

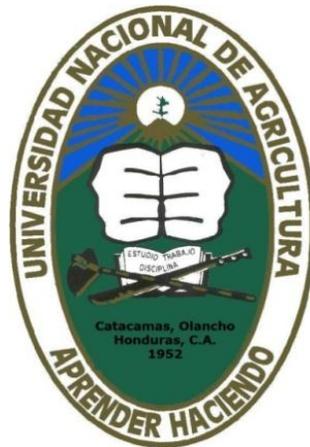
UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

**DIAGNÓSTICO DEL ESTADO DE SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL
(SAN), DEL MUNICIPIO DE SAN FRANCISCO DE BECERRA, DEPARTAMENTO
DE OLANCHO**

POR:

RAUL ALBERTO GIRON HERNANDEZ

DIAGNÓSTICO



CATACAMAS

OLANCHO

MARZO, 2013

DIAGNOSTICO DEL ESTADO DE SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL
(SAN), DEL MUNICIPIO DE SAN FRANCISCO DEBECERRA, DEPARTAMENTO DE
OLANCHO

POR:

RAUL ALBERTO GIRON HERNANDEZ

MILDRE ELEAZAR TURCIOS M. Sc

Asesor Principal

DIAGNOSTICO

PRESENTADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA COMO
REQUISITO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE

LICENCIADO EN TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS

CATACAMAS

OLANCHO

MARZO, 2013

DEDICATORIA

A **DIOS TODO PODEROSO**, por su gran amor, fidelidad y todas las bendiciones para conmigo, y por darme algo más importante que el dinero el derecho a la **VIDA**, ya que con su apoyo, fortaleza y paciencia he logrado unos de los objetivos de mi vida y espero poder recibir muchas bendiciones de su mano majestuosa.

A mi **MADRE** Rosmy Sirey Girón y a mi **ABUELA** Mercedes Hernández, por todas sus enseñanzas, comprensión, amor y apoyo brindado hasta este momento de mi vida, ya que con sus sabios consejos han hecho de mí saber el verdadero costo de la vida y los sacrificios que han hecho por mí para poder alcanzar este grandioso logro.

A mis Hermanos María José, Leonela María, José Leonardo y al tremendo Humberto José por su apoyo en las buenas y en las malas.

A mis tíos Merceditas Adilia Girón, Melvin Rolando Girón, Elsy Rosario Girón por contar siempre con ellos para todo que se fuese necesario para poder obtener este logro.

A **MI ALMA MATER “UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA”**, por enseñarme el valioso sentido del estudio, trabajo y disciplina.

AGRADECIMIENTO

Primeramente a Dios por darme bendicirme con su misericordia a la cual debo lo que soy y seré en este mundo.

A mi **MADRE** porque por ella soy lo que soy, ya que es una persona emprendedora, ha sido mi mejor inspiración para seguir adelante un ejemplo a seguir de lo que en verdad es una verdadera madre, cuanto ama a sus hijos y está dispuesta hacer todo para lograr nuestra felicidad a la cual cuidare mientras tenga la razón de vivir.

Al M.Sc. Eleazar Turcios y a la M.Sc. Sindy Michell Cerna, por brindarme la oportunidad de realizar mi tesis y por todo el apoyo recibido para la realización de la misma.

A Mi María Cecilia Martínez Rosales por sus sabios consejos y demostrarme de que cuando se quiere se puede, sin importan los obstáculos

A mis Amigos y Hermanos **CLASE ARMAGEDON** en especial a los lactis por brindarme esta oportunidad de haber conocido a cada uno de ello y su amistad, a mis nuevas amistades y hermanos a la cual agradezco su amistad y su apoyo sincero **CLASE GENESIS DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS** se les aprecia mucho a todos.

A mi mara en la cual el destino decidió que fuera parte de ellas donde aprendí a conocer el verdadero valor de la vida y la amistad, reconocer los errores y aprender de ellos, la mara **BYE!! BYE!!** Beti, Toro, El doctor, Sati, Zacatón, Troka y Tribilin los cuales con gloria de Dios cumplimos esta lucha desde un 2008, **DIOS NOS BENDIGA.**

A mi mara y hermanos los **EXTRADITABLES** Troka, Barny, El Abuelo, Cabra y lupu, donde con esfuerzo y sacrificio todo es posible para lograr esta meta tan anhelada por nosotros y por nuestras familias

Al señor Alcalde Pedro Antonio García y a su madre doña Bessy García por acogerme en humilde hogar, por la colaboración y apoyo brindado para la ejecución de esta importante investigación.

A la Universidad Nacional de Agricultura, por todo el conocimiento transmitido durante estos cuatro años y brindarme la oportunidad conocer verdaderos amigos

CONTENIDO

	pág.
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
CONTENIDO	v
LISTA DE FIGURAS	viii
LISTA DE CUADROS	ix
LISTA DE ANEXOS	x
RESUMEN	xii
I INTRODUCCION	1
II OBJETIVOS	3
2.1 General.....	3
2.2 Específicos	3
III MARCO TEORICO	4
3.1 Generalidades sobre seguridad alimentaria y nutricional	4
3.1.1 Índice de desarrollo humano (IDH).....	5
3.1.2 Condiciones Del Municipio De San Francisco De Becerra	6
3.2 Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN)	9
3.2.1 Pilares Básicos del SAN	9
3.2.2 Panorama de la Seguridad Alimentaria en América Latina	11
3.3 Inseguridad Alimentaria.....	12
3.3.1 Inseguridad Alimentaria Mundial.....	13
3.3.2 Panorama de la Inseguridad Alimentaria en Honduras	13

3.4 Nutrición	15
3.5 Desnutrición Infantil	16
3.5.1 Tipos de Desnutrición Infantil	16
3.5.2 Causas de la Desnutrición Infantil	17
3.5.3 Consecuencias de la Desnutrición Infantil	18
3.5.4 Enfermedades Nutricionales	19
3.6 Parasitismo	22
3.7 Tipos de Parásitos	22
3.8 Medidas Antropométricas	24
3.9 Análisis Bioquímicos	26
IV MATERIALES Y METODOS	28
4.1 Ubicación del lugar de investigación	28
4.2 Materiales y equipo	28
4.3 Manejo de la Investigación	29
4.5 Variables Evaluadas	34
4.5.1 Indicadores de Seguridad Alimentaria	34
4.5.2 Variables Antropométricas	34
4.5.3 Análisis Bioquímicos	35
4.6 Análisis de la información	35
4.6.1 Análisis de las variables de Seguridad Alimentaria	35
4.6.2 Análisis de la Variable Antropométrica	45
V RESULTADOS Y DISCUSION	48
5.1 Parámetros Generales	48
5.2 Resultados de las Variables De Seguridad Alimentaria	49
5.2.1 Indicador “Acceso a los Alimentos”	49

5.2.2 Indicador “Patrón de Consumo”	50
5.2.4 Indicador “Riesgo de la seguridad Alimentaria”	52
5.3 Resultados de la variable antropométrica.....	54
5.3.1 Desnutrición Crónica (T/E).....	55
5.3.4 Perímetro Braquial	58
5.3.5 Prevalencia del Estado Nutricional en Infantiles	59
5.4 Resultados de los Análisis Bioquímicos.....	60
5.4.1 Análisis de Sangre	60
5.4.2 Análisis de Heces	62
VI CONCLUSIONES	64
VII RECOMENDACIONES	65
VIII BIBLIOGRAFIA	66
ANEXOS	71

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Codificación barrios y colonias.....	31
Figura 2. Codificación aldeas	32
Figura 3. Comportamiento baja talla/edad de la población.....	55
Figura 4. Comportamiento peso/edad de la población.	56
Figura 5. Comportamiento emaciación (peso/talla) de la población.....	57
Figura 6. Distribución de niños con anemia.....	60
Figura 7. Distribucion de menores con presencia de parásitos	62

LISTA DE CUADROS

	pág.
Cuadro 1. Intervalos del índice de desarrollo humano.....	6
Cuadro 2. Indicadores del IDH del municipio de san francisco de becerra	7
Cuadro 3. Indicadores del IPH del municipio de San francisco de Becerra	8
Cuadro 4. Indicadores SAN	36
Cuadro 5. Frecuencia de consumo y procedencia de alimentos.....	37
Cuadro 6. Ejemplo del cálculo del puntaje de consumo por hogar.....	38
Cuadro 7. Cálculo del Puntaje de Consumo de Alimentos por hogar.....	39
Cuadro 8. Tabulación cruzada y clasificación de hogares según la calidad de acceso a alimentos.....	41
Cuadro 9. Clasificación del nivel de inseguridad alimentaria de los hogares.....	42
Cuadro 10. Conversión de los niveles de seguridad alimentaria a riesgo para la vida y los medios de vida.	43
Cuadro 11. Clasificación de las estrategias de sobrevivencia.....	44
Cuadro 12. Determinación de los grupos de hogares en riesgo para la vida y los medios de vida.	45
Cuadro 13. Código de colores WHO ANTHRO 2006.....	46
Cuadro 14. Descripción de hogares según su clasificación de acceso a los alimentos.	49
Cuadro 15. Descripción de hogares según su patrón de consumo	50
Cuadro 16. Descripción de hogares según riesgo de la seguridad alimentaria	52
Cuadro 17. Descripción de hogares según la clasificación de seguridad alimentaria y nutricional.....	53
Cuadro 18 perímetro de la parte media del brazo	58
Cuadro 19. Prevalencia de desnutrición por género (n = 325; valores Z menor a -2)	59

LISTA DE ANEXOS

	pág.
Anexo 1. Formato de encuesta de medición de seguridad alimentaria	72
Anexo 2. Protocolo de toma de peso utilizando balanza pesa/bebe para niños y niñas menores de 2 años	79
Anexo 3. Protocolo de toma de peso utilizando báscula para niños o niñas de dos años en adelante.....	80
Anexo 4. Protocolo de medición de la talla utilizando tallmetro en posición vertical para niños y niñas menores de 2 años	81
Anexo 5. Protocolo para la medición de la talla utilizando tallmetro en posición horizontal para niños y niñas de 2 años en adelante	82
Anexo 6. Mapa municipio de san Francisco de Becerra	83
Anexo 7. Mapa distribución de barrios y colonias de San francisco de Becerra	84
Anexo 8. Distribución de la muestra en barrios y aldeas	85
Anexo 9. Cuadro de actividades.....	86
Anexo 10. Programación de recolección de los datos.....	87

Girón Hernández RA. 2013. Diagnóstico del estado de seguridad alimentaria y nutricional (SAN), del municipio de San Francisco de Becerra departamento de Olancho. Tesis Lic. En Tecnología Alimentaria, Universidad Nacional de Agricultura Catacamas, Olancho.

RESUMEN

Se evaluó los indicadores de Seguridad Alimentaria y Nutricional del municipio de San Francisco de Becerra dirigida a hogares con niños(as) entre 0.5 a 5 años. Ejecutándose en los meses de septiembre, octubre y noviembre del año 2012. El levantamiento de la investigación inicio con la aplicación de la encuesta desarrollado por el PMA, que incluye a hogares de perfil humilde y con presencia de menores entre 0.5 a 5 años, tomando en cuenta a la familia como unidad de estudio, por lo que se utilizó una muestra representativa de 287 familias las que fueron distribuidas proporcionalmente en los 8 barrios y 24 aldeas del municipio, en la encuesta aplicada fueron evaluándose los indicadores (Acceso a los alimentos, Patrón de Consumo , Riesgos de la Seguridad Alimentaria y el Estado de Seguridad Alimentaria). Variables antropométricas; a) Desnutrición Crónica(P/E), b) Desnutrición Global (P/E) y c) Desnutrición Aguda (P/T) y los Análisis Bioquímicos(hemoglobina y heces). Como resultado se obtuvo que el 99.3% de las familias presentaron un buen Estado de Seguridad Alimentaria, mientras que solo el 0.7% presento Inseguridad Alimentaria moderada. De los 325 niños entre 0.5 a 5 años el 51.1% son niñas, el 48.9 % son niños los cuales aplicaron al estudio antropométrico, así el 31.6% de los niños presentaron baja talla para la edad, el 3.7% de los niños pesados son considerados con bajo peso para la edad, el 2.8% de los niños pesados sufren de emaciación (peso para la talla). En los resultados bioquímicos el 57.4% de los niños(as) entre 0.5 a 5 años, a los que se les extrajo muestras de sangre presentaron un estado normal o están dentro del rango aceptable de los niveles de hemoglobina, mientras que el 42 % presento anemia lo cual indica que poseen una pobre alimentación baja en hierro y en vitaminas. En los exámenes de parasitología un 65.7% de los niños(as) presentaron parásitos de los cuales los más comunes fueron *Giardia lamblia*, *Ascaris lumbricoides*, *E.coli*, los cuales afectan el crecimiento normal de los menores, debido a factores como la calidad del agua, preparación e inocuidad de los alimentos. El 34.3 % no presento ningún tipo de parásito los cuales presentaron un buen estado nutricional.

Palabras claves: desnutrición, análisis antropométrico, análisis de hemoglobina, análisis de heces.

I INTRODUCCIÓN

El hambre es un problema que afecta en la actualidad a más de 1,000 millones de personas, de los cuales 53 millones están en América Latina, la inseguridad alimentaria es un problema complejo con una diversidad de factores políticos, sociales económicos y ambientales (Ardón y Gallegos 2009).

La desnutrición es un factor de riesgo para un alto porcentaje de la población Hondureña pese que a los últimos 40 años las tasa de desnutrición global han tenido un descenso, ha existido una fuerte desaceleración en la producción de alimentos a nivel nacional se han registrados positivos avances en la disminución de la desnutrición crónica o baja talla de la niñez menor de cinco años de edad, que ha disminuido el 34.5% (2001) a 30.1% (2006), otro factor importante sobre la situación nutricional infantil es la evidente disminución de la lactancia materna exclusiva. Como el primer paso de la seguridad alimentaria y nutricional de esta temprana etapa de la vida que ha pasado de 34.9% en el 2001 a 29.7% en el 2007, y podría seguir disminuyendo en deterioro al estado nutricional infantil, donde el 37% de la niñez se encuentra afectada por anemia, donde 7 de cada 10 niños la padecen afectando su crecimiento y desarrollo para toda la vida (ENSAN 2010-2022).

En cuanto a seguridad alimentaria y nutricional se han realizado investigaciones en el país, en el Departamento de Olancho municipio de Catacamas, donde se encontró que el 95% de las familias que estuvieron en estudio presentaron un buen estado de seguridad alimentaria, mientras que el 3% de las familias presento Inseguridad alimentaria leve y el 2% inseguridad alimenta severa (Pineda 2011).

En este caso se evaluó e identificó los factores que afectan la seguridad alimentaria y nutricional en niños y niñas entre seis meses a cinco años de edad del municipio de San Francisco de Becerra, a través de la recolección de información por medio de la aplicación de la encuesta oficial elaborada por el PMA, sobre aspectos Socioeconómicos de los hogares y el estado nutricional de niños y niñas(as), incluyendo análisis bioquímicos, en una muestra representativa de la población total de familias de la zona bajo estudio.

El diagnóstico servirá, además, como base para planificar juntos a las autoridades del municipio, actividades que mejoren su situación alimentaria y nutricional (programas de alimentación, desarrollo de algún alimento nutricional).

II OBJETIVOS

2.1 General

Diagnosticar el estado de Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN) del municipio de San Francisco de Becerra, Departamento de Olancho, dirigida a familias con niños(as) entre 0.5 a 5 años.

2.2 Específicos

- a) Conocer el estado de Seguridad Alimentaria y Nutricional mediante los indicadores de seguridad alimentaria y nutricional, del municipio de San Francisco de Becerra, Olancho.
- b) Evaluar del estado nutricional de los niños(as) entre 0.5 a 5 años mediante la utilización de medidas antropométricas.
- c) Determinar el grado de incidencia de anemia y presencia de parásitos en niños(as) entre 0.5 a 5 años, mediante análisis bioquímicos (hemoglobina y heces).

III MARCO TEORICO

3.1 Generalidades sobre seguridad alimentaria y nutricional

Según Rouzaud (2008), existe Seguridad Alimentaria cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades y sus preferencias, a fin de tener una vida activa y sana. Los pilares de la seguridad alimentaria son: la Disponibilidad, el Acceso y la Utilización biológica la Estabilidad del suministro. De acuerdo con esta definición, la Seguridad Alimentaria implica el cumplimiento de las siguientes condiciones: una oferta y disponibilidad de alimentos adecuados, la estabilidad de la oferta sin fluctuaciones ni escasez en función de la estación del año, el acceso a alimentos o la capacidad para adquirirlos, y por último la buena calidad e inocuidad de estos.

Se conocerán las condiciones que deben cumplirse para acceder a esa seguridad, así como las estrategias en curso a nivel mundial para erradicar el hambre y la desnutrición. El concepto de Seguridad Alimentaria surge en la década del 70, basado en la producción y disponibilidad alimentaria a nivel global y nacional. En los años 80, se añadió la idea del acceso, tanto económico como físico. Y en la década del 90, se llegó al concepto actual que incorpora la inocuidad y las preferencias culturales, y se reafirma la Seguridad Alimentaria como un derecho humano (FAO 2009).

Aunque el mundo produce mucho más alimentos de los que se necesitan para atender las necesidades de sus habitantes, de aproximadamente 800 millones de seres humanos uno de cada siete sufren hambre. La superación de este flagelo no pasa tanto por aumentar la producción agrícola en los países en desarrollo, como antiguamente se creía, sino por

generar oportunidades de empleo e ingresos, así como por ampliar posibilidad de comercializar los productos agrícolas generados por la población de estos países (FAO 2002).

Los últimos 50 años de la agricultura familiar han estado marcados por una combinación de: Aumento de los precios de los insumos y herramientas para la producción agrícola. Disminución de los subsidios y del aparato protector estatal y una caída vertiginosa en los precios de mercado de los productos agrícolas. Esa caída se ha debido a las transformaciones en las telecomunicaciones y la computación, la revolución verde y los cambios en materia de biotecnología. En la actualidad, sin embargo, la causa principal parece hallarse en las políticas de subsidios a la producción y a la exportación que aplican los países desarrollados, especialmente los de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE).

Un estudio del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos encontró que los aranceles y subsidios de los países desarrollados deprimen los precios agrícolas hasta en un 12% y que originan casi el 80% de las distorsiones del comercio mundial. En conjunto, la distorsión de la capacidad exportadora de los países en desarrollo y la caída de los precios agrícolas internacionales estarían contribuyendo de manera decisiva a un menor desarrollo del sector agrícola en estos países (Gordillo 2004).

3.1.1 Índice de desarrollo humano (IDH)

El Desarrollo Humano consiste en la ampliación de las libertades humanas, a fin de que cada persona pueda contar con un conjunto de capacidades y oportunidades que contribuyan a garantizarle un nivel de vida digno. El desarrollo humano de un país depende de una serie de pilares o fundamentos tales como equidad, sostenibilidad, crecimiento económico, participación y seguridad ciudadana. 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.

El IDH puede tener un valor entre 0 y 1, entre más se acerca a 1, mayor es el nivel de desarrollo humano. Esto ha permitido clasificar los países en tres categorías Según el valor obtenido, el PNUD (2006) clasifica a los países según su IDH con los siguientes intervalos que se presentan en el Cuadro 1.

Cuadro 1. Intervalos del índice de desarrollo humano.

Nivel	Valor
Bajo	0.499
medio-bajo	0.500-0.599
Medio	0.600-0.699
Medio-alto	0.700-0.799
Alto	0.800

Fuente: PNUD 2006

3 1.2 Condiciones Del Municipio De San Francisco De Becerra

El Municipio de San Francisco de Becerra se clasifica dentro de las municipalidades con poco avance, de categoría C con un índice entre 25.1 - 28.4, como en el año 2006. Según el PNUD 2006, el IDH 2004 del departamento de Olancho es de 0.608, el cual ha logrado un ligero crecimiento en comparación con el IDH del 2001 que es de 0.605,

De igual forma el IDH 2004 del municipio de San Francisco de Becerra es de 0.619, comportándose de la misma forma al del departamento, es decir, que tuvo un ligero crecimiento a 0.612 respecto al IDH del 2001; considerándolo según el PNUD como un IDH medio. En el cuadro 2 se presentan los datos del municipio

Cuadro 2. Indicadores del IDH del municipio de san francisco de becerra

	2001	2004	2001	2004	2001	2004	2001	2004	2001	2004
SFB	67.0	67.6	0.704	0.725	0.649	0.663	1848	1807	0.612	0.626
OLANCHO	67.2	67.2	0.709	0.730	0.635	0.649	1741	1686	0.605	0.608
HONDURAS	68.8	68.6	0.796	0.810	0.707	0.717	2600	2665	0.660	0.664

Fuente: PNUD (2006).

Como se observa en el Cuadro 2, el IDH del Municipio de San Francisco de Becerra está por encima del índice del departamento de Olancho, pero no del país, este mismo comportamiento lo presenta el ingreso per cápita y el logro educativo, no así, la tasa de alfabetismo el cual está por debajo del departamento y del país, y, respecto a la esperanza de vida en años el índice del Municipio de San Francisco de Becerra es casi igual al del Departamento pero menor al del país.

3.1.3 Índice de Pobreza Humana (IPH)

Otro de los índices importantes dentro del Municipio de San Francisco de Becerra al que podemos hacer mención, es el Índice de Pobreza Humana IPH el cual no mide la pobreza en términos monetarios sino que utiliza indicadores que miden los niveles de carencia o privaciones en ciertas dimensiones básicas de la vida humana, como lo son la longevidad o

muerte a una edad relativamente temprana, los conocimientos y un nivel de vida decente (PNUD 2006).

Así el IPH del municipio de San Francisco de Becerra es de 32.9, con una tasa de analfabetismo para mayores de 15 años de 29.6, además, el 26.5% de la población no tiene acceso al agua de buena calidad y el 42.6% de la población tiene un nivel de vida digno; mientras que la probabilidad de nacer y no sobrevivir más de 40 años es del 15.4% y un alto porcentaje niños menores de cinco años de edad que presentan desnutrición por peso de 58.6%.

El Cuadro 3 presenta los Indicadores para el cálculo del Índice de Pobreza Humana 2004 del Municipio de San Francisco de Becerra, del Departamento de Olancho, comparado al de nuestro país Honduras.

Cuadro 3. Indicadores del IPH del municipio de San Francisco de Becerra

	Probabilidad de nacer y no sobrevivir más de 40 años	Tasa de analfabetismo de la población mayor de 15 años	Porcentaje de la población que no tiene acceso a agua de buena calidad	Porcentaje de niños menores de 5 años de edad con desnutrición por peso	Nivel de Vida digno	Índice de Pobreza Humana
SAN FRANCISCO DE BECERRA	15.4	29.6	26.5	58.6	42.6	32.9
OLANCHO	15.4	29.1	35.9	60.2	48.1	36.0

Fuente: PNUD (2006).

Como se observa en el Cuadro 3, la probabilidad de nacer y no sobrevivir más de 40 años son iguales tanto para el Municipio de San Francisco de Becerra como para el

Departamento de Olancho, la Tasa de analfabetismo de la población mayor de 15 años del Municipio es ligeramente superior a la Olancho, en cambio el porcentaje de la población que no tiene acceso a agua de buena calidad, el porcentaje de niños menores de 5 años de edad con desnutrición por peso y el nivel de vida de digno son inferiores comparados con los del Departamento. Los indicadores antes mencionados hacen que el Índice de Pobreza Humana del Municipio de San Francisco de Becerra sea igual a 32.9 muy por debajo al valor calculado de 36.0 del Departamento de Olancho.

3.2 Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN)

Según la ENSAN (2010-2022), define Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN) como: 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.

Para el Instituto de Nutrición para Centroamérica y Panamá (INCAP), la Seguridad Alimentaria Nutricional es un estado en el cual todas las personas gozan, en forma oportuna y permanente, de acceso físico, económico y social a los alimentos que necesitan, en cantidad y calidad, para su adecuado consumo y utilización biológica, garantizándoles un estado de bienestar general que coadyuve al logro de su desarrollo.

A diferencia de la FAO; define la Seguridad Alimentaria "a nivel de individuo, hogar, nación y global, se consigue cuando todas 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" (FAO 2009).

3.2.1 Pilares Básicos del SAN

Actualmente, la nueva definición de Seguridad Alimentaria y Nutricional cuenta con cinco pilares que se refieren a:

Disponibilidad de Alimentos: es la oferta en cantidad, calidad y variedad apropiada de alimentos con que cuenta un país, región, comunidad o individuo, se dice que existe disponibilidad de alimentos si estos se encuentran físicamente ya sea en el hogar, en el mercado o a través de donaciones. En el área rural, la disponibilidad de alimentos está relacionada básicamente con la producción local o del hogar dependiendo esta, de los efectos climáticos que determinan las variaciones estacionales en la producción especialmente de granos básicos (Cruz 2006).

Acceso a los alimentos: según Loma citado por Pineda (2011), es la posibilidad que tienen las familias para adquirir alimentos ya sea por medio de su capacidad para producirlos y/o comprarlos o mediante transferencias o donaciones. El acceso a alimentos es frecuentemente la causa principal de la inseguridad alimentaria, y puede tener un origen físico (cantidad insuficiente de alimentos debido a varios factores como, el aislamiento de la población, la falta de infraestructura), o económico (ausencia de recursos financieros para comprarlos debido a los elevados precios o a los bajos ingresos), así como el control de los medios de producción como tierra, agua, insumos, tecnología, conocimiento, etc.

Consumo de los alimentos: Es el grado de educación y conocimientos de las familias para preparar, distribuir y consumir los alimentos de una manera adecuada, y está afectado por varios factores. El consumo de los alimentos está íntimamente relacionado con las costumbres, creencias, conocimientos, prácticas de alimentación y el nivel educativo de la población (FAO 2010).

Utilización biológica: está relacionada con el estado nutricional, como resultado del uso individual de los nutrientes presentes en los alimentos (ingestión, absorción, utilización, biotransformación y excreción), lo que influye en el estado de salud del organismo para

aprovechar al máximo todos los nutrientes, para un adecuado funcionamiento de todas las actividades biológicas en el organismo.

Estabilidad: Consiste en garantizar a la población el acceso a alimentos adecuados en todo momento, mitigando los riesgos que suponen las crisis repentinas del cambio climático y eventos de crisis económica, social o política (ENSAN 2010-2022).

3.2.2 Panorama de la Seguridad Alimentaria en América Latina

En el Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional del 2009 se mostró cómo en apenas tres años 2006 a 2009 se habían desvanecido los avances logrados en 15 años -entre 1990-92 y 2005-07 período durante el cual se redujeron de 54 a 47 millones las personas con hambre en América Latina y el Caribe. A raíz del aumento de los precios internacionales de los alimentos a partir del 2006 y de la siguiente crisis financiera y económica, en el 2009 el número de personas con hambre en la región se elevó a 53,1 millones de personas, alcanzado los niveles de 1990. Los pronósticos de la FAO para el 2010 indican que en relación al 2009 el total de personas subnutridas en ALC se reduciría en solo 600 mil personas, contabilizando un total de 52,5 millones de personas (FAO 2010).

A nivel mundial se estima que las personas con hambre superaron los 1.000 millones durante el año 2009, lo que representa un aumento de 21% en relación al período previo a las crisis (2005- 2007) que era de 848 millones de personas con hambre. Para el 2010 se predice una reducción del número de personas con hambre en un 10%, lo que significa que aún 925 millones de personas se encontrarán en esta situación. Si bien de acuerdo a las estimaciones en todas las regiones, excepto América Latina y el Caribe (ALC), habrá una reducción del hambre durante el año 2010, el 88% se localizaría en las regiones de Asia y el Pacífico y África Sub-sahariana.

El desempleo y el acceso a los alimentos, si bien a nivel mundial el desempleo se había reducido paulatinamente desde 2004, la recesión global de 2009 podría provocar que durante 2010 se vuelva a tasas similares a las observadas durante el período de 1999 al 2006. Por sus vínculos económicos con el mundo, ALC no ha estado exenta de sufrir los estragos de dicha crisis económica, lo que según FAO (2010) provocaría que la región exhiba niveles no vistos desde 2005 y afecte en mayor medida a las mujeres.

Las abruptas alzas en los precios internacionales de los alimentos durante 2008 han provocado la preocupación y la intervención de los gobiernos debido a la amenaza que los precios altos de alimentos básicos representan para la población, particularmente la más pobre. Es importante tener en cuenta que los cambios en los precios internacionales no necesariamente se transmiten de modo equivalente en los precios de los alimentos al interior de los países. Esta transmisión de precios dependerá de múltiples factores, entre los que destacan la importancia del producto en la dieta, el grado de dependencia comercial que tiene un país con respecto a ese producto, la política cambiaria y los costos de transporte (externos e internos), entre otros factores (FAO 2010).

No obstante, el análisis general de la inflación interanual de los alimentos para ALC muestra que durante las crisis dichas tasas permanecieron por encima del nivel general de precios. Si bien a fines del 2009 las tasas de inflación alimentaria fueron menores a la inflación general, a partir de marzo 2010 nuevamente empiezan a ser ligeramente mayores.

3.3 Inseguridad Alimentaria

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 (FAO 2009).

3.3.1 Inseguridad Alimentaria Mundial

Según FAO (2005), los progresos hacia la consecución de los restantes Objetivo de Desarrollo del Milenio (ODM) han sido suficientes, en particular en los países y regiones donde los esfuerzos de reducción del hambre se han estancado, todavía es posible alcanzar la mayor parte de las metas de la Cumbre Mundial de Alimentos (CMA) y los ODM, si no todas, pero ello se logrará únicamente si los esfuerzos se redoblan y se orientan más eficazmente, y si se reconocen y se afrontan dos cuestiones fundamentales, a saber; Sin un rápido avance en la reducción del hambre, resultará difícil, y tal vez imposible, conseguir los restantes ODM; y la lucha por eliminar el hambre y conseguir los restantes ODM se ganará o se perderá en las zonas rurales, pues es allí donde vive la mayoría de las personas hambrientas del mundo

3.3.2 Panorama de la Inseguridad Alimentaria en Honduras

Como se ha observado el hambre es una realidad tangible en el mundo en pleno siglo XXI, desafortunadamente Honduras no es la excepción, las crisis económicas de los últimos años también han tenido repercusiones en Honduras, debido a la dependencia nacional de las economías extranjeras, acentuando así el ya preocupante estado de inseguridad alimentaria que agobia a las familias hondureñas especialmente en el área rural debido al aumento de los precios de los alimentos en el país.

Según el informe del PNUD (2006), la pobreza 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, principalmente Lempira, Copan y Ocotepeque, los cuales 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, pueden pagar sus alimentos pero no cubrir sus requerimientos básicos en educación, salud o vivienda.

En Honduras la disponibilidad alimentaria se encuentra en una situación difícil, a principios de los años 90, la producción nacional estaba cercana al autoabastecimiento del consumo de maíz, frijol, arroz y sorgo, los cuatro granos que forman la dieta básica de la población. A partir de esta fecha, la capacidad nacional para producir alimentos muestra una tendencia decreciente, que se agudiza en los últimos años, produciendo un déficit alimentario cada vez mayor, que se incrementa a razón de 25,000 Tm por año (FAO-AECID, 2010). A principios de los años setenta, la agricultura contribuía con el 36% al PIB, mientras que a inicios de esta década su aporte bajó al 23%, lo que deja en evidencia que la disponibilidad de alimentos en Honduras tiende cada vez más a depender de los suministros del mercado internacional. Por lo tanto, se requieren medidas decididas que permitan intensificar el desarrollo agrícola y rural para aumentar la disponibilidad de alimentos.

El acceso a alimentos en el país está determinado por la facilidad de contar con ingresos para la compra de alimentos lo cual depende de las fuentes de ingresos, el nivel educativo, el porcentaje de población dependiente, el desempleo y el costo de la canasta básica. El costo de la canasta básica de alimentos de una familia promedio de cinco personas es de US\$ 203 por mes. Para cubrir este costo, una familia debe tener un ingreso mínimo de US\$ 6.70 por día, que es un 43% superior al salario mínimo que recibe un alto porcentaje de la población (US\$ 2.90 por día). Esto hace necesario que en un hogar deban trabajar al menos dos personas para poder tener acceso a una dieta adecuada y dejar un pequeño remanente para cubrir otras necesidades básicas como educación, vestuario y medicinas (IDH, Honduras, 2006).

3.4 Nutrición

La nutrición se define como el conjunto de procesos mediante los cuales el organismo vivo, y en nuestro caso el ser humano, utiliza, transforma e incorpora una serie de sustancias que recibe del mundo exterior y que forman parte de los alimentos con objeto de suministrar energía, construir y reparar estructuras orgánicas, así como regular los procesos biológicos. A diferencia de la alimentación, presenta las características de no ser educable y ser inconsciente e involuntaria (Pelleter *et al*, citado por Reyes 2010).

3.4.1 Situación Mundial de la Nutrición

Entre 1960 y 2000 Chile logró erradicar la desnutrición infantil, al pasar desde una prevalencia de 37,0 por ciento a 2,9 por ciento en niños y niñas menores de seis años, incluyendo la desnutrición leve. Los resultados anteriores contrastan con la magnitud del problema de la desnutrición infantil en algunos países de América Latina, Central el Caribe entre otros donde este flagelo continúa siendo un gran desafío de salud pública. Una serie de factores explican el favorable desempeño de Chile en el combate a la desnutrición infantil, los que de manera sinérgica contribuyeron a erradicarla.

A pesar de los esfuerzos realizados en la región, que han llevado a una disminución importante de la desnutrición en algunos países y a su erradicación en otros, como es el caso de Cuba, Costa Rica y Chile, el problema de la desnutrición infantil continúa siendo un tema relevante para América Latina y el Caribe. De este modo, la Conferencia Regional Ministerial “Hacia la erradicación de la desnutrición infantil en América Latina y el Caribe”, realizada en Santiago de Chile en mayo de 2008, permitió a los países compartir experiencias, logros y resultados sobre esta temática (Pelleter *et al*, citado por Reyes RJ 2010).

3.5 Desnutrición Infantil

La desnutrición es la enfermedad provocada por el insuficiente aporte de combustibles (hidratos de carbono-grasas) y proteínas, según la UNICEF, la desnutrición es la principal causa de muerte de lactantes y niños pequeños en países en desarrollo.

Para la FAO, la desnutrición es el estado patológico resultante de una dieta deficiente, generalmente asociada a una carencia de energía (o de proteínas y energía), aunque también puede estar relacionada a carencias de vitaminas y minerales.

3.5.1 Tipos de Desnutrición Infantil

Según Ioma (2008), la desnutrición se puede clasificar la desnutrición según su duración e intensidad:

Según su Duración

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

Desnutrición crónica: Retardo de altura para la edad (A/E). Asociada normalmente a situaciones de pobreza, y relacionada con dificultades de aprendizaje y menos desempeño económico. Se presenta cuando la privación de alimentos se prolonga, la pérdida de peso se acentúa como consecuencia, el organismo para sobrevivir disminuye sus requerimientos y

deja de crecer, es decir mantiene una estatura baja para su edad. La recuperación es más difícil que la deficiencia anterior.

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

Según su Intensidad

- Leve: es cuando el grado de desnutrición se presenta en valores menores o iguales al percentil 3.
- Moderada: son todas aquellas que presenten valores menores o iguales a menos 3 desviaciones standar (D.S.) por debajo del percentil 10.
- Grave: es cuando se presentan valores menores o iguales a menos 2 desviaciones standar (D.S.) por debajo del percentil 10 (FAO 2008).

3.5.2 Causas de la Desnutrición Infantil

Según Martínez y Fernández (2007), los principales factores que se asocian al apareamiento de la desnutrición como problema de salud pública se pueden agrupar en; medioambientales (por causas naturales o entrópicas), socio-culturales-económicos (asociados a los problemas de pobreza e inequidad) y a los políticos–institucionales, a los que en conjunto aumentan o disminuyen las vulnerabilidades bio-medicas y productivas, y a través de estas condicionan la cantidad, calidad y capacidad de absorción de la ingesta que determinan la desnutrición.

Cada uno de estos factores aporta en aumentar o disminuir la probabilidad de que una persona padezca desnutrición. Así, el peso de cada uno depende de la fase de la transición

demográfica y epidemiológica en que está cada país y la etapa del ciclo de vida en que se encuentran las personas, definiendo, en conjunto, la intensidad de la vulnerabilidad resultante. Los factores medioambientales definen el entorno en que vive un sujeto y su familia, incluyendo los riesgos propios del medio ambiente natural y sus ciclos (como las inundaciones, sequías, heladas, terremotos y otros) y los producidos por el mismo ser humano (como la contaminación de las aguas, el aire y los alimentos, expansión de la frontera agrícola, etc.). El ámbito socio-cultural-económico incluye elementos asociados a la pobreza y equidad, escolaridad y pautas culturales, nivel de empleo y de salarios, acceso a seguridad social y cobertura de los programas asistenciales (Martínez y Fernández 2007).

Los factores político-institucionales incluyen a las políticas y programas gubernamentales orientados en forma específica a resolver los problemas alimentario-nutricionales de la población. Entre los factores productivos se incluyen aquellos directamente asociados con la producción de alimentos y el acceso que la población en riesgo tenga a ellos. La disponibilidad y autonomía en el suministro energético de alimentos de cada país dependen de las características de los procesos productivos, del nivel de aprovechamiento que éstos hagan de los recursos naturales y del grado en que dichos procesos mitigan o aumentan los riesgos medioambientales (Martínez y Fernández 2007).

3.5.3 Consecuencias de la Desnutrición Infantil

La desnutrición tiene efectos negativos en distintas dimensiones, entre las que destacan los impactos en la salud, la educación y la economía (costos y gastos públicos y privados, y menor productividad). A su vez, estos agudizan los problemas de inserción social e incrementan o profundizan el flagelo de la pobreza e indigencia en la población, reproduciendo el círculo vicioso al aumentar con ello la vulnerabilidad a la desnutrición. Dichos impactos se presentan como incrementos de probabilidad y 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. Así, problemas de desnutrición intrauterina pueden generar dificultades desde el nacimiento hasta la adultez.

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. La forma en que estas consecuencias se presentan depende del perfil epidemiológico de cada país. 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 (Martínez y Fernández 2007).

3.5.4 Enfermedades Nutricionales

Según CEPAL (2007), se clasifican en enfermedades nutricionales primarias cuando dependen de la dieta y secundarias cuando son congénitas o por problemas de absorción, las cuales son;

- a) Por defecto: anemias (más frecuentes), raquitismo, bocio, xeroftalmia y la desnutrición Proteico energética en que se manifiestan dos enfermedades como ser: marasmo (desnutrición seca): delgadez excesiva cara de viejito, llanto exagerado, pelo ralo y el kwashiorkor el cual es una (desnutrición con edema modificando el peso del niño), es decir hinchazón sobre todo en pies, piernas, manos y cara triste, pelo ralo lesiones en la piel.
- b) Por exceso: obesidad, enfermedades cardiovasculares y en fin todo aquellas enfermedades asociadas con dietas híper-calóricas, proteicas y lipídicas.

Según CEPAL (2007), las patologías más afectadas por la desnutrición entre los 0 y 59 meses de vida son las enfermedades diarreicas agudas (EDA), las infecciones respiratorias agudas (IRA) y la anemia ferropriva. A ellas se suman las patologías propias de las

deficiencias nutricionales críticas en calorías y proteínas, como son el marasmo y kwashiorkor.

a) Signos clínicos de marasmo

Un rostro delgado “cara de anciano”

“Pantalones anchos” piel floja alrededor de las nalgas

No hay edema nutricional

Costillas prominentes

Estos niños son usualmente activos y pueden estar alerta en su condición

b) Signos clínicos de kwashiorkor

Edema Nutricional.

Pérdida del apetito.

Cambios en el cabello.

Lesiones en la piel y despigmentación.

Los niños con kwashiorkor son usualmente apáticos, tristes e irritables.

Cara de Luna.

La prevalencia de las patologías asociadas a la desnutrición en menores de 5 años presenta diferencias significativas entre los países. Así, mientras la desnutrición es mayor en Guatemala, Honduras, El Salvador y Nicaragua, la prevalencia de EDA e IRA es más alta en Guatemala, Honduras y Panamá. Respecto a la anemia ferropriva las mayores prevalencias están en Nicaragua y Panamá. Por último, como se esperaba, los déficits de proteínas y calorías expresados en el marasmo y kwashiorkor, aun cuando presentan menor cantidad de casos, están más presentes en los países con mayor desnutrición global IDH de Honduras (2006) citada por Pineda (2011).

Carencia de vitaminas y minerales: Según UNICEF (2011), la desnutrición debida a la faltad de vitaminas y minerales se puede manifestar de múltiples maneras, la fatiga, la reducción de la capacidad de aprendizaje o de inmunidad son solo alguna de ellas,

Vitaminas y minerales esenciales que necesita el organismo, sus carencias son muy extendidas y son causa de distintas enfermedades, las vitaminas y minerales esenciales en carencia son:

Deficiencia de Vitamina A: Un niño que carece de esta vitamina A es más propenso a las infecciones, que serán más grandes y aumentaran el riesgo de mortalidad, su falta aumenta el riesgo de ceguera, también produce daños en la piel y la boca, el estómago y el sistema respiratorio. La administración de vitamina A reduce el riesgo de mortalidad por sarampión, se estima que en las poblaciones con deficiencia de esta vitamina, su administración puede reducir la mortalidad infantil por sarampión en un 50% y la mortalidad en un 40%. El riesgo de mortalidad infantil puede reducirse en un 23%, las intervenciones en las que se basan estas cifras incluyeron el enriquecimiento de alimentos y la administración de suplementos orales

Deficiencia de Hierro y ácido fólico: La deficiencia de hierro afecta a cerca del 25% de la población mundial, la falta de hierro puede causar anemia y reduce la capacidad mental y física. Durante el embarazo se asocia al nacimiento de bebés con bajo peso, partos prematuros, mortalidad materna y mortalidad fetal. La deficiencia de hierro durante la infancia reduce la capacidad de aprendizaje y el desarrollo motor, así como el crecimiento: también daña el sistema de defensa contra las infecciones, en adultos disminuye la capacidad de trabajo. La mayor parte de personas que sufren carencia de hierro son mujeres y niños en edad preescolar.

Deficiencia de Yodo: El yodo es fundamental para el buen funcionamiento del metabolismo, la deficiencia de yodo en una mujer embarazada puede tener efectos adversos sobre el desarrollo neurológico del feto .causando una disminución de sus funciones cognitivas, puede alterar la habilidad de caminar de los niños, así como la audición y el desarrollo de las capacidades intelectuales (UNICEF 2011).

3.6 Parasitismo

Según Gonzales (SF), se llama parasitismo a la relación que se establece entre dos especies, ya sean vegetales o animales. En esta relación, se distinguen dos factores biológicos: el parásito y el huésped. El parásito vive a expensas de la otra especie, a la que se le denomina huésped, se presenta cuando una especie vive dentro del huésped, en el tracto intestinal. El parásito compete por el consumo de las sustancias alimentarias que ingiere el huésped, o, como el caso del anquilostoma, éste se nutre de la sangre del huésped, adhiriéndose a las paredes del intestino.

Los parásitos son microorganismos de diferentes tipos, como protozoos o gusanos (helminths) que pueden llegar a infectar a seres humanos, produciendo diferentes patologías. Los parásitos se encuentran extendidos por todo el mundo, en nuestro país hay formas endémicas de *Giardia*, *enterobius (oxiuros)* y *Cryptosporidium*, aunque debido al aumento de viajes internacionales, podemos encontrar prácticamente cualquier tipo de parásito, los oxiuros son frecuentes en niños, los mecanismos de transmisión son variados aunque en nuestro medio suele ser por ingesta (Gonzales 1999).

Los síntomas más comunes van a ser fundamentalmente de dos tipos:

- 1.-Síntomas gastrointestinales: Diarrea acuosa o mucohemorrágica, dolor abdominal, flatulencia, obstrucción intestinal.
- 2.-Síntomas carenciales:
 - a) Por alteración de la absorción de nutrientes y micronutrientes.
 - b) Por aumento de pérdidas intestinales.
 - c) Por mecanismo puramente competitivo con algunos Micronutrientes

3.7 Tipos de Parásitos

Ameba histolytica: Amebiasis es una enfermedad causada por un protozoo, (*Entamoeba histolytica*, EH), con o sin manifestación clínica Etiología EH es la única ameba patógena para el hombre, y afecta al 5-10% de la población mundial. Con una prevalencia mundial entre el 0,5 y el 81%, presenta una distribución mundial mayor en los trópicos y en zonas con condiciones socio-sanitar deficientes. La resistencia de la EH a los niveles de cloro de las aguas purificadas hace que estén presentes también en países industrializados (Gómez SF).

Giardia lamblia: Es uno de los parásitos patógenos intestinales más frecuentes causantes de diarrea endémica y epidémica, y el de mayor prevalencia en la mayoría de los países industrializados; su distribución es endémica a nivel mundial con una mayor incidencia en niños de menor edad. Dentro del género *Giardia* existen tres especies *G. lamblia* (*duodenalis* o *intestinalis*) que afectan a humanos y mamíferos, y *G. muris* y *G. agilis*, que no infectan al hombre. *Giardia lamblia* (GL) y *Giardia intestinalis* son protozoos intestinales, flagelados, que colonizan el intestino proximal, donde pueden ocasionar la infección aguda o crónica (Gómez SF).

***Ascaris lumbricoides* (Ascaridiasis)**: La ascaridiasis es la infestación producida por el mayor nematodo intestinal, *Ascaris lumbricoides*, muy frecuente en nuestro medio. Caracterizado por dos fases distintas clínicas y diagnósticas, la de migración larvaria pulmonar y la digestiva. Las lesiones pulmonares se producen por el paso de las larvas a los alveolos, con la producción de pequeñas hemorragias, que causan hipersensibilidad a los componentes de las larvas o reacción inflamatoria, más grave en caso de reinfecciones. Los *Ascaris* adultos se localizan normalmente en el intestino delgado, sobre todo en yeyuno e ileon, pudiendo causar lesiones traumáticas o tóxicas; son patógenos a la vez por su tamaño, sus características migratorias, su papel de vector de gérmenes y su poder de perforación. Los *Ascaris* miden aproximadamente unos 20 cm, suficiente para bloquear el canal del colédoco y causar una colecistitis, pueden también obstruir el conducto de Wirsung y causar una pancreatitis aguda (Gómez SF).

Taenia solium, saginata: Parásitos de distribución cosmopolita. *Latentiasis* tiene una distribución mundial, el único reservorio conocido es el hombre, y los huéspedes intermediarios son los bovinos (*T. saginata*) y los cerdos (*T. solium*). El hombre se infecta al ingerir carne cruda o poco hecha que contenga cisticercos. Cuando el hombre ingiere huevos de *T. solium* puede aparecer una cisticercosis.

Se presenta con molestias gastrointestinales ligeras, con dolor en epigastrio, anorexia o aumento del apetito, dispepsia, náuseas o vómitos; en ocasiones diarrea y alteraciones neurológicas como cefalalgia, vértigos y nerviosismo. Diagnóstico; detección de los huevos en las heces, diferenciando las diferentes especies por el examen de las proglótides. en los casos de cisticercosis, por extirpación de los nódulos en la Rx, pruebas serológicas y estudio de las larvas extraídas. Los pacientes suelen presentar eosinofilia (Gómez SF).

3.8 Medidas Antropométricas

La evaluación antropométrica tiene por objeto determinar las modificaciones en la constitución y composición corporal (porción magra y grasa) mediante medidas de longitud y peso. Se justifica porque actualmente se considera que estos parámetros están más influidos por factores ambientales como la alimentación y menos ligados a factores genéticos (Requejo y Ortega 2000).

La determinación de la estructura y/o composición corporal se puede hacer por procedimientos sofisticados, o de forma sencilla mediante estudios antropométricos. Estos últimos métodos son sencillos, baratos, no invasivos y objetivables. Los parámetros más habitualmente medidos son el peso y talla, con los que se pueden calcular algunos índices, tales como el índice de masa corporal (IMC o índice de Quetelet) o porcentajes de peso o talla referidos al peso o talla ideales.

Para obtener una información confiable y precisa se requiere que se desarrolle la actividad de pesar, tallar y registrar la información con un alto nivel de 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) (Secretaría de Salud, México 2005).

a) El peso: es una de las medidas antropométricas más frecuentemente utilizada en la evaluación del estado nutricional, es una medida muy popular en cualquier población. Mide la masa corporal total de un individuo. En muchas ocasiones se le da poca importancia a factores no nutricionales que producen variabilidad en el peso (ropa, joyas, zapatos y la misma posición del cuerpo). Para fines de evaluación nutricional se requiere que se tomen en cuenta todos los factores antes mencionados a fin de realizar la toma del peso con precisión y exactitud.

b) Talla: Mide el tamaño del individuo desde la coronilla de la cabeza hasta los pies (talones), el niño se mide de pie (parado), la talla se tomará en niños mayores de 24 meses.

c) Longitud: Mide el tamaño del niño desde la coronilla de la cabeza hasta los pies (talones), y se mide acostado. Esta medida se toma en niños de 0 a 24 meses. El diagnóstico del estado de la desnutrición de los niños se realizará por medio del análisis comparativo de tres gráficas que indican si el peso del niño o niña corresponden a su edad, la talla del niño o niña corresponden a su edad y si el peso actual del niño o niña coincide con su talla.

La talla y/o longitud es una medida utilizada para medir el crecimiento en niños menores de cinco años, ya que un alto porcentaje de la talla adulta se alcanza en este período de vida. Al igual que el caso anterior, de tomarse en forma inadecuada daría lugar a una mala estimación del estado nutricional (INE 2001).

Para la recolección de ambas medidas (Peso, Talla y/o Longitud), se necesitó de un equipo antropométrico (Balanza y Tallímetro) 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 de los datos observados en un formulario adecuado ya que de ello dependerá la evaluación nutricional de los menores.

La relación del peso con la talla es otro indicador para vigilar el crecimiento, a través de él se observa la adecuación del peso para la talla alcanzada sin importar la edad, muestra también, en caso de desnutrición, déficit de peso en relación con la talla. Si este indicador se observa aislado puede pasar por alto casos de desnutrición crónica y considerar como de crecimiento adecuado a niños o niñas de baja estatura que presentan un peso proporcionado a su talla, pero insuficiente para su edad, por lo que, este indicador debe usarse complementariamente con los indicadores peso/edad y talla/edad. Mediante la valoración de seguimiento y la observación detallada de las tres gráficas descritas se podrá definir un diagnóstico con precisión.

3.9 Análisis Bioquímicos

Los métodos bioquímicos incluyen la medición de nutrientes o sus metabolitos en sangre, heces u la orina medición de una variedad de compuestos en sangre y otro tejidos que tengan relación con el estado nutricional. Existen múltiples pruebas bioquímicas que pueden emplearse para evaluar los distintos desequilibrio nutricionales, pero su utilidad estará dada por la facilidad de la recolección de muestras y el costo beneficio de su aplicación.

Las pruebas bioquímicas son útiles para evaluar el estado nutricional de individuos y poblaciones, se recomienda que sus resultados se correlacionen con la clínica, la antropométrica y la evaluación dietética, ya que la concentración de un nutriente en específico sugiere la posibilidad de la mala nutrición pero no indica necesariamente su presencia, ni define el grado de enfermedad carencial la evaluación bioquímica tiene cuatro objetivos fundamentales; diagnosticar estados nutricionales o subclínicos de malnutrición

por defecto, confirmar estados carenciales específicos , y detectar trastornos metabólicos asociados con desequilibrios nutricionales.

IV MATERIALES Y MÉTODO

4.1 Ubicación del lugar de investigación

El trabajo de investigación fue realizado en el municipio de San Francisco de Berra, se ubica al sureste de la cabecera departamental de Olancho, a 12 Km y cerca del río Guayape. Cuenta con una extensión territorial de 340.0 km² y con una división política administrativa de 7 aldeas y 60 caseríos además del casco urbano que tiene 9 barrios (Anexo 6 y 7) datos obtenidos del PDM-2005, Municipalidad de San Francisco de Berra.

La principal actividad económica de las familias del municipio de San Francisco de Berra, es la ganadería extensiva y en pequeña escala, así como agricultura, especialmente granos básicos como maíz, frijol, cañafístula y hortalizas en pequeña escala.

4.2 Materiales y equipo

Para la recolección de la información se utilizaron los siguientes equipos: tallmetro de madera (medición de talla), cinta metálica milimetrada para medir circunferencia máxima del brazo), balanza electrónica marca SECA (Toma de peso niños entre 0.5-5 años), computadora, libreta de campo, mapas y croquis del municipio, formatos de encuestas para recoger la información de los grupos meta, cámara fotográfica, medio de transporte (motocicleta o vehículo).

Para los análisis bioquímicos se utilizaron; guantes, mascarilla, gafas protectoras, gradillas, campo estéril, alcohol al 70%, algodón o torundas de gasa, esparadrapo, microscopio,

jeringas de 5ml, agujas, banda elástica, torniquete o ligadura, tubos al vacío con anticoagulante EDTA (K3), EDTA (Na2) u otro anticoagulante y para las muestras de parasitosis, se utilizaron cuña, batea, guantes no estériles, etiqueta identificativa, tubo de recogida de muestra, portaobjetos, registro de enfermería, recipiente estéril, entre otros.

Para la digitación de los datos se utilizó el programa IBM SPSS statistics 20 que permitió la obtención de los indicadores de Seguridad Alimentaria y Nutrición, y para obtener los indicadores antropométricos se utilizó el software Anthro versión 3.2.2.

4.3 Manejo de la Investigación

El trabajo investigativo se llevó bajo la dirección de los catedráticos de la Universidad Nacional de Agricultura asignados como asesores de tesis, el personal técnico de la UTSAN y colaboradores de las zonas en estudio en gran medida la Alcaldía de Municipal de San Francisco de Becerra, a la cual se le agradece el apoyo para la ejecución de esta importante investigación la cual beneficia a la población en especial a los menores de cinco años conociendo su estado nutricional.

La encuesta aplicada en la investigación fue desarrollada por el PMA y validada por el personal de la Unidad Técnica de Seguridad Alimentaria y Nutricional (UTSAN), de la Secretaría del Despacho de la Presidencia (Anexo 1). La aplicación de la encuesta, la toma de medidas antropométricas y la toma de muestras para los análisis bioquímicos por parte del personal de salud, se realizaron en un periodo de dos meses, comenzando en el mes de septiembre y terminando en el mes de octubre, según el cronograma de actividades (Anexo 10).

Para realizar el diagnóstico se procedió a tener una reunión con el alcalde del municipio y fuerzas vivas de las comunidades, para darles a conocer los objetivos y fin del trabajo a

realizarse. Luego se elaboró un cronograma de actividades a seguir en la investigación (Anexo 10).

La aplicación de la encuesta se realizó al padre de familia o encargado en su casa de habitación, a quien se le explicó inicialmente el objetivo de la investigación, luego se procedió al llenado de los formatos en el hogar de lunes a viernes, las medidas fueron tomadas después de aplicar la encuesta a determinado hogar, donde se obtuvo información como ser talla, peso, siguiendo el protocolo de toma de medida. (Anexo 2, 3 4 y 5).

La toma de muestras bioquímicas (sangre y heces) la realizó el personal del Centro de Salud más cercano a las comunidades; en este caso se realizaron los exámenes de sangre y analizaron muestras de heces en el CESAMO de Becerra, ya que es el único centro del municipio que cuenta con el personal para realizarlos, por lo cual los niños(as) entre 0.5 a 5 años fueron llevados al centro de salud en compañía de sus padres o encargados en un horario de 8 a 10 am de lunes a viernes, se tomó este horario llegando a un acuerdo con el laboratorista tomando en cuenta su capacidad así como los recursos con y capacidad de atención de niños por día. En la cual también se realizaban exámenes de las consultas que recibía a diario el centro de salud, donde se trabajó de 15 a 20 niños diarios, a los que se extrajo muestras de sangre y análisis de heces según el horario establecido por el laboratorista (de 8 a 10 am).

Para mayor confiabilidad los resultados fueron almacenados diariamente para llevar un control de la asistencia de los menores, en el caso de que no presentarse se le hacía una llamada telefónica/mensaje de texto a los padres de familia, ya que se obtuvo el número telefónico del encargado al momento de ser entrevistados y así conocer los motivos o circunstancias por las que no asistieron, los cuales eran convocados el día siguiente o en el transcurso de la semana, forjando conciencia de los beneficios que trae esta investigación y así conocer el estado nutricional de los menores.

Para el levantamiento de los datos estuvieron a disposición los módulos de estudiantes del primer año de la carrera de Tecnología de Alimentaria se dividieron en grupos de seis alumnos, donde cuatro encuestaban y dos realizaban la toma de medidas antropométricas, se realizó de esta manera debido a que el número de encuestas en los barrios y aldeas son pocas, ya que la investigación se limita a una muestra representativa y de esta manera se asegurará la aleatorización de la muestra.

El llenado o levantamiento de las encuestas se realizó en pareja de encuestadores llevando los respectivos materiales, dichos encuestadores se desplazaron en la comunidad hasta completar el número de encuestas según la aleatorización realizada, tomando en consideración el mapa o croquis (Anexo 6 y 7), vale mencionar que las viviendas o familias a muestrear fueron seleccionadas al azar (hogares con menores entre 0.5 a 5 años, en el caso de que no hubieran menores se trasladaba al siguiente hogar hasta aplicar las encuesta correspondiente a cada zona, barrio y colonia según la distribución de la formula caracterizando hogares de perfil humilde donde posiblemente existían menores de cinco años.

Para llevar un mejor control de las encuestas fueron codificadas según el Departamento Municipio, aldeas, barrio o colonia y número de encuesta como se detalla a continuación:

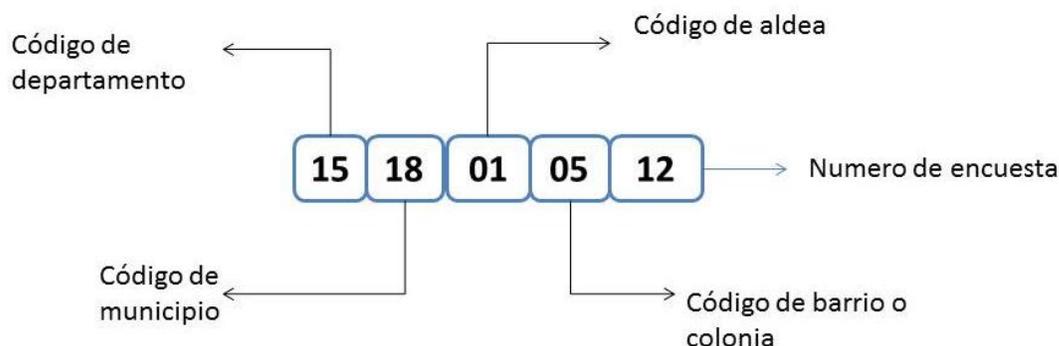


Figura 1. Codificación barrios y colonias

En este caso el codificación de la Figura 1 significa que la encuesta fue aplicada en el Departamento de Olancho, Municipio de San Francisco de Becerra en el sector cinco del municipio y con número de encuesta N 12.

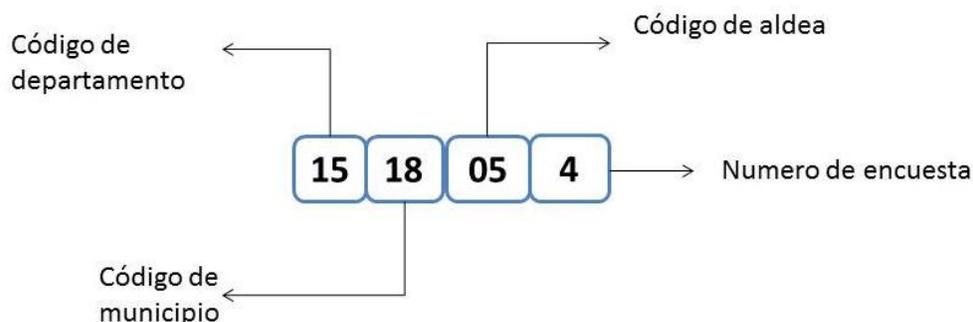


Figura 2. Codificación aldeas

Para la Figura 2 el código significa que la encuesta fue aplicada en el departamento de Olancho; Municipio de San Francisco de Becerra en la Aldea de tres ceibas con N.4 de encuesta.

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 (ENSAN 2010-2022), por lo cual se definió como población total (N), el número de familias que posee el municipio, sin olvidar que solo se evalúan viviendas donde existen niños(as), mayores de seis meses y menores de cinco años.

Se utilizó información actualizada donde se obtuvo como fuentes: la municipalidad y el departamento de catastro del municipio de San Francisco de Becerra y verificada por el último censo realizado en el país (INE 2001), el cual utilizan todas las agencias e instituciones que realizan intervenciones o investigaciones en el tema SAN. La

información no muestra un número de familias del municipio, solamente describe el número de casas totales del municipio, así en esta investigación este dato equivale al total de familias asumiendo que cada casa la ocupa una familia.

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

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

Donde

n es el tamaño de la muestra;

Z es el nivel de confianza;

p es la variabilidad positiva;

q es la variabilidad negativa;

N es el tamaño de la población;

E es la precisión o el error.

El número de viviendas en el municipio de San Francisco de Becerra es de 1993 por lo cual $N=1993$ el nivel de confianza es de 95% por lo tanto $Z=1.96$, para la variabilidad utilizada es p ; q , y el nivel de precisión de 5% por lo cual error, $E=5\%$. Sustituyendo los valores en la formula, se determinó el tamaño de la muestra a utilizar para esta investigación es de $n = 287$ viviendas, por lo cual se aplicó encuestas a 287 viviendas, las cuales fueron escogidas aleatoriamente y distribuidas proporcionalmente en los barrios y aldeas del municipio según el tamaño de los mismos (Anexo 8).

Para mayor eficiencia en la recolección de la información, solo se aplicó la encuesta en viviendas de perfil humilde donde hay niños(as) entre 0.5 a 5 años, cuando no se encontraron viviendas con estas características se procedió aplicarla en la siguiente vivienda.

4.5 Variables Evaluadas

En la encuesta aplicada, se encontraron intrínsecas diferentes variables que poseen relación con los cinco indicadores de la Seguridad Alimentaria y Nutricional (consumo y estabilidad, disponibilidad, acceso, utilización biológica,), las cuales al ser aplicadas, evaluadas y analizadas permitieron identificar los factores que están afectando el estado de seguridad alimentaria de las familias (Anexo 1), las variables consideradas en esta investigación fueron:

4.5.1 Indicadores de Seguridad Alimentaria

Se estudió el estado SAN, de los hogares del municipio de San Francisco de Becerra, por medio de la evaluación de los siguientes indicadores:

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

4.5.2 Variables Antropométricas

Se utilizaron para determinar las deficiencias de desarrollo en los niños menores de cinco años, producto de la desnutrición mediante las siguientes variables:

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

4.5.3 Análisis Bioquímicos

Se fundamentó en tomar una (1) muestra de sangre y analizar una (1) muestra de heces a niños(as) entre 0.5 a 5 años, los cuales asistieron voluntariamente en compañía de su padre o encargado al centro de salud más cercano. Las muestras de sangre fueron extraídas por el personal del laboratorio del centro de salud, procurando que sean tomadas en un horario de 8 y 10:00 am. Mediante las muestras de sangre se determinó el nivel de hemoglobina con el objetivo de conocer si existen niños con anemia, los análisis de las muestras de heces se realizaron para conocer si hay presencia de parásitos y en el caso de que existan conocer qué tipo de parásitos estén presentes en las muestras de los menores, estos análisis se realizan porque tanto la anemia como la presencia de parásitos son factores que impiden la correcta absorción de nutrientes en el cuerpo.

4.6 Análisis de la información

4.6.1 Análisis de las variables de Seguridad Alimentaria

El análisis de la información obtenida en las encuestas se realizó por medio de la metodología 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 Yessenia Barahona M.sc asistente técnico de la Unidad Técnica de Seguridad Alimentaria y Nutricional (UTSAN)

En el manejo de dicha plataforma, se ingresaron los datos obtenidos a un formato digital o base de datos del municipio, luego fueron enviados en formato digital al asistente de monitoreo y evaluación del PMA (M.sc Cesar Castillo) para dicha interpretación e interacciones de las variables y proporcionar los resultados expresados en indicadores SAN, representados en el (Cuadro 4).

Cuadro 4. 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 realiza el análisis de datos.

a. Cálculo del Patrón de Consumo de Alimentos

Indicador proxy para medir la ingesta de calorías y nutrientes de las personas, se calcula a partir de un cruce entre el consumo de alimentos y el acceso a los mismos, el consumo mide la situación actual, mientras que la capacidad de acceso mide cuan sostenible es el acceso a alimentos. El Cuadro 5, 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 5. 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 programa SPSS 20 procesó 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.

El ejemplo indica el puntaje de consumo por hogar 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 (6 y 7).

Cuadro 6. 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 7. 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	3	Cereales y tubérculos	2	$(3+2+1)=6$ 6	12
Cereales procesados, pan, fideo, harinas	2				
Raíces y tubérculos como la Yuca, Papa, Camote	1				
Carnes, pescado, pollo, vísceras	1		4	$(1+1)=2$ 2	8
Huevos	1				
Leche, queso, yogurt	2	Lácteos	4	2	8
Frijoles, porotos o lenteja, soya, habas secas	0	Leguminosas	3	0	0
Verduras como zanahoria, tomate, vainita, cebolla, pimentón.	1	Verduras	1	1	1
Frutas	2	Frutas	1	2	2
Azucar	7	Azúcar	0.5	7	3.5
Aceite comestible	7	Aceite	0.5	7	3.5
PUNTAJE TOTAL					38

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 los Alimentos

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

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

Fuente principal de alimentos: se considera la fuente de la cual proviene más del 50% de los alimentos consumidos la semana anterior, o la fuente principal de alimentos declarada por la familia al momento de la entrevista.

Fuente principal de ingreso: se considera la reportada por las familias como primera fuente de ingreso en el momento de la entrevista.

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

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

Las Fuentes de alimentos deben ser de suficiente calidad para cubrir los requerimientos nutricionales, las fuentes de ingreso deben ser socialmente aceptables.

Las fuentes de consumo se clasifican en:

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

Las fuentes de ingreso se clasifican como sigue:

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

Aplicando estos criterios, en el Cuadro 8 se muestra como se hace una tabulación cruzada y se clasifican los hogares según la calidad del acceso a alimentos:

Cuadro 8. 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 8 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:

Cuadro 9. Clasificación del nivel de inseguridad alimentaria de los hogares

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

El Cuadro 9 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 10 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 10. 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	Limite	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 11.

Cuadro 11. 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 12 combina entonces los riesgos relacionados con la seguridad alimentaria con los riesgos de las estrategias de sobrevivencia como sigue:

Cuadro 12. 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 consume 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 la realización del 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, datos que serán recolectados según procedimientos descritos.

Este software permitió analizar la información antropométrica recolectada desde el computador, los cuales fueron interpretados por la especialista en Seguridad Alimentaria y Nutricional Dra. Susan López asistente de la Unidad Técnica de Seguridad Alimentaria (UTSAN), analizando los datos según las nuevas curvas de referencia para niños entre 0.5 a 5 años publicadas en el año 2006 por la Organización Mundial de la Salud (OMS). Sin embargo, el software analizo los indicadores de la situación nutricional igual, como se describen por las relaciones:

Longitud /Talla para la edad (0 – 59 meses)

Peso para la edad (0 – 59 meses)

Peso para longitud/talla (0 – 59 meses)

Para los siguientes colores se sirven de visualizar los diferentes niveles de severidad de los indicadores de nutrición cuando se trabaja con características antropométricas, los cuales se muestran en el Cuadro 13.

Cuadro 13. 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 Cuadro 13 Mide la distancia entre el valor de niño o niña y el valor esperado de la población de referencia. La puntuación de la desviación estándar de las medidas antropométricas el 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 o niña queda fuera del intervalo normal, esto indica una desviación de la normal 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 realizan en estudios de emergencia.

V RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1 Parámetros Generales

Para mayor eficiencia en la ejecución de esta investigación se realizaron algunos cambios, así se aplicaron 287 de las 322 encuestas debido a la falta de colaboración de los jefes de hogares para ser entrevistados por posibles factores; económicos o medios de transporte para trasladarse de su comunidad al Centro de Salud más cercano.

En la ejecución de esta investigación se determinó que los jefes de hogares total del municipio de San Francisco de Becerra el 58.9% son hombres, mientras que 41.1% de jefes de hogares son madres solteras, donde el género de la población del municipio predomina el género femenino con un 52.5% y el género masculino en un 47.5%, la edad promedio de la población es de 21.7 años lo cual indica que es una población joven y activa dedicada a labores de campo a la siembra de granos básicos para el consumo así como para la venta, ganadería extensiva y en pequeña escala, así como agricultura, especialmente granos básicos como maíz, frijol, cañafleta y hortalizas en pequeña escala,

De los 287 hogares encuestados, el 16.4% clora el agua para consumo, mientras que el 4.5% hierve el agua, un 46.7% compra agua purificada para consumo propio, el 31.4% no realiza ningún tratamiento y el 1% no sabe o consume directamente el agua por tubería pública, recalcando que el municipio de San Francisco de Becerra posee un nuevo proyecto de agua potable lo cual indica que hay agua en grandes cantidades tomando la calidad de la misma.

En la realización de los análisis bioquímicos el 60% de los niños(as) de la investigación se presentó a la toma de muestras de sangre y análisis de heces, la mayoría de estos lo hacían voluntariamente teniendo en cuenta la importancia de la investigación y los beneficios para con sus hijos para conocer su estado nutricional, el otro porcentaje que no asistió a la realización de los análisis posiblemente fueron por falta de recurso económico ya que el municipio contaba con un solo laboratorista en los cuatro centros de salud, lo cual era más difícil movilizarse lo que implicaba un costo, otros es por falta de tiempo y compromisos con sus labores diarias en el campo.

5.2 Resultados de las Variables De Seguridad Alimentaria

5.2.1 Indicador “Acceso a los Alimentos”

Indicador Acceso a los Alimentos, se obtiene combinando la fuente principal de alimentos con la fuente Principal de Ingresos de los Hogares que aplicaron a esta investigación, la “calidad y sostenibilidad” de las fuentes de alimentos e ingresos se hace mediante valoración por el conocimiento de la zona o por discusiones con líderes, informantes claves o grupos y dependen de cada contexto, como se describe en el (Cuadro 14).

Cuadro 14. Descripción de hogares según su clasificación de acceso a los alimentos.

Clasificación	Numerador	Denominador	Resultado
Acceso Pobre	0	287	0
Acceso Promedio	0	287	0
Buen Acceso	287	287	100%

Los resultados de la investigación demuestran que el 100 % de los hogares poseen buen acceso a alimentos, por lo cual gozan de una fuente de ingreso buena y una fuente de consumos buena y sostenible.

Sin embargo en campo se observó que la mayoría de los hogares del municipio de San Francisco de Becerra, la fuente principal de obtención de los alimentos con 74.9% que prefieren la compra directa en el comercio (pulpería, mercaditos y bodegas) la cual es considerada como una fuente de obtención de alimentos buena, y en segunda fuente el 20.3% es su producción, debido a que este es un municipio que se dedica a cultivos de granos básicos y a la ganadería, se hace la notable diferencia que la población de este municipio prefiere comprar los alimentos que producirlos posiblemente a los altos precios de insumos o pérdidas de las cosechas por plagas.

En comparación con los datos obtenidos en el estudio realizado en Catacamas que obtuvo un promedio de 43.5% de las familias poseen buen acceso a los alimentos, miramos que para el municipio de San Francisco de Becerra el total de las familias encuestadas tienen un acceso a los alimentos mayor, indicando que poseen un mejor nivel de vida

5.2.2 Indicador “Patrón de Consumo”

El indicador a calcular es el puntaje de consumo de alimentos (Food Consumption Score) que es el indicador proxi para medir la ingesta diaria de calorías y nutrientes de las personas, se calcula a partir de la frecuencia de consumo de alimentos en los pasados siete días representado en el (Cuadro 15).

Cuadro 15. Descripción de hogares según su patrón de consumo

Clasificación	Numerador	Denominador	Resultado
Consumo Aceptable	284	287	99.0%
Consumo Limite	1	287	0.3%
Consumo Pobre	2	287	0.7%

El 99% de los hogares poseen un consumo de alimentos aceptable, lo cual indica que consumen los alimentos necesarios para satisfacer sus necesidades alimentarias. El 0.3% de los hogares posee un consumo limite el cual indica que consumen los alimentos justos para suplir sus necesidades.

Un 0.7% de los hogares tiene un consumo pobre es decir que están consumiendo menos de los alimentos de los necesarios para satisfacer sus necesidades, posiblemente a que los hogares han reducido en un gran porcentaje su producción o no tienen los medios para producirlos ya sea por falta de insumos o por los altos precios de los mismos, lo cual tiene un efecto significativo ya que estos hogares han dependido en su mayoría de su propia producción, la que destina una parte para consumo en el hogar y otra parte de para su venta según la experiencia con los jefes de hogares.

En el caso de los hogares su mayoría presento un consumo aceptable se debe de tomar en cuenta la época que fue en invierno al momento de realiza la investigación donde el municipio estaba en producción de granos básicos, en comparación con la experiencia obtenida en la que se observó la realidad del municipio la cual eran condiciones de pobreza moderada donde se toma en cuenta que al momento entrevistar al jefe de hogar, hubo un alto porcentaje que contesto las preguntas intrinsicas en la encuesta con alto porcentaje de desconfianza o datos que falseó, en ciertos casos lo hacían para obtener ayuda económicas o de alimentos, pero al momento de visitar el hogar se le explicaba que la investigación era con fines educativos y sociales.

En comparación con los datos obtenidos en el estudio realizado en Catacamas que obtuvo un promedio de 95% de las familias un consumo aceptable, se observas que para el municipio de San Francisco de becerra el porcentaje de las familias son similares con consumo aceptable, indicando que consumen alimentos necesarios para satisfacer sus necesidades.

5.2.3 Indicador “Riesgos de estrategias de subsistencia”

En cuanto a los indicadores de riesgo para la salud y los medios de vida, estos se aplican cuando se encuentran niveles significativos de Inseguridad alimentaria (InSAN), ya que tienen que ver con las estrategias de la población que está en InSAN y si dichas estrategias están poniendo en riesgo su salud o sus medios de vida, viendo los resultados encontrados en el estudio en Olancho se consideró que no es necesario calcular dichos indicadores, según el asistente de monitoreo y evaluación del PMA M.sc. Cesar Castillo.

5.2.4 Indicador “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, se mide cruzando el indicador de acceso a alimentos con el indicador de consumo de alimentos como lo representa el (Cuadro 16).

Cuadro 16. Descripción de hogares según riesgo de la seguridad alimentaria

Clasificación	Numerador	Denominador	Resultado
Riesgos para los medios de vida	2	287	0.7%
Sin Riesgo	285	287	99.3%
Riesgo para la salud	0	287	0%

Los resultados indican que el 99.3% de los hogares bajo estudio están sin riesgo, no hay ningún factor que pueda poner en riesgo el estado de seguridad alimentaria del cual gozan. A diferencia de un 0.7% que presenta un riesgo para los medios de vida, es decir que estos hogares están afectados en su consumo u acceso de los mismos que pueda influir en el estado de seguridad alimentaria.

Para los hogares que están en riesgo los cuales son un pequeño porcentaje, esto posiblemente en el último mes tuvieron graves problemas para obtener alimentos, por lo

cual utilizaron estrategias de supervivencia como: disminuir el tamaño y número de las porciones de comida, comprar alimentos más baratos o menos preferidos y restringir el consumo de alimentos a algunos miembros del hogar como niños o miembros de trabajos.

En comparación con los datos obtenidos en el estudio realizado en Catacamas, que obtuvo un promedio de 90.5% de las familias están sin riesgo para la Seguridad Alimentaria, se observó que para el municipio de San Francisco de becerra el porcentaje de las familias es mayor, es decir no poseen ningún factor que pueda poner en riesgo el estado de seguridad alimentaria.

5.2.5 Indicador de Seguridad Alimentaria

El nivel de seguridad alimentaria de los hogares se obtiene, combinando el patrón de consumo de alimentos y la calidad de acceso de los mismos como lo representa el (Cuadro 17).

Cuadro 17. Descripción de hogares según la clasificación de seguridad alimentaria y nutricional

Clasificación	Denominador	Numerador	Resultado
Seguridad Alimentaria	285	287	99.3%
Inseguridad Alimentaria Moderada	2	287	0.7
Inseguridad Alimentaria Severa	0	287	0%

El indicador muestra que el 99.3% de los hogares que aplicaron a la investigación poseen Seguridad Alimentaria ya que contienen un consumo de alimentos aceptable y un acceso a alimentos promedio o bueno. En cambio un 0.7% de los hogares se encuentran en un estado de inseguridad alimentaria moderada, lo que indica que estos hogares pueden tener un consumo pobre con un acceso bueno, o un consumo límite con un acceso promedio o bueno, o bien un consumo aceptable con un acceso pobre, para el caso de la Inseguridad

Alimentaria severa presento un 0% esto indica que el municipio que poseen una buena fuente de consumo y acceso a los alimentos aceptable.

En comparación los resultados obtenidos en este indicador con los que se obtuvieron en el corredor seco de Honduras donde se incluyeron menores de cinco años, en cuanto a la población con el estado de Seguridad Alimentaria, Inseguridad Alimentaria Moderada e Inseguridad Alimentaria Severa los cuales son de 66%, 29%, y 5% respectivamente, se hace notable el estado de seguridad alimentaria del municipio de San Francisco de Becerra es mejor y por lo cual es considerado como aceptable.

Los datos obtenidos en Catacamas Olancho que presento un 90.5% de hogares Seguros, en comparación con Becerra que presento un 99.3% de hogares seguro el cual indica que poseen consumo aceptable y un acceso bueno.

5.3 Resultados de la variable antropométrica

En la realización del estudio nutricional de los niños(as) entre 0.5 a 5 años, se tomaron las medidas antropométricas de peso y talla, los cuales conjuntamente con la edad permitieron evaluar el estado de nutricional actual de los niños(as) y en futuro analizarlos los cambios ocurridos a través del tiempo. Para medir los diferentes tipos de desnutrición se tomaron las medidas de los indicadores establecidos a nivel nacional e internacional, como son: Desnutrición crónica (baja talla para la edad), desnutrición global, (bajo peso para la edad), y desnutrición aguda (bajo peso para la talla).

Se analizó el estado nutricional de una muestra depurada de 325 entre 0.5 a 5 años del municipio de San Francisco de Becerra, Olancho. Del total de la muestra antropométrica, el 48.9% son niños y el 51.1% son niñas.

5.3.1 Desnutrición Crónica (T/E)

El promedio de valor Z de talla por edad de toda la población muestreada (color rojo) es de -0.82 comparado con la población de referencia (color verde), 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 31.6% de los niños(as) entre 6 meses y menores de 59.9 meses de edad presentan desnutrición crónica como se representa en la (Figura 3)

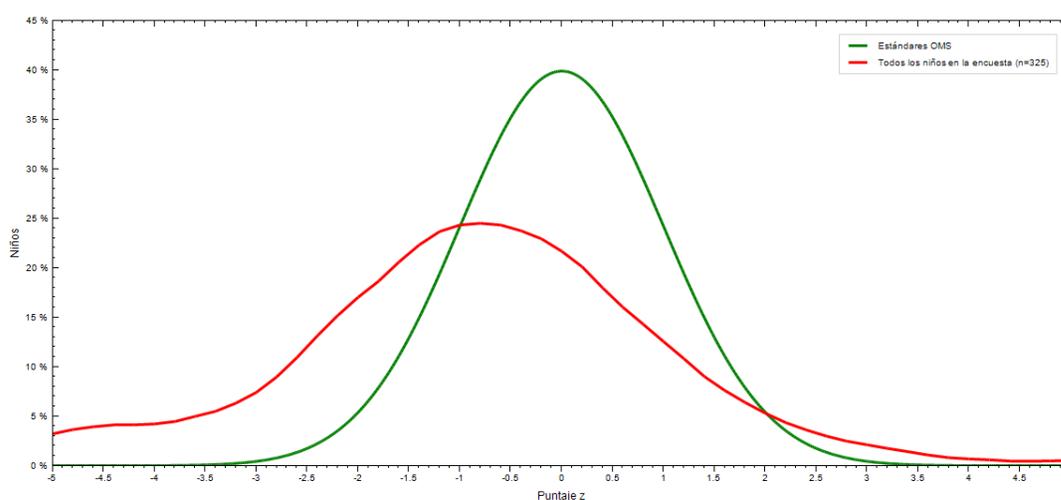


Figura 3. Comportamiento baja talla/edad de la población

Según PNUD (2006), determino un alto porcentaje de niños menores de cinco años de edad del municipio de San Francisco de Becerra los cuales presentaron desnutrición de 58.6% a comparación de los resultados obtenidos un 38.1%, el cual se redujo en un 20% de niños con enfermedades nutricionales, los posibles factores para esta este cambio significativo pueden ser la oportunidad de trabajo, aumento en su salarios para tener una buena fuente de ingreso, así como un buen acceso a los alimentos.

Según la ENDESA 2005-2006, el departamento de Olancho presenta un 24.1% de desnutrición crónica mencionando que este datos corresponde a toda la población del

departamento, a comparación de los datos obtenidos el municipio de San Francisco de Berra es de 31.6% el cual se encuentra por encima del nivel de prevalencia del departamento de Olancho.

El alto porcentaje de desnutrición, el costo de salud tendrían como resultado mayores riesgos de contraer diarreas, infecciones respiratorias y anemias, así como los tratamientos de la desnutrición, dicha atención esta generar un costo de 48 millones de dólares, que presentan el 6% del costo total indicado que representa un 18% del gasto público de salud, de estos el 92% asumido por el propio sistema y el 8% por los desnutridos y sus familias.

5.3.2 Desnutrición global (P/E).

Indica promedio de valor Z de peso por edad de toda la población es -0.13. 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 3.7% de los niños pesados son considerados con desnutrición global (Z menor a -2) como se representa en la (Figura 4).

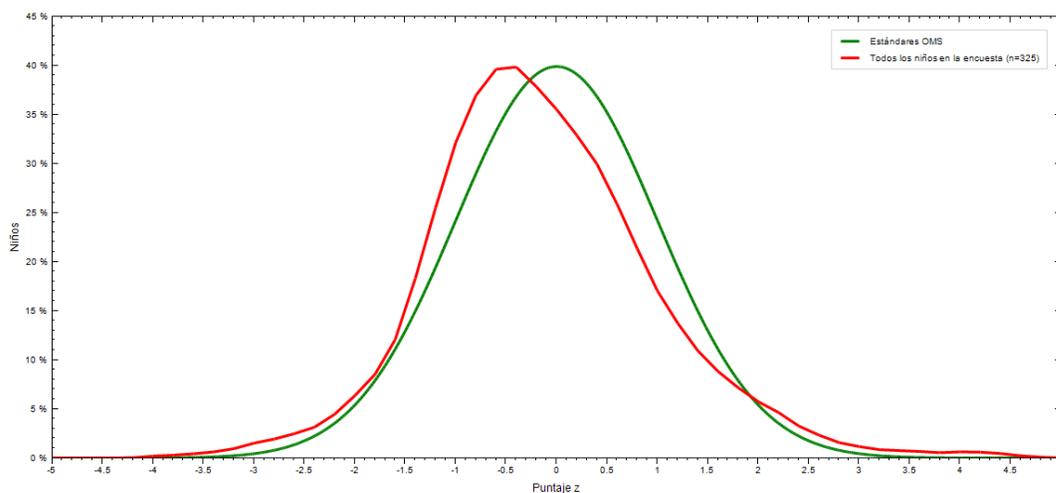


Figura 4. Comportamiento peso/edad de la población.

Según la ENDESA indica para el departamento de Olancho una desnutrición Global de 11.5% donde los valores obtenidos están por debajo de nivel de prevalencia de departamento de Olancho.

La probabilidad de nacer y no sobrevivir más de 40 años son iguales tanto para el municipio de San Francisco de Becerra como para el departamento de Olancho, la tasa de analfabetismo de la población mayor de 15 años del municipio es ligeramente superior a la Olancho.

En cambio el porcentaje de la población que no tiene acceso a agua de buena calidad, el porcentaje de niños menores de cinco años de edad con desnutrición por peso y el nivel de vida de digno son inferiores comparados con los del departamento, los indicadores antes mencionados hacen que el índice de pobreza humana del municipio de San Francisco de Becerra sea igual a 32.9 muy por debajo al valor calculado de 36.0 del departamento de Olancho, lo que influye directamente para tener este tipo de desnutrición que afecta mucho en el caso que posiblemente no exista una fuente de ingreso estable y permanente en el hogar para la compra de alimentos PNUD (2006).

5.3.3 Desnutrición Aguda (P/T)

Indica la medida de emaciación (peso para la talla) de los niños que forman parte de la muestra de 325 niños es de 0.45 como se representa en la (Figura 5)

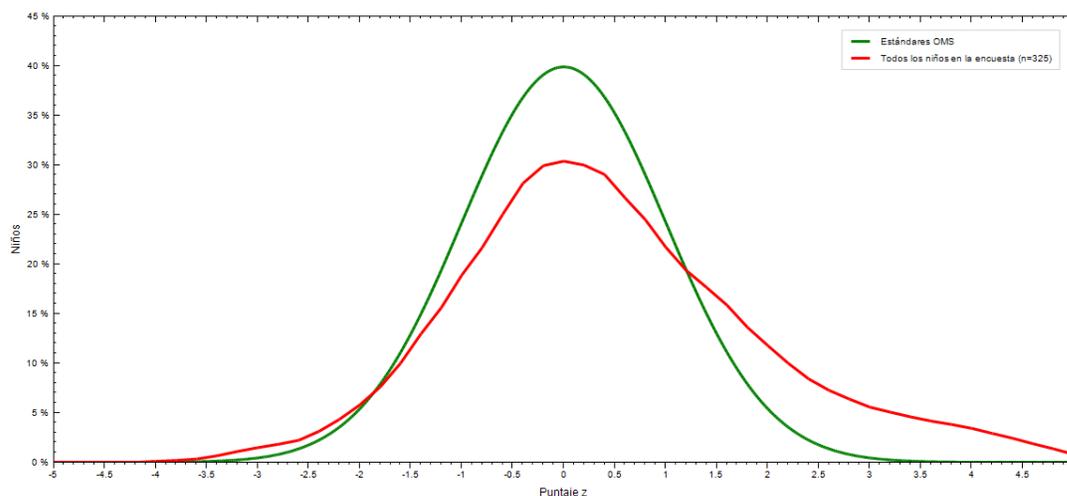


Figura 5. Comportamiento emaciación (peso/talla) de la población.

Donde el 2.8% de los niños pesados sufren de emaciación (Z menor a -2). Siendo un indicador de corto plazo, esto significa que posiblemente en el momento del levantamiento las familias podrían sufrir de escasez de alimentos. La ENDESA reporta una emaciación (peso/talla) de 1.3% a nivel nacional y 1.5% para el departamento de Olancho, por lo que hay que prestar atención ya que supera el nacional. A comparación de investigaciones recientes, en el municipio de Catacamas, Olancho el cual presenta una emaciación del 5.6%, donde el valor es mayor que el dato obtenido del municipio.

Como referencia El Comité Permanente de Nutrición del Sistema de las Naciones Unidas (SCN) señala que una prevalencia de la desnutrición aguda entre 5 y 8% indica una situación nutricional preocupante en tanto que una prevalencia mayor al 10% corresponde a una situación delicada. La OMS ofrece los siguientes parámetros como referencia: baja (<5%), media (5-9%), alta (10-14%) y muy alta ($\geq 15\%$) (ONU 2012).

Según la OMS describe la desnutrición aguda del municipio como una desnutrición aguda baja ya que el valor obtenido es menor que 5% establecido por este organismo.

5.3.4 Perímetro Braquial

Este perímetro es tomado a mitad de distancia entre el acrómion y olecrano del brazo izquierdo es usado como indicador para detectar malnutrición en el (Cuadro 18)

Cuadro 18 Perímetro de la parte media del brazo

	% < -3DE	% < -3DE
Total	0	0.3
(6-11)	0	0
(12-23)	0	1.3
(54-25)	0	0
(36-47)	0	0
(48-60)	0	0

Indica el valor de Z para el perímetro de la parte media del brazo para la edad es de 0.35, este índice señala que la media de la población está a una distancia significativa de la media de la población de referencia, en total un 1.3% de los niños a los cuales se le tomo la medida del perímetro braquial son considerados con obesidad en un rango de edad entre 1 a 2.8 años.

5.3.5 Prevalencia del Estado Nutricional en Infantiles.

Las niñas presentan menor prevalencia en baja talla (29.5%) que los niños (33.9%). Con relación al bajo peso para la edad, los niños muestran una mayor prevalencia (4.4%) que las niñas (3%). El indicador de emaciación nos refleja que las niñas están afectadas en un 2.4% y los niños presentan una prevalencia mayor de (3.8%) los cuales presentaron mayor desnutrición aguda (Ver Cuadro 19).

Cuadro 19. Prevalencia de desnutrición por género (n = 325; valores Z menor a -2)

Índice	Niños %	Niñas %	Total
Crónica Talla/edad	33.9	29.5	31.6%
Global Peso/edad (W/A)	4.4	3	3.7
Aguda Peso/talla (W/H)	3.8	2.4	2.8

5.4 Resultados de los Análisis Bioquímicos

5.4.1 Análisis de Sangre

Los Análisis de sangre se usan como rutina para ayudar al diagnóstico de enfermedades o como control de salud. Mediante los análisis se puede detectar la presencia de muchas enfermedades habituales como pueden ser la anemia, la diabetes, infecciones pero también pueden dar a conocer otras menos frecuentes y más graves como leucemia u otros tipos de cáncer (Ver Figura 6).

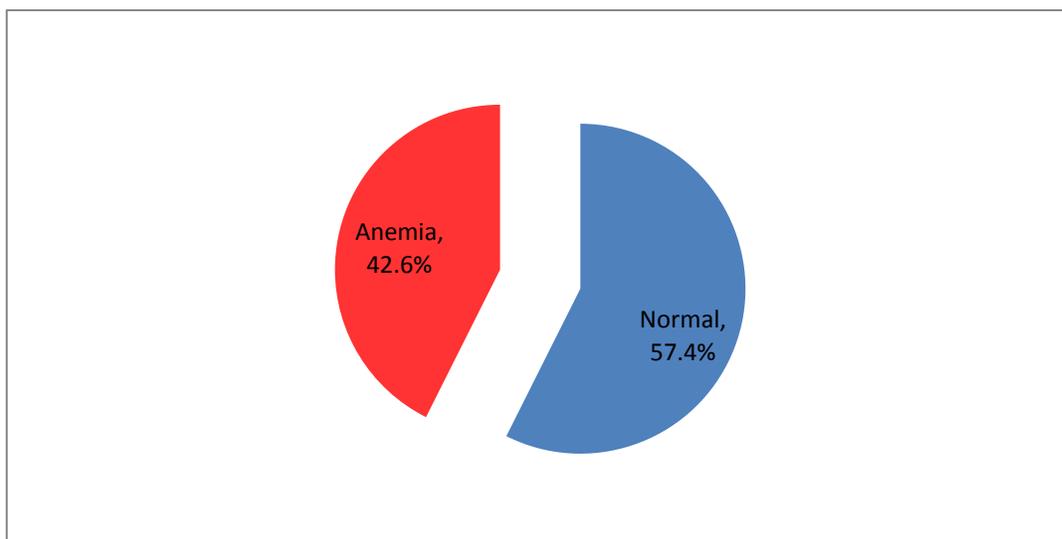


Figura 6. Distribución de niños con anemia.

En los análisis de bioquímicos realizados a los 195 niños totales, el 53.3% se le tomó una muestra de sangre, indicando que el 57.4% están dentro de los valores normales de hemoglobina esto indica que tienen una buena alimentación, los hogares al cual pertenecen los menores poseen una buena utilización biológica de los alimentos. El 42.6% de los menores presentaron anemia es decir que los niveles de hemoglobina son menores que 12mg/dl, esto indica que poseen una alimentación baja en hierro o no consumen, baja en

vitaminas y otros como el factor económico lo cual afecta la ingesta diaria permisible según los grupo de alimentos del hogar donde pertenece cada menor.

Según ENSAN (2012-2022) el 37% de la niñez de Honduras se encuentra afectada por anemias, siendo más grave 0.5 a 5 años, donde 7 de cada 10 niños la padecen, afectando su crecimiento y desarrollo para toda la vida, la prevalencia es, mayor en la niñez con madres sin educación.

En este caso el porcentaje de niños con anemia fue alto donde la anemia está dentro de las 10 primeras causas de muerte en niños menores de cuatro años con 31.30% en los hospitales de la secretaria de salud y el Instituto de Seguridad Social en el años 2004, el cual se debe de tener precaución con este alto porcentaje de niños con anemia, implementado programas de alimentos nutricionales en lugares más pobres de la región de Olancho asi como de Honduras.

5.4.2 Análisis de Heces

En los análisis de bioquímicos realizados a los 195 niños total, el 46.7% se le analizó una muestra de heces, indicando que el 65.7% presentaron parásitos el cual afecta al crecimiento normal de los menores, debido a factores como la calidad del agua, e inocuidad de los alimentos, los cuales en su mayoría fueron *Giardia lamblia*, *áscaris lumbricoides*, *E.coli* en estado parasitoide avanzado. El 34.3% no presentó ningún tipo de parásito los cuales presentaron un buen estado nutricional.

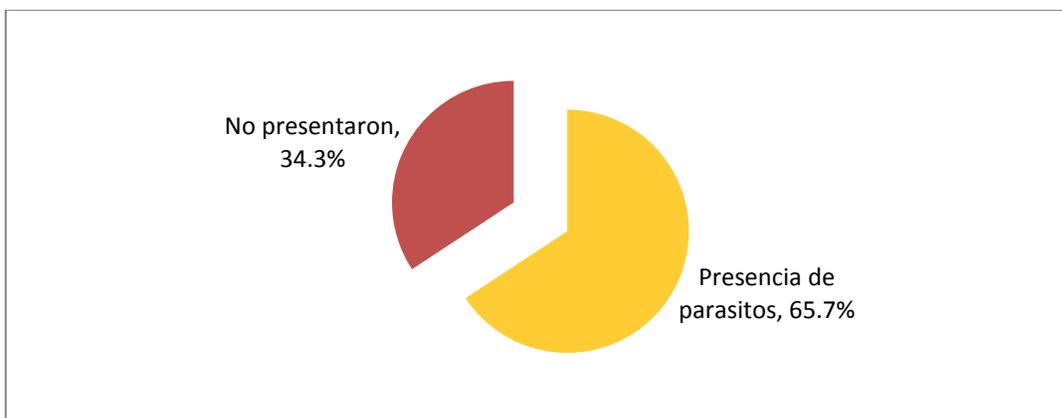


Figura 7.Distribucion de menores con presencia de parásitos

En Honduras según estudios del 2005-2006, se determinó en el departamento de Copan un 47% de casos de infección severa por *áscaris*, el 32.5% de la infección leve y el 18.9% de la infección moderada por estos mismo parásitos, se encontraron en Intibucá y Lempira respectivamente. En el departamento de Santa Bárbara con 40.4% de los casos por infección leve al igual que en Olancho donde la mayoría de las infecciones provocadas por este parásito, en comparación con los datos obtenidos existieron niños con mayor presencia de parásitos con un 65.7% donde hubo un aumento acelerado donde la pobreza contribuye a mantener los factores de riesgo, así como el consumo de agua no tratada por niños menores,

En el municipio donde de Becerra antes de realizar la investigación contaba con un proyecto de agua de baja calidad que no satisfacía las necesidades básicas de la población

donde posiblemente tuvo un efecto significativo en los menores con presencia de parásitos el cual es un alto porcentaje, para el caso en el municipio de Becerra ignauro un proyecto de agua potable en el mes de septiembre del 2012, que abastece todo la comunidad el cual se puede tomar como referencia para posibles investigaciones futuras y justificación de la misma.

La falta de empleo el cual afecta al hogar al no poder proporcionar alimentos de calidad e inocuos a los menores, tomando en cuenta que un 46.7% de los hogares de becerra compra agua purificada, el 31.4% no realiza ningún tratamiento y el 1% no sabe o consume directamente el agua por tubería pública, lo cual se debe de tener cuidado con la calidad del agua el cual posiblemente afecto en gran porcentaje con la presencia de parásitos.

Por lo tanto en estos resultados se comprueba la realidad de pais y del municipio, ya que se presentó un 99% de hogares seguros, el total de los hogares presento un buen acceso a los alimentos y un fuente de ingreso aceptable, lo cual indica que las personas en este caso los jefes de hogares posiblemente falsearon al momento de brindar la información (frecuencia de consumo de los alimentos, fuente de ingreso mensual del hogar).

Lo cual los grados de ponderación de los alimentos deben ser verificados y actualizados, asi como la misma encuesta que se aplicó a la que posiblemente se le pueden realizar cambios para poder aplicarse a países pobres o en vías de desarrollo según las condiciones al momento de ejecutar la investigación (tiempo de cosecha de granos básicos etc). Según este resultado es preocupante el cual requiere un grado de atención para la reducción de menores con presencia de parásitos y evitar la muerte.

Asi mismo, en el trabajo de campo se observó la condición de vida de los hogares los cuales presentaron un alto grado de pobreza con características de, desempleo por parte de los jefes de hogares y esta es la realidad del pais según los resultados obtenidos en los análisis bioquímicos.

VI CONCLUSIONES

- ✓ El 99.3% de los hogares que aplicaron a la investigación poseen Seguridad Alimentaria, mientras que un 0.7% de los hogares se encuentran en un estado de inseguridad alimentaria moderada, para el caso de la Inseguridad severa no presento esto indica que el municipio que poseen una buena fuente de consumo y acceso a los alimentos aceptable.
- ✓ En el estudio antropométrico realizado, de los 325 entre 0.5 a 5 años, el 31.6 % de los menores presento baja talla para la edad, un 3.7% presento bajo peso para la edad, mientras que un 2.8% presento bajo peso para la talla.
- ✓ En los análisis de bioquímicos realizados a los 195 niños totales, el 53.3% se le tomo una muestra de sangre, indicando que el 57.4% están dentro de los valores normales de hemoglobina, mientras que 42.6% de los menores presentaron anemia, es decir que los niveles de hemoglobina son menores que 12mg/dl.
- ✓ En los análisis de bioquímicos realizados a los 195 niños totales, el 46.7% se le analizo una muestra de heces, indicando que el 65.7% de los niños(as) presentaron parásitos, siendo de los más comunes son *Giardia lamblia*, *Ascaris lumbricoides*, *E.coli*, el 34.3% no presento ningún tipo de parasito los cuales presentaron un buen estado nutricional.

VII RECOMENDACIONES

- ✓ Verificar los datos antropométricos por parte de la región de salud pública, para brindarles atención médica y nutricional a los menores que están más afectados.
- ✓ Contar con un equipo móvil para la realización de los análisis bioquímicos y así incluir el total de menores que aplicaron a la investigación ya que por motivos económicos no se podían trasladar al centro de salud más cercano.
- ✓ Tener presente los altos porcentajes de desnutrición obtenidos en esta investigación, para mejorar el nivel de vida de los menores brindándoles apoyo médico, tanto en los barrios como en las aldeas más lejanas y así disminuir datos tan relevantes afectando el crecimiento de los menores de cinco años y así ejecutar programas de alimentación.
- ✓ Para conocer mejor la realidad de país y del municipio de país, se recomienda una verificación de los valores de ponderación asignados a los grupos de alimentos (ser más específico por cada alimento), ya que el municipio obtuvo un alto porcentaje de hogares seguros donde la realidad observada fue otra, en este caso se justifica por la alta incidencia de niños con anemia y con presencia de parásitos.

VIII BIBLIOGRAFIA

Ardón C y Gallegos A. 2010. Formación Profesional Basada en Competencias como Estrategia de Apoyo para la Reducción de la Inseguridad Alimentaria en Honduras. (En línea) La revista científica y tecnológica de la Escuela Agrícola Panamericana (Zamorano), Honduras. Vol. 51(1):29-43. Consultado el 28 de mayo del 2012. Disponible en <http://lamjol.info/index.php/CEIBA/article/view/647/472.pdf>

CEPAL (Comisión Económica Para América Latina y El Caribe,). 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 14 may. 2012. Disponible en <http://www.bvsde.ops-oms.org/texcom/nutricion/wfp146791.pdf>

Cruz, D. 2006. Estado de la seguridad alimentaria y nutricional en Honduras (en línea). FAO. Guatemala. Consultado 28 abril 2012. Disponible en <http://www.fao.org/icatalog/>
Desnutrición infantil SF (en línea) consultado el 10 de mayo 2012 disponible en www.websolidaria.org

FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación,) 2009. Seguridad alimentaria y nutricional, conceptos básicos (en línea) programa especial para la seguridad alimentaria PESA, Centroamérica consultado 18 abril disponible en www.pesacentroamerica.org.pdf

FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación,) 2010. Panorama de la Seguridad Alimentaria y Nutricional en América Latina y el Caribe (en línea) IT consultado 30 abril 2012 disponible en <http://www.fao.org/docrep/014/am861s/am861s00.pdf>

FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación,). 2005. Estado de inseguridad alimentaria mundial. La erradicación del hambre en el mundo, clave para la consecución de los objetivos de desarrollo del Milenio (en línea) IT consultado en <http://www.fao.org/icatalog/inter-s.htm>

FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación,). 2008. El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo: los precios elevados de los alimentos y la seguridad alimentaria; amenazas y oportunidades (en línea). Roma, IT. Consultado 14 mayo. 2012. Disponible en <http://www.fao.org/icatalog/>

Gordillo G,A 2004 Seguridad alimentaria y agricultura familiar (en línea) consultada en 19 abril 2012 disponible en www.gustavogordillodeandafao.org.pdf

INE (Instituto Nacional de Estadística, GTM). 2004. Manual de antropometría (en línea). Consultado el 11 de may. 2012. Disponible en <http://www.inder.cu/indernet/.../hlg/.../MEDICINA%20DEPORTIVA.pdf>

INE (Instituto Nacional de Estadística, HDN). 2006. Encuesta nacional de demografía y salud ENDESA 2005-2006 (en línea). Tegucigalpa, HDN. Consultado el 9 de may. 2012. Disponible en <http://www.measuredhs.com/pubs/pdf/FR189/FR189.pdf>

Loma, E 2008. Seguridad alimentaria y nutricional: conceptos básicos (en línea). Tegucigalpa, HDN. INCAP. Consultado 29 abril 2012. Disponible en <http://www.fao.org/icatalog/pdf>

Martínez, R; Fernández, A. 2008. Modelo de análisis del impacto social y económico de la desnutrición infantil en A.L (en línea). CEPAL. Consultado el 10 de mayo. 2012. Disponible en <http://www.paho.org/Spanish/DeterminantesSociales.pdf>

OPS (Organización panamericana para la salud) 2002. Seguridad Alimentaria y Nutricional en la comunidad, consultado 3 mayo 2012 (en línea) Washington ,DC disponible en <http://bvssan.incap.paho.org>

Pineda Hernández 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. 105 Pág.

Rouzaud Sandez Ofelia 2008 Conceptos básicos de seguridad alimentaria (en línea) Valencia España consultado 18 abril 2012 disponible en www.sagarpa.gor.mx/pesa/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 15 mayo. 2012. Disponible en línea en <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/documentos/5813.pdf>

Gonzales José Bernardo, 1999 Aparato digestivo, parasitosis intestinal (en línea) Madrid Ergon consultado el 23 mayo 2012 disponible en http://www.sccalp.org/documents/0000/0643/BolPediatr1999_39_106-111.pdf.

Gómez Campedra José Antonio, SF parasitosis intestinales frecuentes (en línea) Barc, consultado el 24 de mayo 2012 disponible en <http://ec.digaden.edu.mx/moodle/moodldata/16/01medint/01enfinf/02pi/02hpar.pdf>

UNICEF (fondo de las naciones unidas para la infancia) 2011. La desnutrición infantil; causas, consecuencias y estrategias para su prevención y tratamiento (en línea) Ergon, ESP. Consultada el 1 jun. 2012, disponible en <http://www.dona1dia.com/sites/default/files/docs/UNICEF-desnutricion-infantil.pdf>

INCAP (Instituto de nutrición de centro América y Panamá) 2007. Manual de antropometría física (en línea) GUA consultada el 3 jun. 2012, disponible en <http://es.scribd.com/doc/71030537/14/Perimetro-Cefalico>

Martínez R, Fernández A, 2007. El costo del hambre: impacto social y económico de la desnutrición infantil en Centroamérica y república dominicana CHL, consultado el 14 jun. 2012, PMA disponible en http://documents.wfp.org/stellent/groups/public/documents/liaison_offices/wfp142944.pdf

Navia B, Ortega RM, 2000, Ingestas recomendadas de energía y nutrientes. En: Requejo AM, Ortega RM, editores. Nutriguía. Madrid: Editorial Complutense: 3-14.

(ONU) 2012. Organización de las naciones unidas para la alimentación y la agricultura, manual técnico 2.0 de la clasificación integrada de las fases de la seguridad alimentaria, Roma,. CIF (clasificación integrada de la seguridad alimentaria en fases), 1ª edición, pág. 104.

ENDESA (Encuesta Nacional de Demografía y Salud), 2005-2006, (en línea). Consultado el 12 de Marzo del 2013. Disponible en: <http://www.measuredhs.com/pubs/pdf/FR189/FR189.pdf>

Reyes Martínez, RJ. 2010. Diagnóstico sobre el estado nutricional y alimentario de niños (edad pre-escolar) en el barrio el Toronjal Catacamas, Olancho y análisis de calidad de harinas de trigo. Tesis Lic. Tecnología Alimentaria. Catacamas, Olancho. Universidad Nacional de Agricultura. Pág 89

ANEXOS

Anexo 1. Formato de encuesta de medición de seguridad alimentaria

    											
Encuesta de Seguridad Alimentaria y Nutricional en Hogares Del Departamento de Olancho											
1	<table border="1"> <tr> <td>Fecha:</td> <td>día</td> <td>mes</td> <td>año</td> </tr> </table>	Fecha:	día	mes	año	2	<table border="1"> <tr> <td>Departamento</td> <td>Municipio</td> <td>Comunidad</td> <td># casa</td> </tr> </table>	Departamento	Municipio	Comunidad	# casa
Fecha:	día	mes	año								
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	17		18							
	Nombre de persona	Sexo		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 Si la respuesta es 2 (NO), favor pasar a la pregunta 27
Si la respuesta es 1 (SI) continúe con la pregunta 20
- 20 ¿Cuántos miembros de su hogar se han ido? Total
- 21 ¿Cuántos de los miembros de su hogar que se fueron eran mujeres y cuántos hombres? 21a.1 Mujeres
21a.2 Hombres
- 22 ¿Cuántos de los miembros de su hogar que se fueron eran mujeres y cuántos hombres jóvenes? # Jóvenes (entre 12 y 30 años)
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

- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------------------------------|--|--|------------------------------|--|--|---------------|--|--|----------------|--|--|---|--|--|---------------|--|--|-------------------------------|--|--|-----------------------------|--|--|---------------------------|--|--|-------|--|--|---|
| <p>27 ¿Cómo obtiene el agua que utiliza en la vivienda? Seleccione las fuentes* Prioridad siendo 1 más importante y la 4 menos</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr><td>Servicio público por tubería</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Servicio privado por tubería</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Pozo malacate</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Pozo con bomba</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Río, riachuelo, manantial, ojo de agua, etc</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Carro sistema</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Pick-up con drones o barriles</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Llave pública o comunitaria</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Del vecino/ otra vivienda</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Otro:</td><td></td><td></td></tr> </table> <p style="text-align: center;">Especifique</p> | Servicio público por tubería | | | Servicio privado por tubería | | | Pozo malacate | | | Pozo con bomba | | | Río, riachuelo, manantial, ojo de agua, etc | | | Carro sistema | | | Pick-up con drones o barriles | | | Llave pública o comunitaria | | | Del vecino/ otra vivienda | | | Otro: | | | <p>28. ¿Con qué frecuencia recibe el suministro de agua en su vivienda en este momento?</p> <p><input type="text"/> Una vez a la semana</p> <p><input type="text"/> Mas de un día a la semana</p> <p><input type="text"/> Una hora diaria</p> <p><input type="text"/> Mas de una hora diaria</p> <p><input type="text"/> Otros (especifique) _____</p> <p>29. ¿Usted hace algún tratamiento al agua que consume (toma) en su casa?</p> <p><input type="text"/> Clorada</p> <p><input type="text"/> Hierven</p> <p><input type="text"/> Otros (especifique) _____</p> <p><input type="text"/> Nada</p> <p><input type="text"/> No sabe</p> |
| Servicio público por tubería | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Servicio privado por tubería | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pozo malacate | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pozo con bomba | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Río, riachuelo, manantial, ojo de agua, etc | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Carro sistema | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pick-up con drones o barriles | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Llave pública o comunitaria | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Del vecino/ otra vivienda | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Otro: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
- * Indique todas las que utiliza.

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
30 b Maicillo	30 b 1. Si 2. No	30 b	30 b	30 b 1. Si 2. No	*= (2) Troja *= (6) Piso
30 c Frijol	30 c 1. Si 2. No	30 c	30 c	30 c 1. Si 2. No	*= (3) Saco *= (7) Otro
30 d Arroz	30 d 1. Si 2. No	30 d	30 d	30 d 1. Si 2. No	*= (4) Bolsas

31 Si cultiva la tierra, la tierra es?

1= Tierra propia

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

3= Ambas (propia y de otros-as)

32 Tiene huerto familiar

1 Si 2. No

33 Tiene sistema de riego o microriego

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 procesa

46 Tiene acceso regular a agua para sus animales

1 Si 2. No

74

Sección – Fuentes de ingreso

46 ¿Cuántos miembros del Hogar generan ingresos?

47 ¿Cuántos de los miembros del Hogar que generan ingresos son		Total	Menores de 15 años	
Mujeres	47a			47c
Hombres	47b			47d

48	¿Actualmente a qué se dedican para generar ingresos en su hogar? SELECCIONE LAS OPCIONES ENTRE LA 33a Y LA 32z	49 Seleccione las opciones	50			51
			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 (visuterias, ventas por catalogo, otros).					48 i
48 j	Comercio de pulpería					48 j
48 k	Venta de leña o madera					48 k
48 l	Venta de materiales para reciclaje (recolección de plástico, metales, otros)					48 l
48 m	Artesanías (Jarcia, Hamacas, Ollas, Sombreros, Petates, Trenza, otro)					48 m
48	Asalariado:					48
48 n	Actividad doméstica en otras casas					48 n
48 ñ	Jornalero / Obrero temporal como corta de café y otros /Chapia / Lechero/ Ayudante de albañil					48 ñ
48 o	Trabajo asalariado permanente (profesor, enfermera, promotor, vigilante, oficina, otro.)					48 o
48 p	Actividad técnica ó profesional (Albañil, Carpintero, Fontanero, Soldador, Costura, Peinadora, etc)					48 p
48 q	Conductor de vehículo (bus, taxi, negocio, chofer, otro)					48 q
48 r	Conserjería, aseo en viviendas u oficinas					48 r
48 s	Empleo en Gobierno Municipal (Alcaldía)					48 s
48 t	Empleo en otras dependencias del Gobierno (Secretarías:Salud, Educación, Gobernación, etc)					48 t
48 u	Empleo en el comercio (tienda)					48 u
48	Remesas					48
48 v	Remesas familiares Nacionales					48 v
48 w	Remesas familiares del Exterior					48 w
48	Bonos Donaciones Transferencias					48
48 x	Bonos (PRAF, 3ra edad, Solidario/Tecnológico, Escolar de transporte, Bono 10 mil, otro)					48 x
48 y	Regalo de dinero, propinas.					48 y
48 z	Otro:					48 z

52 ¿Cuál es el ingreso aproximado mensual del hogar (sumando los ingresos de todos los miembros del hogar)? L.

53 Sólo si trabaja por jornal:

40a ¿Cuánto le pagan al día en Lempiras?	L. <input type="text"/>
40b ¿Cuántos días trabajó por jornal la semana anterior?	<input 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?

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, zucartas, 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, jícama)			
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.: pataste 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. Si	2. No
Si es Si 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 Peso (Kg)	67 Talla (Cm)	68 La talla se tomó:		69 Fecha en que se pesó y midió			70 Edema		71 Marasmático		72 Kwashiorkor		73 Perímetro Braquial (cms)
		1. niño	2. niña	Día	Mes	Año			1. Parado	2. Acostado	Día	Mes	Año	1. Si	2. No	1. Si	2. No	1. Si	2. No	
1		1	2						1	2				1	2	1	2	1	2	
2		1	2						1	2				1	2	1	2	1	2	
3		1	2						1	2				1	2	1	2	1	2	
4		1	2						1	2				1	2	1	2	1	2	
5		1	2						1	2				1	2	1	2	1	2	

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

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

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

Información de Referencia para el Encuestador

Observaciones

Signos Clínicos de Marasmo

Signos Clínicos de Kwashiorkor

Rostro delgado "anciano"
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

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

Anexo 2. Protocolo de toma de peso utilizando balanza pesa/bebe para niños y niñas menores de 2 años

La balanza pesa/bebé consta de balanza, anillo calibrador y calzón pesa/bebé.

Para la medición siga los pasos que a continuación se señalan:

- ✓ Con una cuerda colgar la balanza en un lugar seguro (techo, viga etc.) que resista el peso del niño o niña.. Procurar que la parte de la balanza en la cual se observará el peso del niño o niña quede a la altura de los ojos.
- ✓ Calibrar la balanza. Girar el anillo calibrador que está en la parte superior de la balanza hasta que coincida con cero.
- ✓ Retirar el calzón de la balanza y con ayuda de la madre colocar al niño o niña con la menor ropa posible y sin zapatos.
- ✓ Colocar el calzón pesa bebé con el niño o la niña en la balanza; el niño debe tenerlos pies colgando si se encuentra inquieto, pedir ayuda a la madre para que se tranquilice.
- ✓ Cuando el niño o niña se encuentre quieto y tranquilo efectuar la lectura en kg

Anotar los datos en el expediente.

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

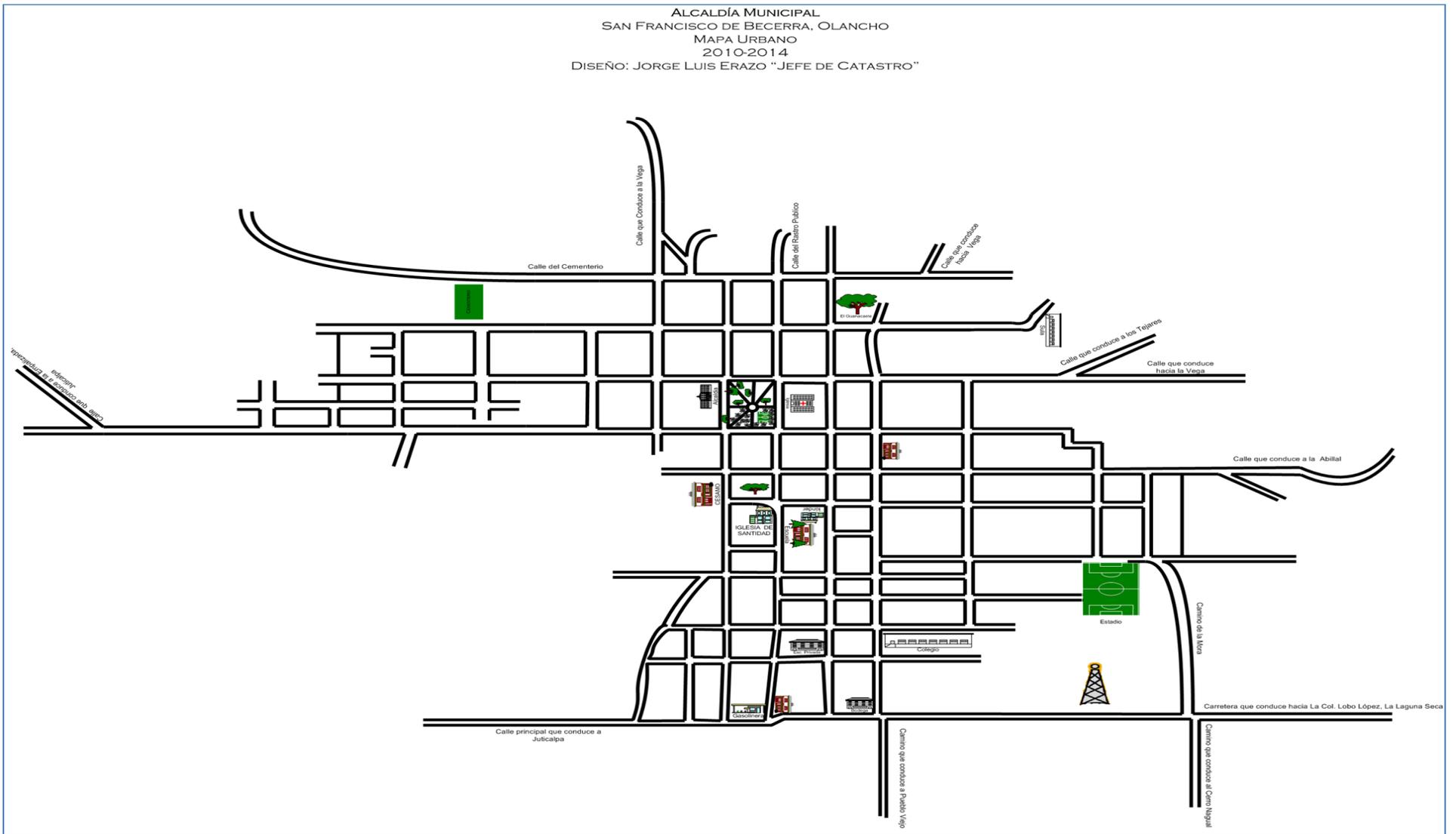
Para la medición siga los pasos que a continuación se señalan:

- ✓ 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. Mapa municipio de san Francisco de Becerra



Anexo 7. Mapa distribución de barrios y colonias de San Francisco de Becerra



Anexo 8. Distribución de la muestra en barrios y aldeas

N.	Barrios y Comunidades	N. de viviendas	% total	Encuestas a aplicar
1	Sector 1	61	3.06	10
2	Sector 2	54	2.71	9
3	Sector 3	70	3.51	11
4	Sector 4	117	5.87	19
5	Sector 5	117	5.87	19
6	Sector 6	136	6.82	22
7	sector7	110	5.52	18
8	Sector 8	95	4.77	15
9	El bosque	17	0.85	2
10	El naranjal	13	0.65	2
11	El piedroso	10	0.5	2
12	El guineo	42	2.11	7
13	Bella vista	96	4.82	16
14	Vallecito	20	1	3
15	El higuero-zarsal	74	3.71	12
16	Pueblo viejo	68	3.41	11
17	Tres ceibas	116	5.82	19
18	Laguna seca	306	15.35	49
19	Buenos aires	14	0.7	2
20	La colonia	40	2.01	7
21	San Luis	201	10.09	32
	Total	1777	89.15	287

Anexo 9. Cuadro de actividades.

Actividades																									
	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Dic																		
Elaboración del anteproyecto	■	■	■	■	■	■	■	■	■																
Sustentación de anteproyecto																									
semanas de socialización																									
Aplicación de encuestas y toma de muestras en las comunidades																									
Procesamiento, análisis e interpretación de los datos obtenidos en las encuestas y los analisis bioquimicos.																									
Tabulación de datos																									
Redacción del documento																									
Sustentación de tesis																									

Anexo 10. Programación de recolección de los datos.

Fecha	Barrios o comunidades
03 al 08 de septiembre del 2012	Inicio del estudio SAN en el municipio de San Francisco de Becerra: reconocimiento y socialización con líderes de las comunidades y personal de salud.
10 al 20 de Septiembre del 2012	Levantamiento de la Investigación: Casco urbano Becerra.
14 y 21 de septiembre del 2012	Toma de muestras para los análisis bioquímicos y medidas antropométricas en el CESAMO, San Francisco de Becerra.
15 y 22 de septiembre del 2012	Ingreso de datos en el programa de la comunidad de Becerra.
24 de Septiembre del 2012	Encuesta en las comunidades El guineo, Santa Marta, Pueblo Viejo, Higuerito.
28 de septiembre del 2012	Toma de muestras para los análisis bioquímicos y medidas antropométricas en el CESAMO, San Francisco de Becerra.
29 de septiembre del 2012	Ingreso de los datos en el programa de las comunidades: El guineo, Santa Marta, Pueblo Viejo.
1 al 11 de octubre del 2012	Encuestas en las comunidades de: Laguna Seca, Sabana Larga, Los Planes, Colonia:
12 de octubre del 2012	Toma de muestras para los análisis bioquímicos y medidas antropométricas en el CESAR de Laguna Seca

13 de octubre del 2012	Ingreso de los datos en el programa de las comunidades de: laguna seca, sabana larga, los planes la colonia.
15 al 18 de octubre del 2012	En cuestas en las comunidades de: San Luis, la herradura vallecito tres ceibas las, lajas.
19 de octubre del 2012	Toma de muestras para los análisis bioquímicos y toma de medidas antropométricas en el CESAR de San Luis de lajas.
20 de octubre del 2012	Ingreso de los datos al programa
22 de octubre 2012	En cuestas en las comunidades :El bosque, el naranjal, el piedroso el urracal, miravelles, la Danta.
23 al 24 de octubre 2012	Encuestas en las comunidades: La pajuina, el cabe, Bella vista. cerro azul
25 a de octubre 2012	Encuestas en las comunidades: La labranza los planes, el higuero-zarsal.
26 de octubre del 2012	Toma de muestras para los análisis bioquímicos y toma de medidas antropométricas en el CESAR de Bella vista
27 y 29 de octubre del 2012	Ingreso de los datos obtenidos al programa
30 y 31 de octubre del 2012	Interpretación de los datos obtenidos en las comunidades y barrios de la zona de estudio.