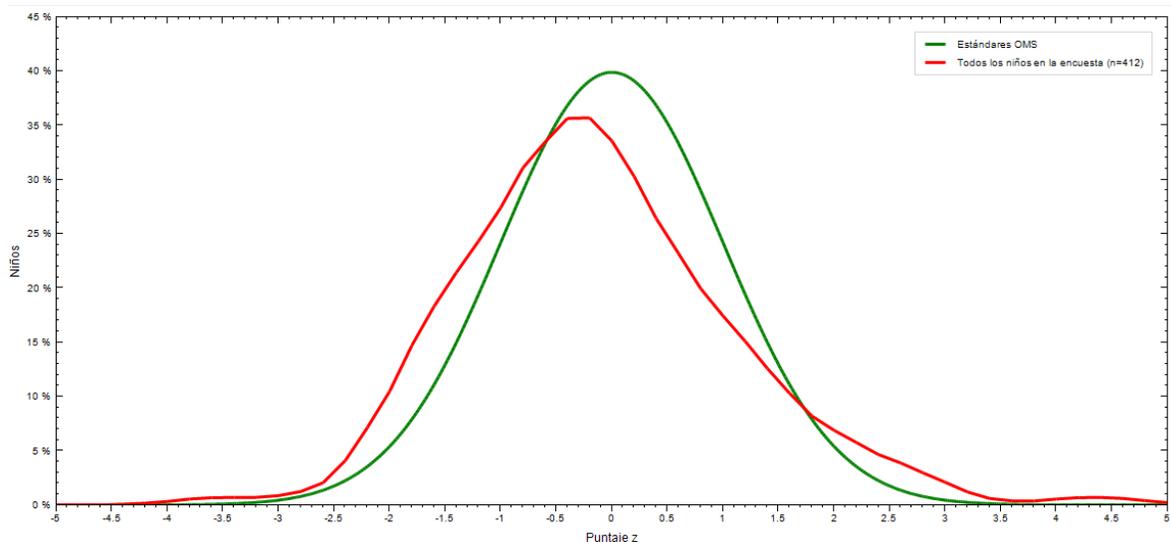


Figura 4. **Comportamiento peso/edad de la población**

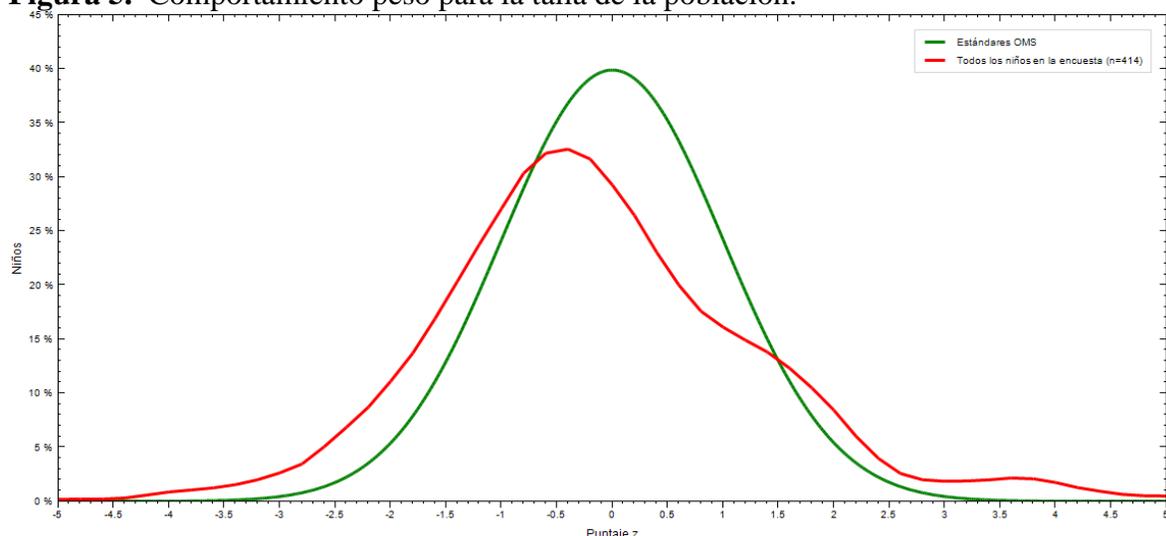
Se pudo observar que muchas de las familias entrevistadas, tienen fuentes de ingreso que les generan menos del salario mínimo, lo que podría influir en que el patrón de consumo de las familias con niños que presentan problemas disminuya, provocando que las familias tengan más problemas para tener una alimentación mejor balanceada y que ayude a brindarle los nutrientes que los niños necesitan para mejorar en cuanto a su desarrollo físico y mental

Comparando los resultados obtenidos, con el estudio de Pineda (2011), en Catacamas, Olancho, que muestra que el 5.4% de los niños pesados son considerados con desnutrición global, por lo tanto se puede decir que en el casco urbano de Juticalpa hay un menor % de niños con desnutrición global.

5.2.3 Desnutrición aguda (P/T)

La medida de emaciación de los niños que forman parte de la muestra de 412 niños es de 0.11. El 5.2% de los niños pesados sufren de emaciación o desnutrición aguda. (Z menor a -2). ENDESA reporta una emaciación de 1.3% a nivel nacional y 1.5% para el departamento de Olancho. Se puede notar que el valor obtenido en el casco urbano de Juticalpa es claramente alto, lo cual puede explicarse debido a que es un indicador a corto plazo, ya que resulta de una pérdida de peso que es asociada con periodos recientes de restricción de alimentos o padecimientos de enfermedades que se desarrollan rápidamente y es limitada en el tiempo.

Figura 5. Comportamiento peso para la talla de la población.



Ya que el valor de desnutrición aguda en el municipio es alto en comparación al promedio del departamento y nacional, este indicador es difícil de comparar entre estudios, esto puede deberse a la época en que se realizó el estudio, ya que para el momento en realizarse las mediciones antropométricas las familias estaban al final de la época del año cuando las cosechas de maíz y frijoles no habían salido, por lo cual las familias se encontraban viviendo un periodo de precios altos y escasos, lo cual limitó su consumo durante unos meses debido a que la compra en el mercado (pulperías, mercaditos, bodegas, etc) es la fuente más importante para la obtención de alimentos.

Haciendo una comparación de los resultados de Juticalpa, con los resultados obtenidos, en el casco urbano de Catacamas en el estudio de Pineda (2011), que presenta un 5.6% de los niños pesados sufren desnutrición aguda, se observa que este porcentaje es parecido al obtenido en Juticalpa, pero siendo más alto el porcentaje de Catacamas.

5.2.4 Prevalencia del estado nutricional por género en niños

Según el cuadro 15 las niñas presentan menor prevalencia en baja talla que los niños. (8.6%) que los niños (8.8%). Con relación al bajo peso para la edad, los niños muestran una mayor prevalencia (4.2%) que las niñas (3.5%). Un caso preocupante es el indicador de desnutrición aguda refleja que las niñas están afectadas en un 3.5% en cambio los niños presentan un 6.6% de desnutrición aguda, el dato es alarmante puesto que, al compararlos con los porcentajes que se manejan a nivel nacional y a nivel de el departamento son más bajos que el valor encontrado en el estudio.

Cuadro 15. Prevalencia de desnutrición por género (n = 412; valores Z menor a -2).

Índice	Niños %	Niñas %	Total
Crónica (T/E)	8.8	8.6	8.7
Global (P/E)	4.2	3.5	3.9
Aguda (P/T)	6.6	3.5	5.2

5.2.5 Prevalencia del estado nutricional por edad.

✓ Desnutrición crónica (Baja talla)

El cuadro 16 se puede explicar de la siguiente manera: el 1.7% de la población total de niños bajo estudio, que se encuentra a <-3 DE poseen desnutrición crónica severa, siendo los niños más afectados los que están entre 12 a 24 meses. Lo que podría atribuirse a que estos niños a parte de la leche materna ya necesitan alimentos complementarios o los que están consumiendo no constan con los nutrientes requeridos. Así mismo se puede observar

que un 7% de los niños, se encuentran en <-2 DE, lo cual indica que poseen desnutrición crónica moderada, siendo más afectados los niños, entre 6 a 11 meses, pudiéndose atribuir a que la madre puede presentar alguna enfermedad o desnutrición, lo cual contribuiría a no brindarle a los niños una leche materna nutritiva.

Hablando un poco ya en general la baja talla también se podría atribuir a la talla de las madres, por ejemplo si una madre es de talla muy baja su vientre es relativamente pequeño, lo que podría contribuir durante el embarazo a que el desarrollo del niño no fuera el ideal.

Cuadro 16. Prevalencia de baja talla para grupo de edad (n=412) y porcentaje de niños con valores Z menor a -2.

Grupos de edad	Longitud/talla para la edad %		
	% < -3DE	% < -2DE	TOTAL
Total (0-60)	1.7	7	8.7
(6-11)	0	13.6	13.6
(12-23)	3.1	7.1	10.2
(24-35)	1.9	4.8	6.7
(36-47)	2.4	8.4	10.8
(48-60)	0	4.8	4.8

✓ **Desnutrición global (Bajo Peso/ edad)**

Los niños que están en los porcentajes de -3DE son lo más afectados debido a que se alejan más de la media que se manejan en la Organización Mundial de la Salud (OMS). Para el indicador bajo peso para la edad, el grupo que presenta mayor porcentaje es el de 6 a 11 meses de edad (9.1%), encontrándose en desnutrición global severa, esto podría deberse a que, los niños en esta etapa aparte de la leche materna ya necesitan consumir otros alimentos que les brinden nutrientes para ayudarles en su desarrollo físico.

También se puede observar el grupo de 24 a 35 meses, que presentan desnutrición global moderada, colocándose en el segundo mayor porcentaje (4.9%), lo que se podría atribuir a que los niños no están consumiendo los alimentos necesarios en cuanto a nutrición o que la asimilación de los mismos no está siendo la correcta pudiendo ser un factor que los niños

presentaran parásitos o que en el peor de los casos tuvieran alguna enfermedad. Cabe mencionar que los niños que son más afectados son los que están, entre 6 a 24 meses lo que se podría entender claramente debido a que a esas edades los niños suelen ser más vulnerables (Cuadro 17).

Cuadro 17. Prevalencia de bajo peso/ edad por grupos de edad (n=412) porcentaje de niños con valores Z menor a -2.

Grupos de edad	Peso para la edad %		
	% < -3DE	% < -2DE	TOTAL
Total (0-60)	0.7	3.2	3.9
(6-11)	2.3	6.8	9.1
(12-23)	1	2	3
(24-35)	1	3.9	4.9
(36-47)	0	3.7	3.7
(48-60)	0	1.2	1.2

✓ **Desnutrición aguda (peso para la talla)**

Los niños que están en los porcentajes de -3DE son lo más afectados debido a que se alejan más de la media que se manejan en la Organización Mundial de la Salud (OMS), indicando que se encuentran en desnutrición aguda severa siendo los más afectados los niños entre 6 y 11 meses, en cuanto a la desnutrición aguda moderada los niños que más presentan problemas también son los niños entre 6 a 11 meses presentando un 13.6%, estos valores se podrían atribuir a que los niños, pueden padecer de alguna enfermedad o alguna infección aguda, o que la leche materna les brinda una ingesta de nutrientes insuficientes. (Cuadro 18)

Cuadro 18. Prevalencia de desnutrición aguda por grupos de edad (n=412) porcentaje de niños con valores Z menor a -2

Grupos de edad	Peso para la longitud/talla %		
	% < -3DE	% < -2DE	TOTAL
Total (0-60)	1.5	3.7	5.2
(6-11)	4.5	9.1	13.6
(12-23)	2.1	3.1	5.2
(24-35)	1.9	3.9	5.8
(36-47)	0	1.2	1.2
(48-60)	0	3.6	3.6

Es notable también el elevado porcentaje en los niños de 24 a 35 meses de edad (5.8%), en cuanto a este grupo de niños, se podría atribuir a que no están consumiendo los alimentos necesarios que les brinden los nutrientes necesarios o que la asimilación de los mismos no está siendo la correcta pudiendo ser un factor que los niños presentaran parasitos o que en el peor de los casos tuvieran alguna enfermedad.

VI CONCLUSIONES.

Se determinó que el indicador Acceso a los Alimentos en el casco urbano de Juticalpa, Olancho, presenta un 61% de buen acceso y un 39% de acceso promedio, brindando en general un acceso bueno para cubrir las necesidades.

Se determinó que el indicador Patrón de Consumo en el casco urbano de Juticalpa, Olancho, presenta un 99% de consumo aceptable y un 1% de consumo límite, lo que indica que las familias consumen los alimentos necesarios para satisfacer las necesidades.

De los 412 niños incluidos en el estudio antropométrico, el 8.7% presentan baja talla para la edad, el 3.9% presentan bajo peso para la edad y 5.2% sufre de bajo peso para la talla. Además según los resultados en los parámetros anteriores, se puede ver que los niños se ven más afectados que las niñas.

Los principales factores que representan un riesgo para el estado de seguridad alimentaria y nutricional de las familias con niños menores de cinco años del casco urbano de Juticalpa, Olancho son: a) alta dependencia de la compra de alimentos en pulperías donde los precios varían constantemente y son más altos, b) la economía del hogar depende de pocos miembros, c) hogares sustentados por madres solteras.

VII RECOMENDACIONES

Deberá realizarse una verificación de los datos del estudio antropométrico por parte de la Secretaría de Salud Pública de Honduras, para poder brindarle, atención a los niños y niñas que lo necesiten.

Realizar análisis bioquímicos, para saber si en los niños menores de cinco años existen incidencias de parásitos que puedan estar afectando la salud de los mismos.

Que las autoridades competentes del municipio, elaboren programas para tratar a las madres embarazadas y niños menores de dos años (que es cuando son más vulnerables), para mejorar en cuanto a la prevención de la desnutrición.

Para las autoridades del municipio, puesto que se encontró que muchas de las familias son dependientes de que un solo miembro genere los ingresos para suplir las necesidades del hogar, siendo en muchos de los casos trabajos temporales y con ingresos inferiores al salario mínimo, tratar de brindar apoyo mediante la creación de fuentes de trabajo, pudiendo ser la creación de pequeñas microempresas para ayudar a las familias a mejorar su economía.

VIII. BIBLIOGRAFIA.

Aparicio M y Estrada L 2004. Manual de Antropometría. (en línea) México DF. Consultado 20 may. 2012. Pag. 7-8, disponible en: <http://es.scribd.com/doc/22136650/Manual-de-Antropometria>.

Adel A; Mahmoud, F; y Jonathan 1998. “Enfermedades por protozoarios y Helmintos”. Cecil tratado de medicina interna. V-3 Pág. 2182.

Alvarenga F 2012. Honduras con canasta básica más alta de la región, La Prensa, San Pedro Sula HN, enero 2012. (en línea), disponible en: <http://www.laprensa.hn/Secciones-Principales/Economia/Economia/Honduras-con-canasta-basica-mas-cara-de-region#.UT7H-DBFWAi>

Barslund S 2007. Revista de Posgrado de la vía cátedra de medicina: obesidad infantil.(en línea). Volumen 1 n° 168, pag 1. Disponible en: http://med.unne.edu.ar/revista/revista168/6_168.pdf

CEPAL (Comisión Económica Para América Latina y El Caribe, CH); PMA (Programa Mundial de alimentos, IT). 2007. El costo del hambre: Análisis del impacto social y económico de la desnutrición infantil en América Latina; resultados del estudio en Centroamérica y República Dominicana (en línea). Santiago, CH. Consultado 5 may. 2012. Disponible en <http://www.bvsde.ops-oms.org/texcom/nutricion/wfp146791.pdf>

Córdova D; Márquez I. 2005. Tipos de desnutrición según hábitos alimentarios en niños de 1 a 5 años que asisten al consultorio de control de crecimiento

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. 25, 38, 40,42, 60, 74, 75,76 pág.

Cruz D 2006. Estado de la seguridad alimentaria y nutricional en Honduras (en línea). FAO. Guatemala. Consultado 28 abr. 2012. Disponible en <http://www.fao.org/icatalog/>

Estrada J; García I; y Matos A 2011. Análisis Nutricional de niños en etapa materna e inicial en el colegio “divina santa marta” (en línea). Venezuela, Ciudad Bolívar. Consultado 2 may. 2012. Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/56938780/4/Tipos-de-Desnutricion>

FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, IT) 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 2 may. 2012. Disponible en <http://www.fao.org/icatalog/>

FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, GT) 2010. Nutrición y protección de los consumidores (en línea).seguridad alimentaria de los hogares y nutrición de la comunidad. Consultado 28 abr. 2012. Disponible en http://www.fao.org/ag/agn/nutrition/household_es.stm

FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, IT) 2009. El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo 2009: crisis económicas; repercusiones y enseñanzas extraídas. (en línea). Roma, IT. Consultado 3 may. 2012. Disponible en <http://www.fao.org/icatalog/>

FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, IT) 2010. El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo 2010: la inseguridad alimentaria en crisis prolongadas (en línea). Roma, IT. Consultado 3 may. 2012. Disponible en <http://www.fao.org/icatalog/>

FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación) 2006. Seguridad alimentaria (en línea). Estado de la seguridad alimentaria y nutricional en el mundo. Consultado 28 abr. 2012. Disponible en ftp://ftp.fao.org/es/esa/policybriefs/pb_02_es.pdf

FAO/OMS/UNU (Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación /Organización Mundial de la Salud/Universidad de las Naciones Unidas) 1985. Necesidades de energía y de proteínas. Informe de una reunión consultiva conjunta FAO/OMS/UNU de expertos, serie de informes técnicos, N° 724, Ginebra, OMS. Consultado 14 enero 2013. Disponible en www.eclac.cl/deype/mecovi/docs/TALLER4/10.pdf

FAO (Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación) 2004. Teoría del Hambre (en línea). Consultado el 24 de Diciembre del 2012. Disponible en <http://www.fao.org/docs/eims/upload/5068/viveropol.pdf>.

Figuroa D 2003. Seguridad alimentaria particular. (En línea) Revista de la facultad de salud pública y nutrición volumen 4: n° 2. pag. 1-6. Disponible en http://www.respyn.uanl.mx/iv/2/ensayos/seguridad_alimentaria.htm

FUNDESA (Fundación para el Desarrollo de Guatemala). 2011. Índice de Desarrollo Humano (en línea). Descripción del Índice. Consultado 25 de may 2012. Disponible en http://www.fundesa.org.gt/cms/content/files/cides/indices/2011_-_Desarrollo_Humano.pdf

Gómez F 2003. Salud pública de México. Desnutrición, (en línea) v. 45, p 576. Consultado el 19 de may. 2012. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/salpubmex/sal-2003/sals034n.pdf>

González Álvarez A, Del Álamo A, González M 2006. Guías clínicas, Obesidad (en línea). Consultado 19 sep. 2012. Disponible en <http://sanoyfeliz.galeon.com/obesidad.pdf>

González P, y Ceballos J 2003. Manual de antropometría (en línea), Cuba. Consultado 24 may. 2012 disponible en: ict.udg.co.cu/Educación%20Física/MEDICINA%20DEPORTIVA.pdf

Hernandez M (s.f). Recomendaciones nutricionales; recomendaciones nutricionales de energía alimentaria para niños (en línea). Consultado 12 enero 2013. Disponible en http://bvs.sld.cu/revistas/ibi/vol23_4_04/ibi11404.htm

INCAP (Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá, GTM) 2007. Definición de seguridad alimentaria y nutricional (en línea). Consultad el 27 de abr. 2012. Disponible en línea en: http://www.sica.int/incap/san_breve.aspx?IdEnt=29

INE (Instituto Nacional de Estadística, HDN) 2006. Encuesta nacional de demografía y salud ENDESA 2005-2006 (en línea). Tegucigalpa, HDN. Consultado el 8 de may. 2012. Disponible en <http://www.measuredhs.com/pubs/pdf/FR189/FR189.pdf>

Lay T y Montalván 2008-2009. Incidencia de parásitos intestinales y estado nutricional en niños preescolares. (en línea). República federal de Alemania. Consultado 20 de may. 2012. Disponible en: <http://www.unapiquitos.edu.pe/oficinas/iiunap/archivos/2009/medicina/Art.Cientifico%20Blga.%20Tania%20Lay.pdf>

Loma E 2008. Seguridad alimentaria y nutricional: conceptos básicos (en línea). Tegucigalpa, HDN. INCAP. Consultado 23 abr. 2012. Disponible en <http://www.fao.org/icatalog/>

Martínez R y Palma A 2009. Inseguridad alimentaria y nutricional en América Latina y el Caribe (en línea). CEPAL. Consultado el 2 de may. 2012. Disponible en http://es.wfp.org/sites/default/files/Inseguridad_Alimentaria_ALC.pdf

Mejía J 2011. Revista envió. Acuerdo de Cartagena; retornos, aciertos, sombras y tareas pendientes. Tegucigalpa Honduras (en línea) pag. 2. Consultado en línea 7 may. 2012. Disponible en: http://www.guaymuras.hn/revista_envio.html

Menchú T y Santizo C 2002. Propuesta de indicadores para la vigilancia de la Seguridad Alimentaria y Nutrición (SAN). (en línea). Guatemala. INCAP. Consultado 19 abr. 2012. Disponible en: <http://www.rlc.fao.org/proyectoiniciativa/cursos/Curso%202006/Mod5/6.pdf>

Menchú M y Oseguera O 2006. La canasta básica de alimentos en Centroamérica; revisión de la metodología (en línea). Guatemala. INCAP Consultado 5 may. 2012. Disponible en <http://new.paho.org/incap>

Morales O 2009. Desnutrición y sus efectos: Consecuencias de la desnutrición. (en línea). Temuco, Chile. Consultado 27 abril 2012. Disponible en www.achinamet.cl/vii-curso.temuco/Desnutricion_Morales.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 feb. 2013. Disponible en http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75071997000200001

Pineda B 2011. “Diagnóstico del estado de seguridad alimentaria y nutricional (SAN), del casco urbano del municipio de Catacamas departamento de Olancho” Tesis Lic. En Tecnología Alimentaria, Universidad Nacional de Agricultura, Catacamas, Olancho, Honduras.

PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, EEUU) 2006. Informe sobre el índice de desarrollo humano en Honduras (en línea). Tegucigalpa, HDN. Consultado el 2 de may 2012. Disponible en <http://www.undp.un.hn/INDH2006/descargas/inicio.pdf>.

Ramos E, Salazar G, Berrún L y Zambrano A 2007. Revista salud pública y nutrición: Reflexiones sobre el derecho, acceso y disponibilidad de alimentos. Monterrey, Méx (en línea). Volumen 8 n° 4. 17 p.

Secretaría de Estado en el despacho presidencial de Honduras. S.f. ENSAN (estrategia Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional). Concepto de Seguridad Alimentaria y Nutricional (en línea). Consultado 12 de sep. 2012. Disponible en: <http://www.fao.org/alc/legacy/iniciativa/pdf/ensan.pdf>

Secretaria de salud de México. s.f. Vigilancia de la nutrición y crecimiento del niño: manual de capacitación para el personal de salud (en línea). Consultado 2 may. 2012. Disponible en línea en <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/documentos/5813.pdf>

Seguridad alimentaria, 2009 (en línea) consultado 28 abr. 2012. Disponible en <http://antonioelias.blogspot.es/>

SICIAV 2012. Programa Interinstitucional para fomentar Sistemas de Información y Cartografía sobre la Inseguridad Alimentaria y la Vulnerabilidad (en línea) Consultado 28 abr. 2012 disponible en <http://www.fivims.net/static.jsp?lang=es&page=overview>

Universidad de Maryland 2011. Perímetro Cefálico. (en línea) consultado el 7 may. 2012 disponible en: http://www.umm.edu/esp_ency/article/002379.htm

UTSAN (Unidad Técnica de Seguridad Alimentaria y Nutricional, HDN). 2010. Estrategia nacional de seguridad alimentaria y nutricional. Comayagüela, Dimeder. 124 p.

UTSAN (Unidad Técnica de Seguridad Alimentaria y Nutricional, HDN). 2011. Estrategia nacional de seguridad alimentaria y nutricional. Comayagüela, HDN. Dimeder. 129 p.

UNICEF (Fondo de las Naciones Unidas para la infancia, ESP) 2011. La desnutrición infantil; causas, consecuencias y estrategias para su prevención y tratamiento. (en línea) consultado 19 may. 2012. Disponible en: <http://www.unicef.es/sites/www.unicef.es/files/Dossierdesnutricion.pdf>

USAID (Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional) 2011. Resumen del programa de USAID en Honduras. (en línea) consultado 10 de marzo 2013. Disponible en: http://transition.usaid.gov/hn/downloads/USAID_Honduras_Fact_Sheet_Spanish.pdf

ANEXOS.

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

1 Fecha:				día	mes	año	2 Código de la Boleta					
							Departamento	Municipio	Comunidad	# casa		
3 Datos de Encuestador:												
4 Nombre del Encuestador:												
Datos de Identificación												
4 País	Honduras											
5 Departamento												
6 Municipio												
7 Aldea												
8 Caserío/barrio												
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								
		1. Masculino	2. Femenino	Años cumplidos								
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 (SÍ) 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 dinero 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
 ___ Hieren
 ___ 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. Si 2. No	30 a	30 a	30 a 1. Si 2. No	*= (1) Silo *= (5) Barril *= (2) Troja *= (6) Piso *= (3) Sacos *= (7) Otro *= (4) Bolsas
30 b Maicillo	30 b 1. Si 2. No	30 b	30 b	30 b 1. Si 2. No	
30 c Frijol	30 c 1. Si 2. No	30 c	30 c	30 c 1. Si 2. No	
30 d Arroz	30 d 1. Si 2. No	30 d	30 d	30 d 1. Si 2. No	

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 Si 2. No	33 Tiene sistema de riego o microiriego 2 Si 2. No
---	--	---

Sección – Pérdidas de cultivos

34 ¿En el ciclo anterior hubo pérdidas de cultivos en su finca?	1. Si 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 Si 2. No
---	---	--

Sección – Fuentes de ingreso										
46 ¿Cuántos miembros del Hogar generan ingresos?		<input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/>								
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		
				Selección de las opciones	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?		
Fuentes de ingreso					1= Primera importancia	2= Segunda importancia	3= tercera importancia	L por mes		
Comercio										
48 a	Venta de granos básicos							48 a		
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 (Jarcía, 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. <input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/>						
53 Sólo si trabaja por jornal:										
40a ¿Cuánto le pagan al día en Lempiras?		L. <input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/>								
40b ¿Cuántos días trabajó por jornal la semana anterior?		<input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/>								
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		57 ¿Qué tipo de ayuda ha recibido?				
								Si	No	
				1 Alimentos				Si	No	
				2 Medicinas				Si	No	
				3 Ropa, calzado				Si	No	
				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	
56 ¿Qué institución brindo esta la ayuda?										
A.										
B.										
C.										
D.										

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, chipilín, 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 Sí Continúe, 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	67	68 La talla se tomó:		69 Fecha en que se pesó y midió			70 Edema		71 Marasmático		72 Kwashiorkor		73
	1. niño	2. niña	Día	Mes	Año	Peso (Kg)	Talla (Cm)			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	77	78	79		
	Embarazada	Meses de embarazo	Semanas de Gestación	Lactando	(MEF)	Día	Mes	Año	Perimetro braquial en CM	Peso (Kg)	Talla (Cm)					IMC	
1																	
2																	
3																	
4																	
5																	

80	Nombre del menor de 6 meses		81		82		83	
	¿Ninos (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

Rostro delgado "anciano"
Pantalones Anchos, piel floja alrededor de las nalgas
Costillas prominentes
Presenta apetito
No presentan Edema, aunque cuando existe un caso combinado de Marasmo y Kwashiorkor, si puede presentarlo
Niños usualmente activos y pueden estar alerta en su condición

Signos Clínicos de Kwashiorkor

Cara de Luna
Edema Nutricional
Cambios en el cabello (quebradizo, rojizo)
Lesiones en la piel y despigmentación
Pérdida total del apetito
Niños apáticos, irritables y tristes.

Anexo 2. 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.

Anexo 3. Protocolo de toma de peso utilizando báscula para niños o niñas de dos años en adelante.

- Calibrar la báscula. Coloque la báscula en un lugar plano, enciéndala y asegúrese de que se encuentre en cero o de lo contrario calibrarla.
- Pedir al niño o niña que se coloque de pie en la plataforma.
- Realizar la lectura en kg, para esto, colóquese de tal manera que la escala quede a la altura de sus ojos.
- Anotar los datos en el expediente.

Anexo 4. Protocolo de medición de la talla utilizando tallimetro en posición vertical para niños y niñas menores de 2 años.

- El tallimetro consta de escuadra con tope fija y paleta móvil.
- Para la medición siga los pasos que a continuación se señalan:
- Colocar el tallimetro 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 tallimetro 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 tallimetro 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.

Anexo 5. 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 6. Distribución de la muestra en barrios y colonias

N°	Barrio o colonia	N° de casas	% total	N° de encuestas por colonia
1	Barrio Belén	1035	9%	34
2	Barrio Buenos aires	439	7%	24
3	Barrio Calona	308	5%	18
4	Barrio Cofradía	100	1%	4
5	Barrio de Jesús	639	7%	26
6	Barrio El Campo	397	5%	19
7	Barrio El Castaño	222	2%	8
8	Col. Montefresco	38	0%	1
9	Col. Santo Tomas	32	0%	1
10	Barrio El Portillo	381	4%	16
11	Barrio La Ceibita	256	3%	12
12	Barrio La Hoya	567	6%	22
13	Barrio La Soledad	476	5%	18
14	Barrio Las Acacias	128	1%	5
15	Barrio Las Flores	196	1%	5
16	Col. Lempira	83	1%	5

N°	Barrio o colonia	N° de casas	% total	N° de encuestas por colonia
17	Barrio San Rafael	111	1%	5
18	Col. Bella Aurora	118	1%	5
19	Col. Bella Vista	118	1%	5
20	Col. Sorzales	23	1%	2
21	Col. el Prado	19	0%	1
22	Col. San José	26	0%	1
23	Col. Mina Guifarro	161	2%	8
24	Col. 1 de Mayo	159	2%	7
25	Col. Rivas Montes	79	1%	3
26	Col. San Miguel	37	1%	2
27	Col. Sitramedis	19	0%	1
28	Col. 25 de Febrero	137	2%	6
29	Col. Meneca de Mencias	47	1%	2
30	Barrio el Edén	134	2%	6
31	Colonia Miguel Barahona	269	4%	13
32	Barrio Sabanetas	355	4%	16
33	Col. Los Dardanelos	34	0%	1

34	Col. Brisas del Edén	94	1%	5
35	Mazarella	116	1%	5
36	Col. Las Colinas	67	1%	3
37	Col. Los Ángeles	129	1%	5
38	Col. Comunicadores	35	0%	1
39	Col. El Recreo	70	1%	3
40	Col. Nazareth	30	1%	2
41	Col. Res el Campo N # 2	109	1%	4
42	col. Res el Campo N # 3	71	1%	3
43	Col. Rosa Sosa de Lobo	238	3%	11
44	Col. Santa Eduvigis	39	1%	2
45	Col. Santa María	210	2%	9
46	Col. Sinaí	72	1%	2
47	Col. Solidaridad	119	1%	5
48	Col. Pizzati	39	1%	2
49	Col. Porvenir Norte	29	1%	2
50	Col. Bautista	32	0%	1
51	Colonia Sor-Ferino	49	1%	2
Total ciudad de Juticalpa		9005	100%	369

Anexo 7. Programaciones de la recolección de datos.

Fecha	Actividades por Comunidad
11 y 18 de septiembre del 2012	Inicio del Estudio Nutricional en la Región 08 de los Valles de Olancho (semana de socialización)
19 de septiembre al 6 de octubre	Días para conocer la ciudad e identificar los barrios y colonias que se entrevistaron
11 de octubre del 2012	Toma de encuestas en: Barrio Belén. y toma medidas antropométricas.
12 de octubre del 2012	Toma de encuestas en barrio de Jesús y toma de medidas antropométricas.
18 de octubre del 2012	Toma de encuestas y medidas antropométricas en: colonia solidaridad, colonia los ángeles, barrio las acacias y barrio cofradía.
19 de octubre	Toma de encuestas y medidas antropométricas en la colonia Bella aurora.
20 de octubre del 2012	Toma de encuestas y medidas antropométricas en: residencial el campo #3, colonia Nazareth, colonia las colinas, colonia Mazarella, colonia Brisas del Campo, colonia sitramedys
21 de octubre del 2012	Toma de encuestas y medidas antropométricas en: Colonia Sor ferino y colonia Bella vista.
25 de octubre del 2012	Toma de encuestas y toma de medidas antropométricas en: colonia Sinaí, Barrio el Eden.
26 de octubre del 2012	. Toma de encuestas y medidas antropométricas en: colonia Mina Guifarro y barrio la Hoya
27 y 28 de octubre del 2012	Toma de encuestas y medidas antropométricas en: colonia el Recreo, barrio Miguel Barahona
29 de octubre del 2012	Toma de encuestas y medidas antropométricas en: colonia Meneca de Mencias y colonia Rosa Sosa de Lobo
30 de octubre del 2012	Toma de encuestas y medidas antropométricas en: colonia

	los zorzales, colonia Pizatti, colonia 25 de febrero
31 de octubre del 2012	Toma de encuestas y toma de medidas antropométricas en: colonia Santa María, barrio las Flores, barrio el Portillo.
2 y 3 de noviembre del 2012	Toma de encuestas y toma de medidas antropométricas en: colonia el Prado, colonia Santa Eduvigis, colonia los comunicadores, barrio Calona
4 de noviembre del 2012	Toma de encuestas y toma de medidas antropométricas en: residencial el campo #2, colonia 1 de mayo
5 y 6 de noviembre del 2012	Toma de encuestas y toma de medidas antropométricas en: barrio el castaño.
8 de noviembre del 2012	Toma de encuestas y toma de medidas antropométricas en: barrio Sabaneta, colonia San Miguel, barrio la soledad
13 de noviembre del 2012	Toma de encuestas y medidas antropométricas en: colonia los Dardanelos, colonia Santo Tomas, barrio Buenos aires
15 y 16 de noviembre del 2012	Toma de encuestas y medidas antropométricas en: colonia el Porvenir norte, colonia monte fresco, colonia San José, barrio San Rafael, Barrio la Ceibita.
19 de noviembre del 2012	Toma de encuestas y medidas antropométricas en: barrio el Campo
20 de noviembre del 2012	Toma de encuestas y medidas antropométricas en: colonia Rivas montes, barrio Lempira

Anexo 8. Mapa de la ciudad de Juticalpa

