

UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

**IMPLEMENTACIÓN DE HUERTOS ESCOLARES PEDAGÓGICOS COMO
ESTRATEGIA PARA LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL DE
NIÑOS Y NIÑAS EN CENTROS EDUCATIVOS DEL MUNICIPIO DE GRACIAS
LEMPIRA**

POR:

KEYLIN YOLIBETH PINEDA PORTILLO

KENNY NÁJERA APARICIO, M.Sc.

Asesor principal

TPS

**PRESENTADO A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA COMO
REQUISITO PREVIO A LA. OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO
AGRÓNOMO**



CATACAMAS, OLANCHO

HONDURAS, C.A

JUNIO, 2016

UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

**IMPLEMENTACIÓN DE HUERTOS ESCOLARES PEDAGÓGICOS COMO
ESTRATEGIA PARA LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL DE
NIÑOS Y NIÑAS EN CENTROS EDUCATIVOS DEL MUNICIPIO DE GRACIAS
LEMPIRA**

POR:

KEYLIN YOLIBETH PINEDA PORTILLO

KENNY NÁJERA APARICIO, M.Sc.

Asesor principal

TPS

**PRESENTADO A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA COMO
REQUISITO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO
AGRÓNOMO.**

CATACAMAS, OLANCHO

HONDURAS, C.A

JUNIO, 2016

DEDICATORIA

A **DIOS** todo poderoso por brindarme su fuerza en todo momento en cada una de las situaciones difíciles, le doy gracias a mi Padre Celestial por que fue mi guía, mi fortaleza en todo el trayecto de mi carrera

Al amor de mi vida, mi hija **Andrea Maydeli Díaz Pineda** por ser el motor de mi vida, la razón por la que me levante cada mañana y me desvele muchas noches durante estos cuatros años.

A mis **PADRES** German Pineda Escalante y María Mercedes Portillo Mendoza por su apoyo y confianza depositada en mí.

AGRADECIMIENTOS

A DIOS, todo poderoso por brindarme fuerza y sabiduría para culminar con éxitos mi carrera y salir adelante en los momentos más difíciles de mi vida por bendecirme día a día

A MIS PADRES, German Pineda Escalante y María Mercedes Portillo Mendoza por el apoyo incondicional para lograr culminar mi carrera. Los quiero muchísimo.

A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA, por permitirme ser un miembro más de esta gran casa de estudio y formación servida para ser una mejor ciudadana del pueblo hondureño

CONTENIDO

Contenido	Pág.
ACTA DE SUSTENTACIÓN	
DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTOS	ii
LISTA DE FIGURAS	vi
LISTA DE CUADROS	viii
LISTA DE ANEXOS	ix
RESUMEN	x
I. INTRODUCCIÓN	1
II. OBJETIVOS	3
2.1 General.....	3
2.2 Específicos	3
III. REVISIÓN DE LITERATURA	4
3.1 La seguridad alimentaria.....	4
3.2 La seguridad alimentaria y el proceso de la cumbre de las Américas	6
3.3 Seguridad alimentaria en Honduras	7
3.4 Inseguridad alimentaria y nutricional (InSAN)	8
3.5 Manifestaciones de la InSAN según FAO, FIDA y PMA (2014)	8
3.6 La inseguridad alimentaria y nutricional en el mundo.....	10
3.7 Situación de la seguridad alimentaria en Honduras.....	10
3.8 Huertos escolares pedagógicos	11
3.9 El huerto como un instrumento educativo	13
IV. MATERIALES Y MÉTODO	14

4.1 Descripción del sitio de práctica	14
4.2 Materiales y equipo.....	15
4.3 Selección de las escuelas	15
4.4 Socialización con los padres de familia y maestros.....	15
4.5 Situación actual de la seguridad alimentaria.....	16
4.5.1 Indicadores de seguridad alimentaria.....	16
4.5.2 Variables antropométricas.....	16
4.6 Manejo del huerto escolar pedagógico	16
4.7 Utilización de los huertos escolares pedagógicos.....	17
V. RESULTADOS.....	18
5.1. Hogares encuestados por comunidad.....	18
5.2 Distribución de jefes de hogar	19
5.3 Nivel educativo de los padres y madres de familia.	19
5.4 Edad de la población.....	20
5.5 Control médico en niños (as) en edad escolar.	21
5.6. Procedencia del alimento consumido.	22
5.7. Hogares capacitados sobre alimentación	23
5.8. Grupo de alimentos consumidos semanalmente.....	24
5.8.1. Consumo de alimentos en la comunidad de Consonlaca.....	24
5.8.2 Consumo de alimentos en la comunidad de Arcilaca.....	26
5.8.3 Consumo de alimentos en la comunidad de Guanteque	27
5.8.4 Consumo de alimentos en la comunidad de El Refugio	29
5.8.5 Consumo de alimentos en la comunidad de Villami	30
5.9. Estado de seguridad alimentaria en niños y niñas de las diferentes comunidades.	31
5.9.1. Índice de masa corporal en niñas y niños para la comunidad de Consonlaca.	

5.9.2.	Índice de masa corporal en niñas y niños para la comunidad de Arcilaca	34
5.9.3.	Índice de masa corporal en niñas y niños para la comunidad de Guanteque	36
5.9.4.	Índice de masa corporal en niñas y niños para la comunidad de El Refugio.	38
5.9.5.	Índice de masa corporal en niñas y niños para la comunidad de Villami	40
5.10.	Instalación huerto escolar.....	41
5.10.1	Preparación del terreno de cultivo.....	41
5.10.2	Selección de los cultivos.	42
5.10.3	Levantamiento de camas.	43
5.10.4	Preparación de semilleros y siembra directa.	43
5.10.5	Trasplante de plantas.....	44
5.10.6	Labores de cultivo.	45
5.10.7	Control de malezas.	46
5.10.8	Control de plagas y enfermedades.	47
5.10.9	Observación del crecimiento y desarrollo de los cultivos del huerto.....	47
5.10.10	Cosecha.	47
5.11.1.	Capacitación a madres y niños sobre higiene e inocuidad	48
5.11.	Incorporación de los vegetales a la merienda escolar.	48
5.12.	Impacto de los huertos en los centros educativos	49
VI.	CONCLUSIONES.....	50
VII.	RECOMENDACIONES.....	51
VIII.	BIBLIOGRAFÍA.....	52
IX.	ANEXOS	54

LISTA DE FIGURAS

Contenido	Pág.
Figura 1. Mapa de ubicación de las escuelas primarias.	14
Figura 2. Jefes de hogar en las comunidades.	19
Figura 3. Nivel educativo de los padres y madres de familia. (Datos promedio de cinco comunidades).	20
Figura 4. Edad de la población. (Datos promedio de cinco comunidades).	21
Figura 5. Control médico en niños (as).	22
Figura 6. Procedencia del alimento consumido en los hogares.	23
Figura 7. Hogares capacitados.	24
Figura 8. Consumo de alimentos (Comunidad Consonlaca)	25
Figura 9. Consumo de alimentos (Comunidad Consonlaca)	25
Figura 10. Consumo de alimentos (Comunidad Arcilaca)	26
Figura 11. Consumo de alimentos (Comunidad Arcilaca)	27
Figura 12. Consumo de alimentos (Comunidad Guanteque)	28
Figura 13. Consumo de alimentos (Comunidad Guanteque)	28
Figura 14. Consumo de alimentos (Comunidad El Refugio)	29
Figura 15. Consumo de alimentos (Comunidad El Refugio)	30
Figura 16. Consumo de alimentos de la (Comunidad Villami)	30
Figura 17. Consumo de alimentos de la (Comunidad Villami)	31
Figura 18. IMC/edad como indicador de desnutrición para niñas (Consonlaca).	32
Figura 19. IMC/edad como indicador de desnutrición para niños (Consonlaca).	33
Figura 20. IMC/edad como indicador de desnutrición para niñas (Arcilaca).	34
Figura 21. IMC/edad como indicador de desnutrición para niños (Arcilaca).	35
Figura 22. IMC/edad como indicador de desnutrición para niñas (Guanteque).	36
Figura 23. IMC/edad como indicador de desnutrición para niños (Guanteque).	37

Figura 24. IMC/edad como indicador de desnutrición para niñas (El Refugio)	38
Figura 25. IMC/edad como indicador de desnutrición para niños (El Refugio).	39
Figura 26. IMC/edad como indicador de desnutrición para niñas (Villami).....	40
Figura 27. IMC/edad como indicador de desnutrición para niños (Villami).	41
Figura 28. Preparación del terreno de cultivo.	42
Figura 29. Selección de los cultivos.	42
Figura 30. Levantamiento de camas.	43
Figura 31. Siembra directa y preparación de semilleros.	44
Figura 32. Trasplante de plantas.....	45
Figura 33. Labores de cultivo.....	46
Figura 34. Control de malezas.....	46
Figura 35. Control de plagas y enfermedades.	47
Figura 36. Cosecha.	48

LISTA DE CUADROS

Contenido	Pág.
Cuadro 1. Detalle de hogares encuestados por comunidad.....	18

LISTA DE ANEXOS

Contenido	Pág.
Anexo 1. Cronograma de actividades	54
Anexo 2. Encuesta para determinar el patrón de consumo de alimento.	56

Pineda Portillo KY. 2016. Implementación de huertos escolares pedagógicos como estrategia para la seguridad alimentaria y nutricional de niños y niñas en centros educativos del municipio de Gracias Lempira. TPS Ing. Agrónomo, Catacamas, Olancho. Universidad Nacional de Agricultura

RESUMEN

La instalación de los huertos escolares pedagógicos se llevó a cabo en las escuelas de las comunidades de Consonlaca, Arcilaca, Guanteque, El Refugio y Villami del municipio de Gracias Lempira, en los meses de octubre, noviembre, diciembre y enero con el apoyo de la UNA (Universidad Nacional de Agricultura), a través del programa de vinculación “Escuelas de Campo” (ECA’s) y el programa de la Secretaria de educación REPACE (Reactivación de la Enseñanza y Producción Agropecuaria en Centros Educativos). Con la colaboración de alumnos, maestros y padres de familia se llevaron a cabo las diferentes prácticas agronómicas previas a la siembra, explicando el objetivo de cada una de las actividades, se procedió al establecimiento de los diferentes cultivos (rábano, zanahoria, zapallo, pepino, remolacha, chile y tomate), con prácticas amigables al ambiente y enfatizando en el aprovechamiento de los recursos disponibles. Los huertos, como espacios académicos fueron un medio motivador para los alumnos ya que ellos realizaron las labores de sostenimiento y manejo de los diferentes cultivos. La aceptación de los huertos fue de manera positiva, debido a que las madres de familia incorporaron los diversos vegetales en la merienda escolar lo que mejoro la dieta alimenticia promoviendo el consumo de vegetales sanos y frescos. Además de esto se llevó acabo la toma del peso y talla de los niños para evaluar el estado de seguridad alimentaria dentro del cual el 38% se encuentra en desnutrición global debido a que su peso es bajo con respecto a la edad, también se realizó una encuesta con el propósito de determinar el patrón de consumo de alimentos en los hogares obteniendo como resultado que las familias en su totalidad consumen granos básico (maíz y frijoles) durante los 7 días de la semana.

Palabras Clave: Huerto pedagógico, Seguridad Alimentaria, Merienda escolar, Alumnos.

I. INTRODUCCIÓN

Los elementos fundamentales del desarrollo de los niños y de sus futuros medios de vida son una educación y una nutrición adecuadas. Sabemos que todos tienen, no solo el derecho humano a no sufrir hambre y malnutrición, sino también el derecho a una alimentación adecuada (FAO, 2014).

El hambre está íntimamente relacionada con la pobreza y, en particular, la pobreza extrema. Los menores ingresos de la población más vulnerable limitan la capacidad de compra de alimentos, y al considerar que los más pobres también tienen un menor acceso a los servicios de salud, se configura un escenario en el cual los alimentos son inadecuadamente aprovechados, favoreciendo la aparición de la desnutrición y otros problemas relacionados a la malnutrición (FAO, 2014).

En los niños, la falta de acceso a los alimentos encuentra su manifestación más grave en la desnutrición infantil, ya sea en cualquiera de sus manifestaciones. Por sus consecuencias, la desnutrición crónica que afecta a la niñez constituye la manifestación más grave del hambre en la región. Los niños que van hambrientos a la escuela no pueden aprender bien: su actividad física es reducida, su capacidad cognitiva está disminuida y presentan una menor resistencia a las infecciones. Su rendimiento escolar es con frecuencia escaso, y suelen abandonar la escuela muy pronto (UNICEF, 2012).

La FAO considera que las escuelas pueden contribuir mucho a los esfuerzos de los países para superar el hambre y la malnutrición, y que los huertos escolares pueden ayudar a mejorar la nutrición y la educación de los niños y de sus familias, tanto en las zonas rurales como en las urbanas. A este aspecto, es importante hacer hincapié en que los huertos

escolares constituyen una plataforma de aprendizaje (FAO, 2006). Con la implementación de los huertos escolares se conformara un sistema alimentario que constituye el concepto estructurante. «Del huerto a la olla»: los escolares aprenden a sembrar, cuidar, cultivar, cosechar y preparar productos nutritivos de estación en el marco educativo del aula, de esta manera están adecuadamente nutridos y a la vez tendrán un espacio pedagógico donde podrán interactuar con la naturaleza. (FAO, 2006)

Los huertos escolares pueden ser una actividad o proyecto de la iniciativa de una cooperativa escolar la cual no es más que una asociación de alumnos/as que actúan por si mismos/as bajo la orientación y acompañamiento de un profesor asesor. Tienen como aprendizaje que el alumnado se desenvuelva dentro del establecimiento escolar y desarrollen actividades sociales y económicas con un propósito fundamentalmente educativo de formación intelectual, moral, social, cívica, económica y cooperativa de niños y niñas. (Pérez, 2006)

II. OBJETIVOS

2.1 General

Fortalecer la enseñanza-aprendizaje de los niños y niñas del municipio de Gracias Lempira mediante la instalación de huertos escolares pedagógicos que a la vez contribuyan a la seguridad alimentaria y nutricional de los alumnos en los centros educativos.

2.2 Específicos

Lograr que la educación de los niños y niñas sea más pertinente y de mejor calidad, mediante un aprendizaje activo y la integración de conocimientos teóricos y prácticos sobre agricultura y nutrición incluidos conocimientos de preparación para la vida.

Incursionar los huertos escolares pedagógicos como un método constructivo de educación fomentando así la solidaridad, trabajo en equipo y el respeto por los demás.

Evaluar el estado nutricional en los niños de los centros educativos mediante la utilización de medidas antropométricas contribuyendo así a la educación en nutrición y seguridad alimentaria de los estudiantes y sus familias.

III. REVISIÓN DE LITERATURA

3.1 La seguridad alimentaria

En la cumbre de la FAO, 112 jefes de Estado y de Gobierno señalaron que existe Seguridad Alimentaria y Nutricional cuando a nivel de individuo, hogar, nación y global todas las personas en todo momento tienen acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a alimentos, a fin de llevar una vida activa y sana (FAO 1996). Esta definición considera la interacción de los cuatro pilares relacionados con la cadena agroalimentaria y nutricional:

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 relacionado básicamente con la producción local o del hogar dependiendo esta de los efectos climáticos que determinan las variedades estacionales en la producción especialmente en granos básicos (SAN Honduras, 2005).

Acceso a los alimentos: Es la disponibilidad que tienen los individuos o familias para adquirir los alimentos ya sea por medio de su capacidad para producirlos y/o comprarlos o mediante transferencias o donaciones (FAO, 2012).

Consumo de los alimentos: Es la capacidad de la población para decidir adecuadamente sobre la forma de seleccionar, almacenar, preparar, distribuir y consumir los alimentos a

nivel individual, familiar o comunitario. El consumo de los alimentos está íntimamente relacionado con las costumbres y hábitos alimenticios, creencias, conocimientos, prácticas de alimentación y el nivel educativo de la población (SAN Honduras, 2005).

Utilización biológica: está relacionado con el estado nutricional, como resultado de uso individual de los nutrientes presentes en los alimentos (ingestión, absorción, utilización, biotransformación y excreción). Todo lo anteriormente indicado influye en el estado de salud del organismo para aprovechar al máximo todos los nutrientes, para el adecuado funcionamiento de todas las actividades biológicas en el organismo. Además es necesario tener acceso al agua potable y condiciones higiénico-sanitarias adecuadas (Seguridad Alimentaria, 2009).

Además de estos cuatro pilares es muy importante que comprendamos, por lo tanto, las dos dimensiones del concepto de SAN:

La dimensión alimentaria: tiene que ver con los aspectos de producción, comercialización y disponibilidad de los alimentos. Implica la producción y disponibilidad de alimentos, suficiente para satisfacer la demanda, que sea estable y permanente, neutralizando las fluctuaciones estacionales, autónoma para que alcance la autosuficiencia nacional de los alimentos básicos, equitativa para garantizar el acceso universal de las necesidades nutricionales adecuadas, para los diferentes grupos de población y que sea sustentable desde el punto de vista agroecológico, social, económico y cultural (FAO, 2009).

La dimensión nutricional: incorpora las relaciones entre los seres humanos y los alimentos. Implica la selección de alimentos saludables, la preparación de alimentos que preserven su valor nutricional y sanitario, la ingesta de alimentos adecuados y saludables, buenas condiciones de salud e higiene para garantizar la utilización biológica de los alimentos consumidos por la familia y la comunidad, acceso a los servicios de salud de forma oportuna, promoción de los factores ambientales que intervienen en la salud y

nutrición como las condiciones psicosociales, económicas, culturales y ambientales (FAO, 2009).

Para lograr la SAN, deben realizarse simultáneamente los cuatro pilares.

Por ejemplo, a pesar de que ahora se tiene más conciencia sobre la importancia del acceso a los alimentos, la misma no disminuye la preocupación sobre una disponibilidad adecuada de los alimentos. Aun cuando las personas tienen dinero, si los alimentos no están disponibles en el mercado, se corre el riesgo de que experimenten InSAN (FAO, 2012).

Asimismo, la importancia de la utilización biológica de los alimentos ha enriquecido la comprensión del tema. Al hablar de SAN, no nos referimos únicamente a la cantidad de alimentos que se consumen, sino también a la calidad de los mismos y al hecho de que el cuerpo debe estar sano para permitir la absorción de los nutrientes (FIAN, 2012).

3.2 La seguridad alimentaria y el proceso de la cumbre de las Américas

La seguridad alimentaria es un tema que ha estado presente en las reuniones de los ministros de agricultura y en el proceso de las cumbres de las Américas, especialmente luego de la crisis alimentaria que en 2008 afectó a varios países del hemisferio. Durante la Reunión Ministerial realizada en Bávaro, República Dominicana en noviembre de 2001, los ministros de agricultura de las Américas consideraron esencial avanzar significativamente en el logro de la seguridad alimentaria de los pueblos, para lo cual propusieron la creación de un marco institucional favorable a ese fin, la eliminación de las barreras al comercio, el aumento de la inversión rural, la reducción de rechas y la modernización de la agricultura (FAO, 2012).

Paralelamente, al Plan AGRO 2003-2015, que busca implementar los mandatos que los jefes de Estado y de Gobierno dieron a los ministros de agricultura en la III Cumbre de las

Américas celebrada en Quebec en 2001, señalo que la promoción de la seguridad alimentaria es un elemento primordial que debe ser incorporado en los programas dirigidos a mejorar la vida rural, promover la agroindustria, contribuir a la reducción de la pobreza y fomentar el desarrollo integral (OEA, 2012).

En el apoyo de la VI Cumbre de las Américas (Colombia, abril 2012) se contempla bajo su proyecto de documento sobre Pobreza e Inequidad la mención de la seguridad alimentaria: Promover una mayor inversión y acceso a la investigación, innovación tecnológica y a la creación de capacidades con miras a fortalecer y asegurar un sector agroalimentario sustentable, integral, inclusivo y competitivo que contribuya a alcanzar la seguridad alimentaria y la reducción de la pobreza y la inequidad, especialmente en las zonas rurales y urbanas marginales (GRIC, 2012).

3.3 Seguridad alimentaria en Honduras

En el 2005, el Gobierno de Honduras aprobó la política de Seguridad Alimentaria y Nutricional de Largo Plazo (PSAN) para el 2006-2015, de la cual se derivó un Plan Estratégico para la Implementación de la Política de Seguridad Alimentaria y Nutricional. Ambos instrumentos consideran la problemática de la Seguridad Alimentaria y Nutricional como un tema multisectorial y complementario a otras estrategias, como la Estrategia Para la Reducción de la Pobreza. El Gobierno Hondureño reconoce que para poder enfrentar la problemática seguridad alimentaria y nutricional en toda su dimensión, las soluciones requerirían de la participación activa, completaría y solidaria de todos los sectores de la población Hondureña, iniciando con la respuesta coordinada al mandato constitucional de que la producción agropecuaria debe responder en primer lugar a “la satisfacción de las necesidades alimentarias de la población vulnerable de Honduras” (UTSAN, 2010).

A inicios de 2010, el Congreso Nacional de la República aprobó la Ley para el establecimiento de una Visión de País y la adopción de un Plan de Nación para Honduras. Tanto la Visión de País 2010-2038, como el Plan de Nación 2010-2022. El 24 de agosto de

2010 El Gobierno de la Republica emitió el Decreto Ejecutivo PCM-038-2010 mediante el cual reafirma su compromiso con la seguridad alimentaria y nutricional, declarando la seguridad alimentaria y nutricional de la población Hondureña como una prioridad nacional y enmarcado la política SAN dentro de los objetivos, metas y lineamientos estratégicos establecidos por la Ley para el Establecimiento de una Visión de País y la adopción de un Plan de Nación (CEPAL y PMA, 2007).

3.4 Inseguridad alimentaria y nutricional (InSAN)

Es un concepto mucho más amplio que engloba a todos los anteriores, íntimamente relacionados con la vulnerabilidad. Loma (2008) define a la InSAN como “la probabilidad de una disminución drástica de acceso a los alimentos o de los niveles de consumo, debido a riesgos ambientales o sociales, o una reducida capacidad de respuesta”.

3.5 Manifestaciones de la InSAN según FAO, FIDA y PMA (2014)

Considerando los aspectos nutricionales relacionados con a InSAN, es fundamental poder diferenciar entre los siguientes conceptos:

Mal nutrición: indica comprometimientos en el estado nutricional derivados tanto del exceso de calorías (sobrepeso u obesidad) o de la insuficiencia de calorías y/o nutrientes (desnutrición o hambre oculta).

Subnutrición: ingesta de alimentos que es insuficiente para satisfacer las necesidades de energía alimentaria de un individuo en un estado fisiológico determinado. Es la medida del hambre que utiliza la FAO, refiriéndose a la proporción de la población cuyo consumo energético través de los alimentos se encuentra por debajo de un umbral determinado que depende fundamentalmente de la edad, el estado fisiológico y la actividad de la persona.

Desnutrición: estado patológico resultante de la deficiencia en el consumo de proteínas, carbohidratos y grasas, o vitaminas y minerales o de una mala asimilación de los alimentos. Los índices para medir el estado de desnutrición son tres:

Desnutrición aguda (wasting): se refiere a la deficiencia de peso para la altura. También denominada delgadez extrema o emaciación. Resulta de la pérdida de peso asociada a períodos recientes de hambruna o enfermedad que se desarrollan muy rápidamente y son limitados en el tiempo.

Desnutrición crónica (stunting): se refiere al retardo de altura para la edad. Se asocia normalmente a situaciones de pobreza y se relaciona con dificultades de aprendizaje y menor desempeño económico.

Desnutrición global (underweight): se refiere a la deficiencia de peso para la edad, también llamada insuficiencia ponderal. Es el índice utilizado para seguir la evolución nutricional de niños y niñas, y el indicador utilizado para el seguimiento de los ODM (Objetivos de desarrollo del milenio).

Sobrepeso y obesidad

Se refieren a una acumulación excesiva o anormal de grasa que puede ser perjudicial para la salud, y es un desequilibrio energético entre calorías consumidas y las gastadas.

Hambre oculta

Malnutrición por carencia de micronutrientes, como el hierro, iodo selenio, cobre, zinc y vitamina A. El hambre oculta constituye un problema de salud pública con alta prevalencia en la población infantil que impide que los niños alcancen su pleno potencial físico e intelectual.

3.6 La inseguridad alimentaria y nutricional en el mundo

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

Este resultado decepcionante refleja la falta de una acción concertada para combatir el hambre a pesar de los compromisos mundiales, y nuevamente deja en evidencia que el aumento de los precios de los alimentos ha contrarrestado algunos de los logros y éxitos de la reducción del hambre. Un análisis muestra que el número de personas subnutridas en 2007, fue de 923 millones, lo cual superaba en más de 80 millones al de 1990-92, el periodo de referencia para el objetivo de reducción del hambre establecido por la Cumbre Mundial sobre la Alimentación (CMA) (FAO, 2008).

En 2010 se estimó que el número de personas subnutridas en el mundo disminuyo a medida que la economía mundial se recuperó. La FAO estima que un total de 925 millones de personas se encuentran subnutridas en 2010, frente a los 1,023 millones en 2009, sin embargo, el número de personas subnutridas sigue siendo inaceptablemente alto, es mayor que antes de las últimas crisis (FAO, 2011).

3.7 Situación de la seguridad alimentaria en Honduras

Como se ha observado el hambre en la 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 (FAO, 2009).

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 las 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) está 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 salud, educación o vivienda.

En Honduras la disponibilidad alimentaria se encuentra en una situación difícil, a principio de los años 90, la producción nacional estaba cerca del auto abastecimiento 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 70, la agricultura contribuía con el 36% al PIB, mientras que a principios de esta década su aporte bajo a 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 (UNDP, 2013).

3.8 Huertos escolares pedagógicos

Es un espacio productivo ubicado dentro del centro educativo donde se cultivan hortalizas, frutas, legumbres, plantas medicinales, hierbas comestibles, producción orgánica, y se

involucran a los padres de familia, estudiantes y maestros. Es un medio pedagógico para que los maestros orienten mediante el proceso de enseñanza aprendizaje a los estudiantes en todo lo relacionado con la implementación, desarrollo y manejo de cultivos saludables con el fin alimenticio, educativo y recreativo (FAO, 2009).

El huerto escolar presenta oportunidades para el desarrollo del trabajo en grupo, permitiendo a los y las estudiantes las prácticas de los conceptos de sociabilidad, cooperación y responsabilidad (FAO, 2009).

El huerto escolar es un recurso didáctico que puede utilizarse en todos los niveles educativos. Para ello el productor deberá seleccionar los contenidos a trabajar, pensar en el tiempo y la organización que requiera y prever los momentos e instrumentos de evaluación, es decir adecuarlo a su realidad, necesidades y situación concreta (FAO, 2012).

La importancia del huerto escolar se fundamenta en que es un lugar donde se realizan experiencias educativas, pero no solo la experiencia sobre el crecimiento de las plantas que servirán de alimento, si no las experiencias múltiples legadas a la enseñanza, aprendizaje que se desarrolla en la educación diaria. El valor del huerto escolar depende de la habilidad con que se le maneje y emplee con un fin determinado (FAO 2009).

Los frutos cosechados se pueden utilizar en el comedor escolar, los niños se encargan de cuidar del huerto y cultivar los productos. Esto es motivante y estimula la creación de un huerto en casa, si los productos no son utilizados en la escuela, se pueden vender en la comunidad y utilizar las ganancias para mantener el huerto y comprar materiales para la escuela (CEIDA, 1998).

Los niños aprenden un oficio que les puede servir para el futuro y les permite contribuir en la lucha por minimizar la contaminación (CEIDA. 1998).

3.9 El huerto como un instrumento educativo

El mejor método pedagógico es el que logra que los estudiantes aprendan. Es importante que los niños (as), desarrollen una actitud positiva hacia la agricultura; la capacidad de comprender relaciones de causa y efecto y en especial practicar y aplicar lo que se aprende; con una actitud crítica y de investigación. Entre algunas cualidades que se deben generar están: reconocer los alimentos saludables, mejorar los hábitos alimentarios de los estudiantes, aprender a cultivar sus propios alimentos, desarrollo del espíritu de cooperación entre los participantes del huerto escolar (FAO, 2009).

IV. MATERIALES Y MÉTODO

4.1 Descripción del sitio de práctica

Los huertos pedagógicos fueron instalados en las siguientes escuelas de educación primaria: Miguel Ángel Flores, Carlos H Díaz, Copan Galel, Rafael Muños Cabañas, y Rodolfo Cortez ubicadas respectivamente en las comunidades de Villami, Consonlaca, Guanteque, Arcilaca y El Refugio pertenecientes al municipio de Gracias Lempira ubicado en el occidente del país el cual tiene una temperatura promedio anual de 22.6 °C siendo su temperatura mínima 16.8 °C y la temperatura máxima 28.6 °C con un promedio anual de precipitación de 1,384.6 mm y un promedio anual de evapotranspiración (ET_o) de 1468.8 mm (INETER-COSUDE, 2005).

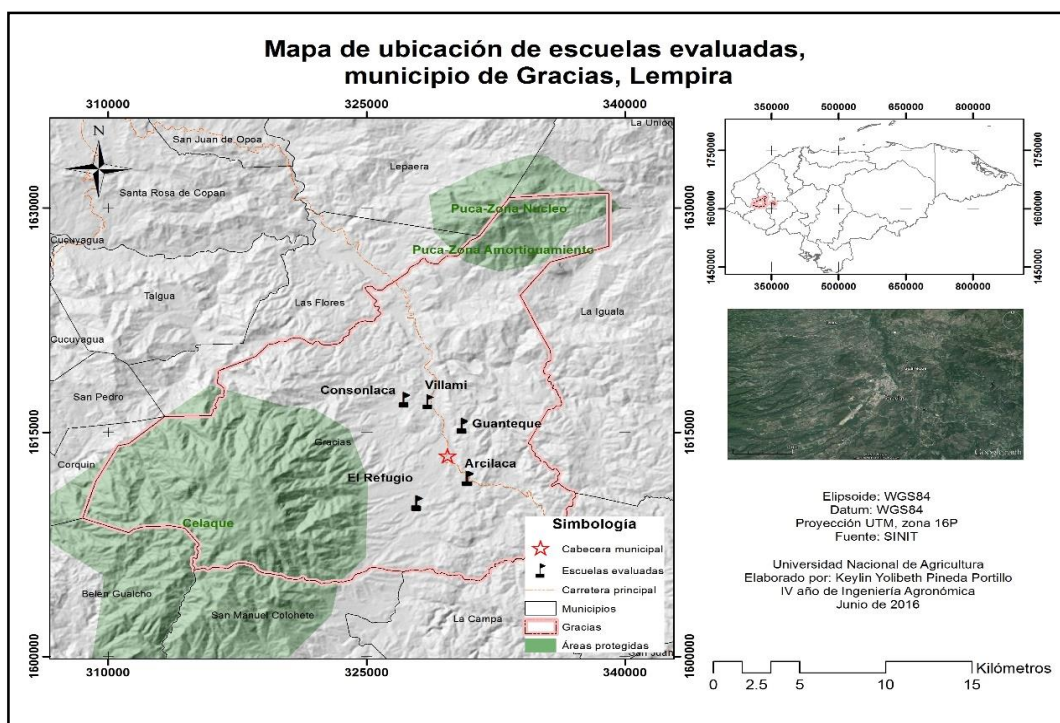


Figura 1. Mapa de ubicación de las escuelas primarias.

4.2 Materiales y equipo

Se hizo uso del material vegetativo de la zona, materiales agrícolas de trabajo. En cuanto al equipo se hizo uso de recipientes para elaborar semilleros, pizarra o papel, cinta métrica, botellas plásticas, cabuya, llantas, equipo de riego, fertilizantes, bomba de mochila, altímetro y balanza.

4.3 Selección de las escuelas

La selección de las escuelas se realizó a través del Programa Escuelas de campo de la Universidad Nacional de Agricultura y el programa REPACE de la Secretaria de Educación (Reactivación de la Enseñanza y Producción Agropecuaria en Centros Educativos), con influencia en la zona de Gracias Lempira donde maestros y padres de familia se integraron al proyecto participando activamente de él apoyando en todas las actividades del centro escolar que sean de beneficio para sus hijos/as y la comunidad.

4.4 Socialización con los padres de familia y maestros

La Universidad Nacional de Agricultura (UNA) mediante el Programa Escuelas de Campo están fortaleciendo las capacidades de maestros y padres de familia en cuanto a seguridad alimentaria y nutricional mediante la implementación de huertos escolares pedagógicos donde estos participan activamente del proyecto incorporándose a las actividades del mismo.

4.5 Situación actual de la seguridad alimentaria

4.5.1 Indicadores de seguridad alimentaria

Se estudió el estado de Seguridad Alimentaria y Nutricional de la población estudiantil de los cinco centros educativos por medio de los siguientes indicadores:

- a) Patrón de consumo de alimentos
- b) Estado de seguridad alimentaria.

4.5.2 Variables antropométricas

Las variables antropométricas (peso, talla, edad) se evaluaron en los niños y niñas que asisten a los centros educativos identificando de esta manera las diferencias de desarrollo producto de la desnutrición con dichas mediciones se determinaron los tipos de desnutrición existente:

Desnutrición Crónica

Desnutrición Global

Desnutrición Aguda

El análisis de los indicadores antropométricos NCHS se desarrolló mediante la utilización del Programa de Cálculos Antropométricos ANTHRO PLUS.

4.6 Manejo del huerto escolar pedagógico

El huerto pedagógico está constituido por camas donde sus dimensiones las determino la disponibilidad de terreno con que cuenta el centro educativo. La distancia de siembra se hizo según el cultivo sembrado.

El riego se realizó según las necesidades de las plantas y la disponibilidad y acceso de agua en las escuelas. La fertilización de los huertos pedagógicos se hizo con abonos orgánicos

haciendo uso de los materiales disponibles dentro de la comunidad. Para el control de plagas, enfermedades y malezas se hizo un monitoreo continuo con el cual se tomaran acciones según la incidencia que estos tengan dentro del cultivo y La cosecha se llevó a cabo de manera escalonada según la cantidad diaria de alimento a preparar, también debido a la cantidad de fruto listo para cosechar.

4.7 Utilización de los huertos escolares pedagógicos

El huerto se utiliza para enseñar en las clases de **aritmética** ejercicios y problemas (contar, sumar restar, hacer operaciones en conjunto etc.). **En español** ejercicios de redacción (nombres de los productos del huerto). **En química** se estudia la composición nutricional de los alimentos y las enfermedades asociadas al déficit de los mismos. **En artes** se dibujan las plantas, tipos de suelo y los alimentos. **En Ciencias Naturales** se estudian los seres vivos en su ambiente, los ecosistemas, uso del suelo, microorganismos y otros aspectos.

V. RESULTADOS

El estudio se realizó en las comunidades de Consonlaca, Arcilaca, Guanteque, El Refugio y Villami con la ayuda de la UNA (Universidad Nacional de Agricultura), a través del programa de vinculación “Escuelas de Campo” (ECA’s), el programa de la Secretaria de educación REPACE (Reactivación de la Enseñanza y Producción Agropecuaria en Centros Educativos), padres de familia, maestros y alumnos de las comunidades beneficiadas. Se realizó una encuesta para determinar el patrón de consumo de alimentos y se tomó el peso y talla de los niños y niñas en los diferentes centros educativos para poder medir el estado nutricional en el que se encuentran también se establecieron una serie de huertos escolares, con el fin de reducir el impacto de la desnutrición en escolares e incentivar la producción auto sostenible.

5.1. Hogares encuestados por comunidad

En el cuadro 1 se puede observar a detalle el número de hogares y personas que fueron encuestadas por cada comunidad dicha encuesta se realizó tomando en cuenta las familias a las que pertenecen los niños y niñas de los centros educativos que serían evaluados.

Cuadro 1. Detalle de hogares encuestados por comunidad

Comunidad	Hogares	Personas
Consonlaca	20	123
Arcilaca	21	130
Guanteque	19	103
El Refugio	17	84
Villami	27	156
Total	104	596

5.2 Distribución de jefes de hogar

En la figura 2 se observa que la distribución de los jefes de hogar es predominante por el género masculino con un 79% según los datos obtenidos en las cinco comunidades de estudio.

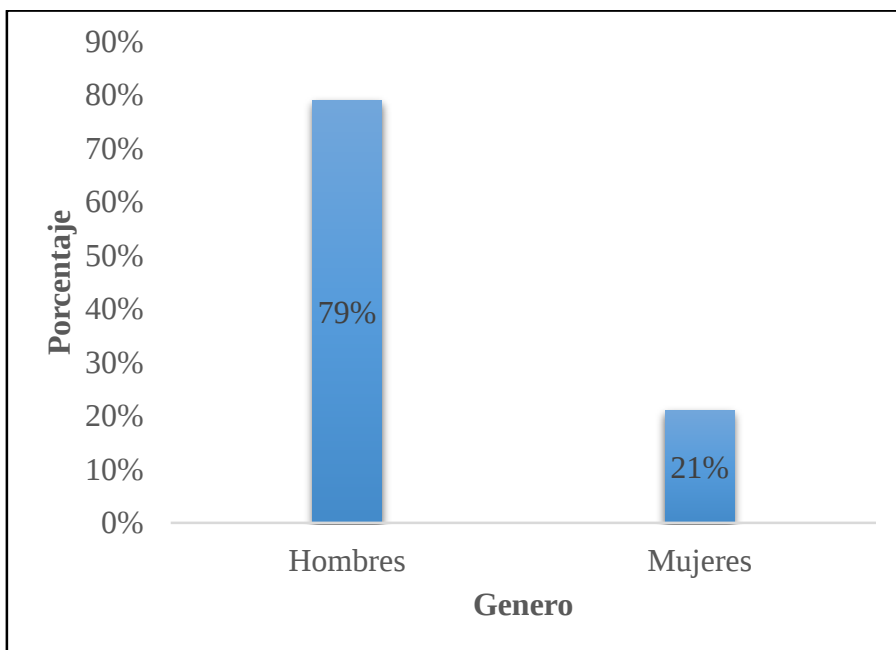


Figura 2. Jefes de hogar en las comunidades.

5.3 Nivel educativo de los padres y madres de familia.

Los valores del nivel educativo entre los padres y madres de familia son similares, destacándose que la mayor parte (77% para los varones y 80% para las mujeres) cursaron hasta el sexto grado de educación básica (ver figura 2).

Esto coincide con los datos de escolaridad a nivel nacional, en donde los años de estudio para la mayoría de la población es hasta el 5to grado y por ello es una de las metas de la Ley de Visión de País, Plan de Nación en donde se establece elevar la escolaridad promedio a 9 años.

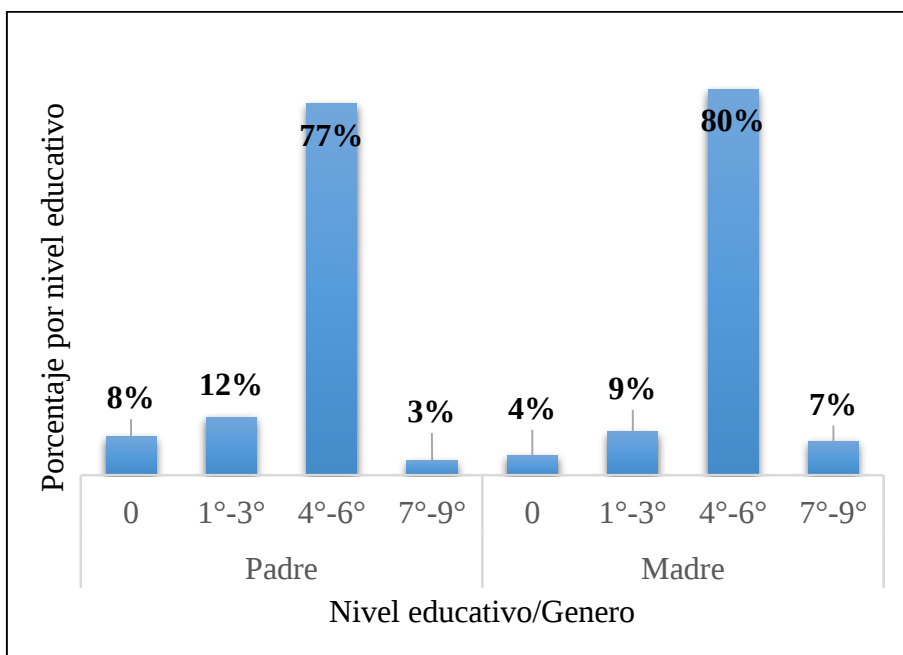


Figura 3. Nivel educativo de los padres y madres de familia. (Datos promedio de cinco comunidades).

5.4 Edad de la población

Los rangos de edad por sexo presentan una tendencia muy similar en las personas evaluadas, concentrándose el mayor porcentaje entre los 6 y 13 años y el menor porcentaje (alrededor de 3%) para menores de 2 años (ver figura 3). La población es predominantemente joven, tal como lo establece el Instituto Nacional de Estadística (INE) de Honduras, en donde para el año 2007 la edad promedio de la población era de 19 años y se espera que pase a 30 años para el 2040.

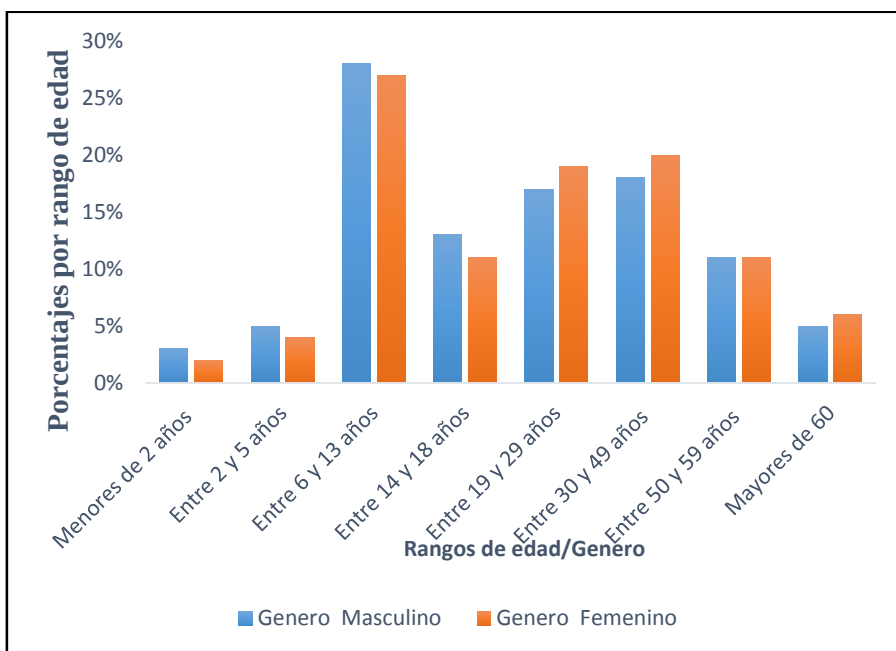


Figura 4. Edad de la población. (Datos promedio de cinco comunidades).

5.5 Control médico en niños (as) en edad escolar.

Según los datos obtenidos el 78% de los niños y niñas en edad escolar no cuentan con un control médico en cuanto a crecimiento. Sin embargo el 77% de los niños en las comunidades llevan en control de vacunación y desparasitación (ver figura 5).

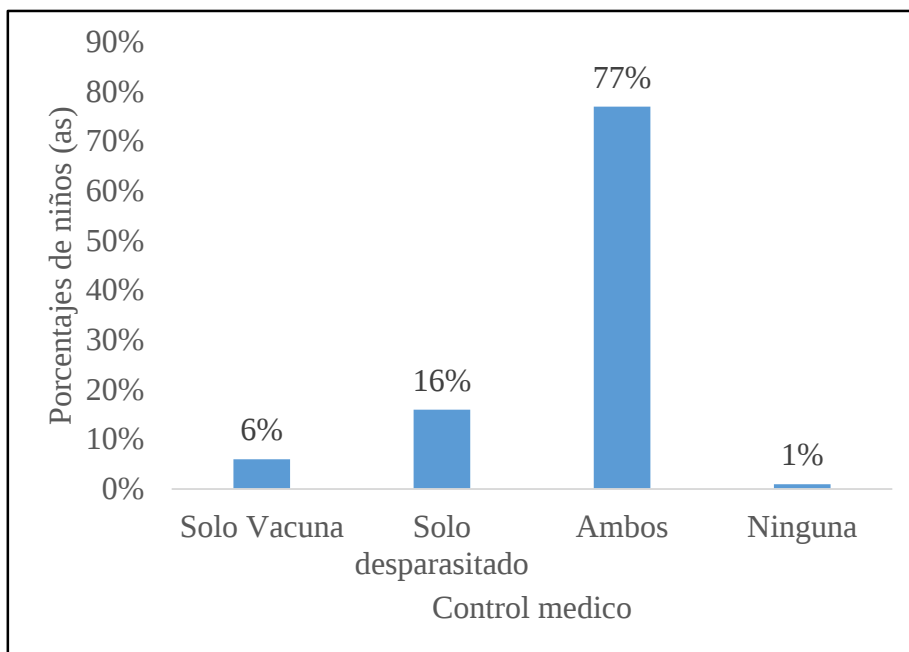


Figura 5. Control médico en niños (as).

5.6. Procedencia del alimento consumido.

Alrededor del 61% de los alimentos consumidos en el hogar son de procedencia fuera del hogar (compra), en el mismo contexto solo el 29% del alimento consumido es producido por la familia. Sin embargo el 5% (ver figura 6) de los alimentos consumidos son donados por instituciones estatales y/o gubernamentales con influencia en la zona.

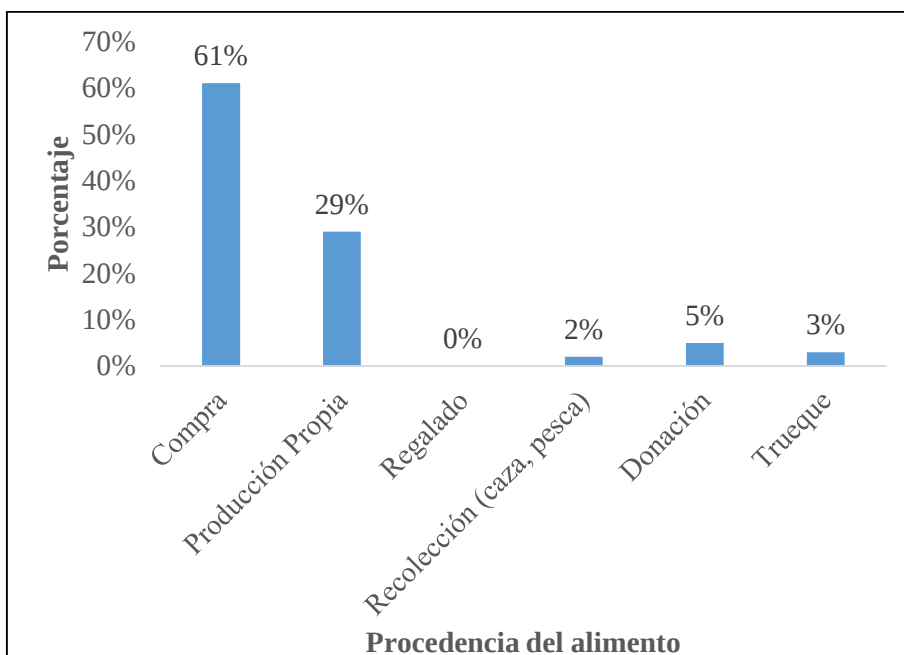


Figura 6. Procedencia del alimento consumido en los hogares.

5.7. Hogares capacitados sobre alimentación

En las cinco comunidades evaluadas se encontraron valores que el 79% de los hogares no se encuentran capacitados en referencia a temáticas relacionadas a la alimentación. Lo que nos indica que no tienen un manejo adecuado en la producción, preparación y consumo adecuado de los alimentos en el hogar.

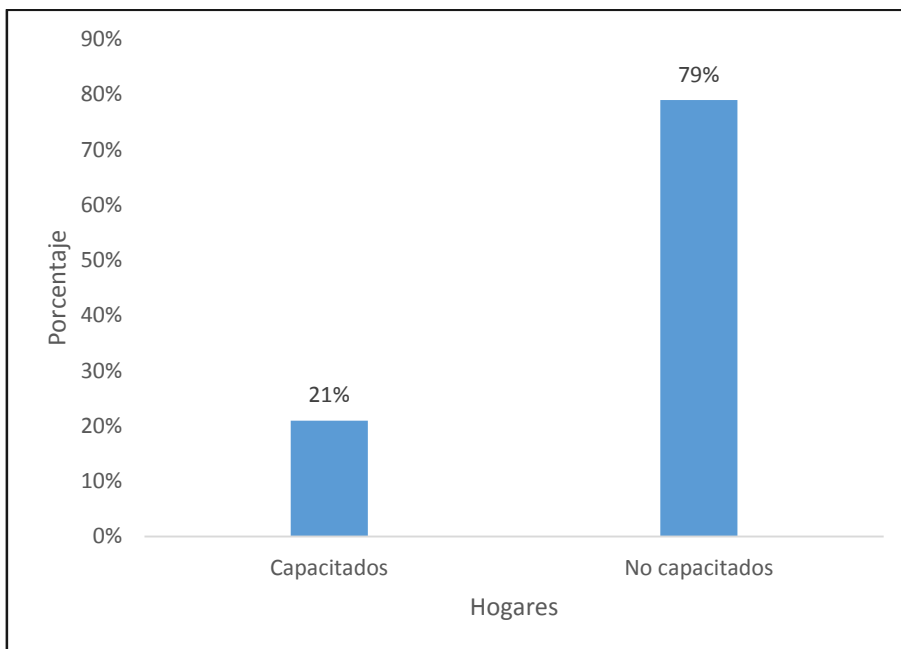


Figura 7. Hogares capacitados

5.8. Grupo de alimentos consumidos semanalmente.

5.8.1. Consumo de alimentos en la comunidad de Consonlaca

Los alimentos más consumidos en la comunidad de Consonlaca semanalmente son los granos básicos acompañados de aceites y azúcares (ver figura 8)

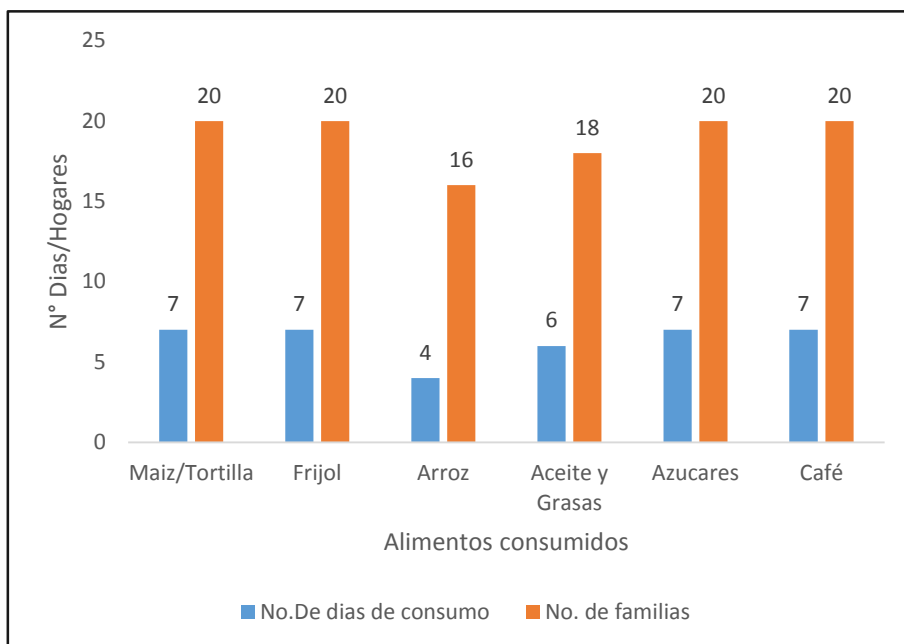


Figura 8. Consumo de alimentos (Comunidad Consonlaca)

La comunidad de Consonlaca tiene un bajo consumo de alimentos fundamentales para llevar una dieta balanceada (ver figura 9) lo cual se ve reflejado en la desnutrición presentada por los niños.

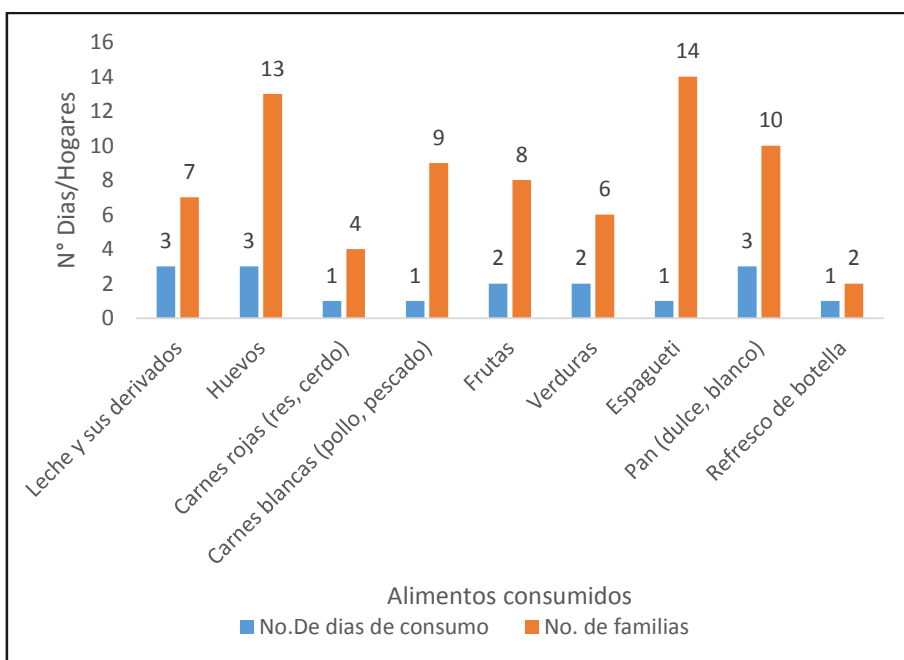


Figura 9. Consumo de alimentos (Comunidad Consonlaca)

5.8.2 Consumo de alimentos en la comunidad de Arcilaca

La comunidad de Arcilaca refleja un alto consumo de granos básicos los cuales son la base de la alimentación diaria de todos los hogares encuestados. (Ver figura 10)

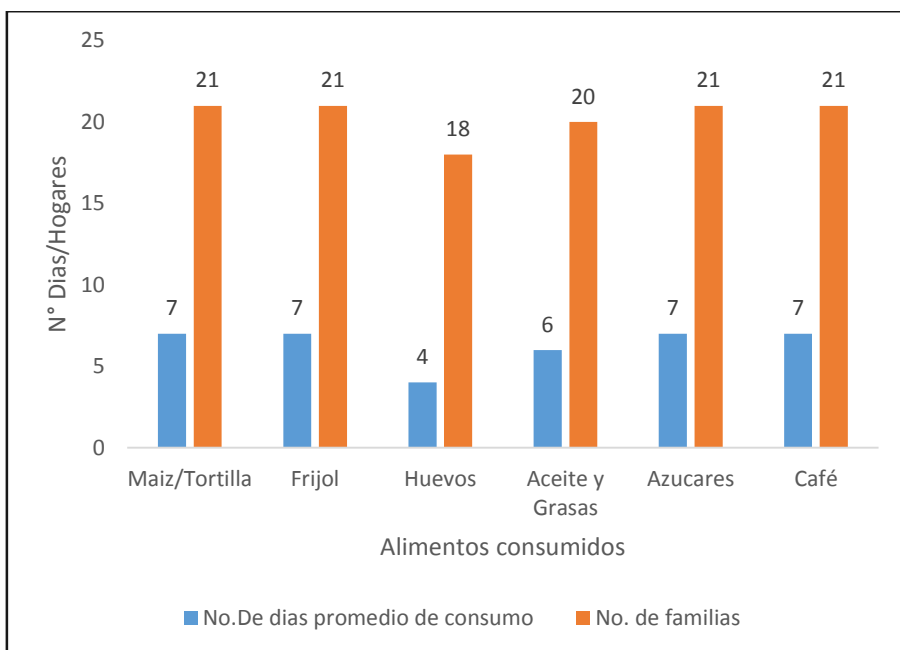


Figura 10. Consumo de alimentos (Comunidad Arcilaca)

Los alimentos de menor consumo en la comunidad de Arcilaca son las carnes, verduras y los almidones (ver figura 11) lo cual compromete la alimentación diaria de los hogares.

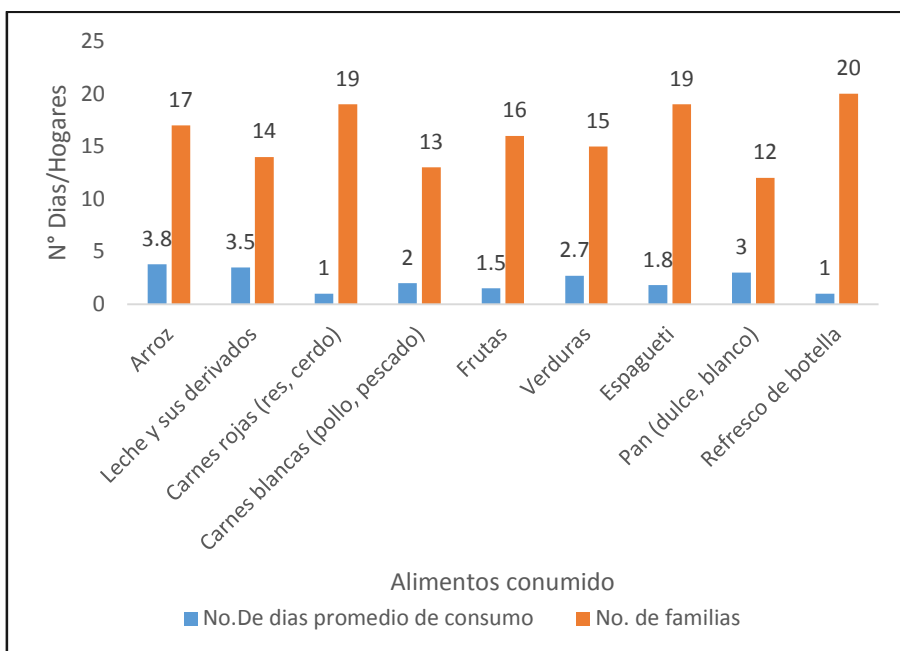


Figura 11. Consumo de alimentos (Comunidad Arcilaca)

5.8.3 Consumo de alimentos en la comunidad de Guanteque

Guanteque es una de las comunidades productora de granos básicos es de esperar que presente un alto consumo de ellos así como huevos azúcares pan y café (ver figura 12)

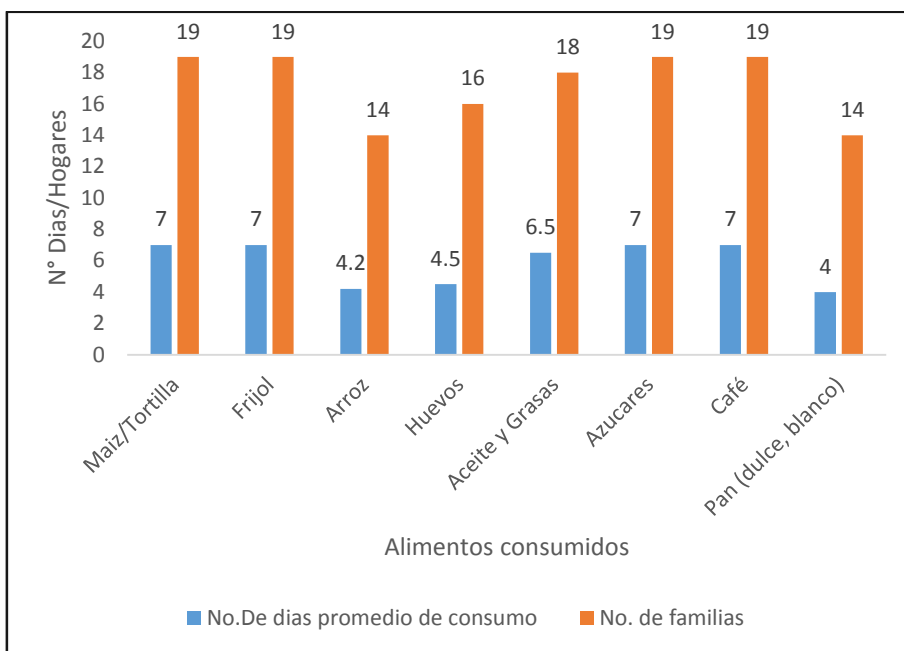


Figura 12. Consumo de alimentos (Comunidad Guanteque)

La mayoría de las familias encuestadas presentan un bajo consumo de frutas y verduras así como también carnes y refresco de botella (ver figura 13).

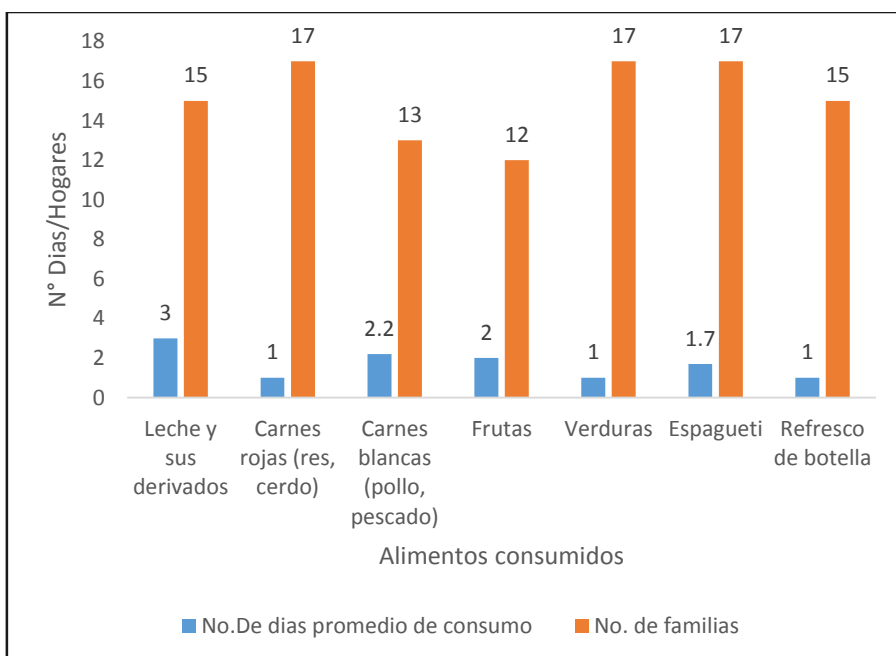


Figura 13. Consumo de alimentos (Comunidad Guanteque)

5.8.4 Consumo de alimentos en la comunidad de El Refugio

Todos los hogares de la comunidad de El Refugio durante los 7 días de la semana consumen granos básicos, azúcar, café y aceites (ver figura 14)

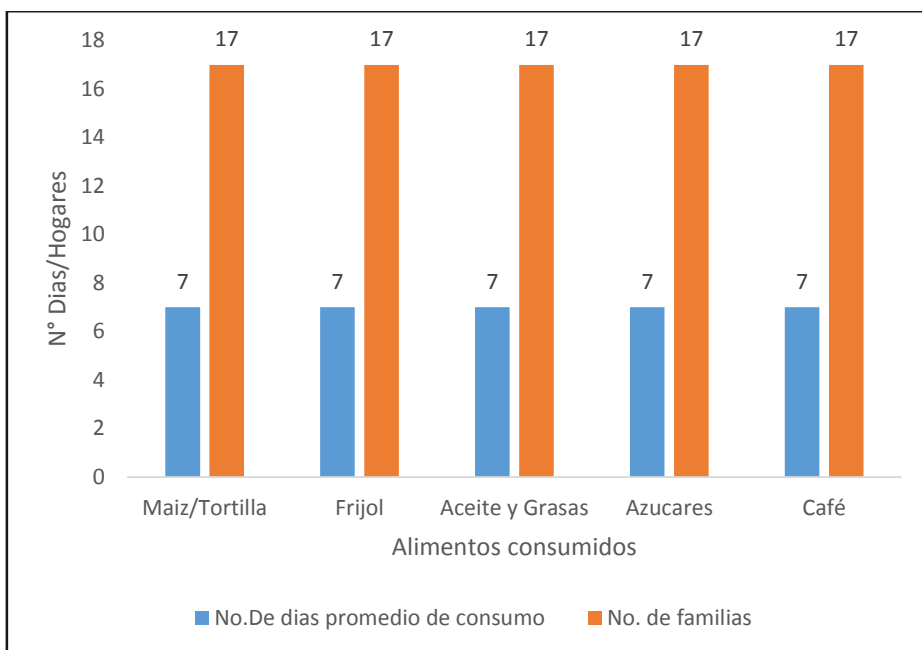


Figura 14. Consumo de alimentos (Comunidad El Refugio)

La alimentación de la comunidad de El Refugio se ve muy comprometida por el bajo consumo de alimentos esenciales para llevar una dieta adecuada. (Ver figura 15).

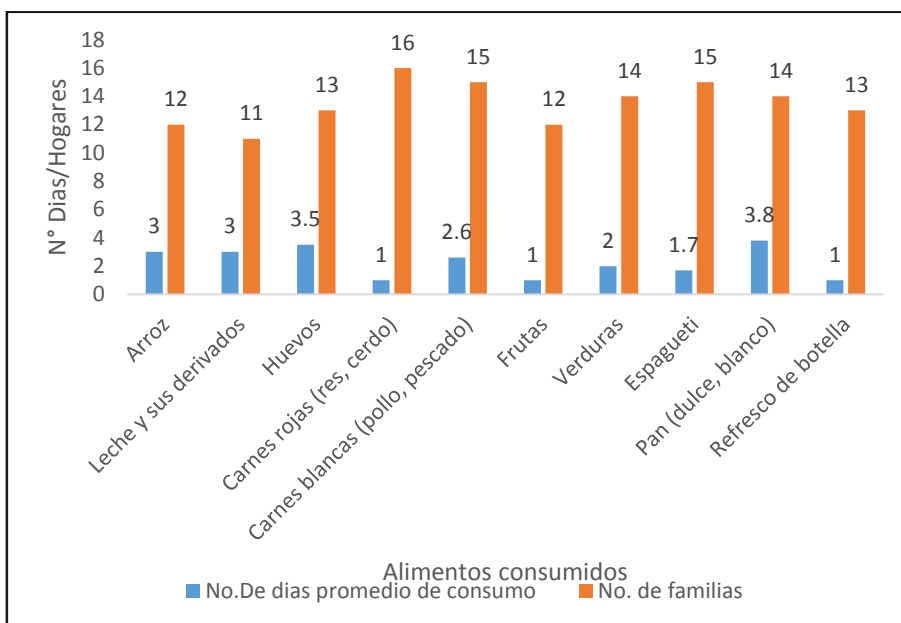


Figura 15. Consumo de alimentos (Comunidad El Refugio)

5.8.5 Consumo de alimentos en la comunidad de Villami

La comunidad de Villami al igual que el resto de las comunidades encuestadas lleva una dieta basada en granos básicos, grasas, azúcar y café (ver figura 16).

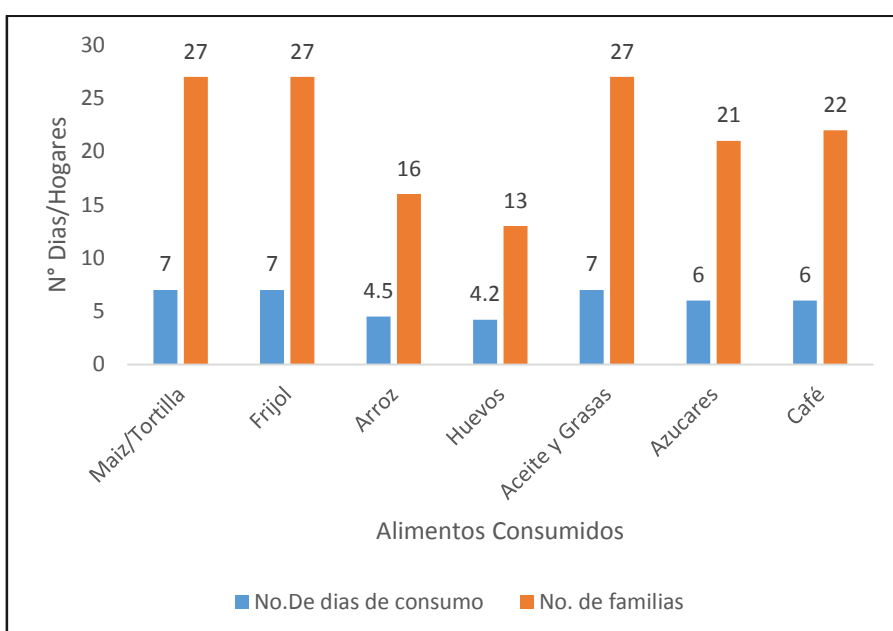


Figura 16. Consumo de alimentos de la (Comunidad Villami)

Los alimentos de menor consumo por parte de la comunidad de Villami son los refrescos, espagueti, carne, frutas y verduras (ver figura 17).

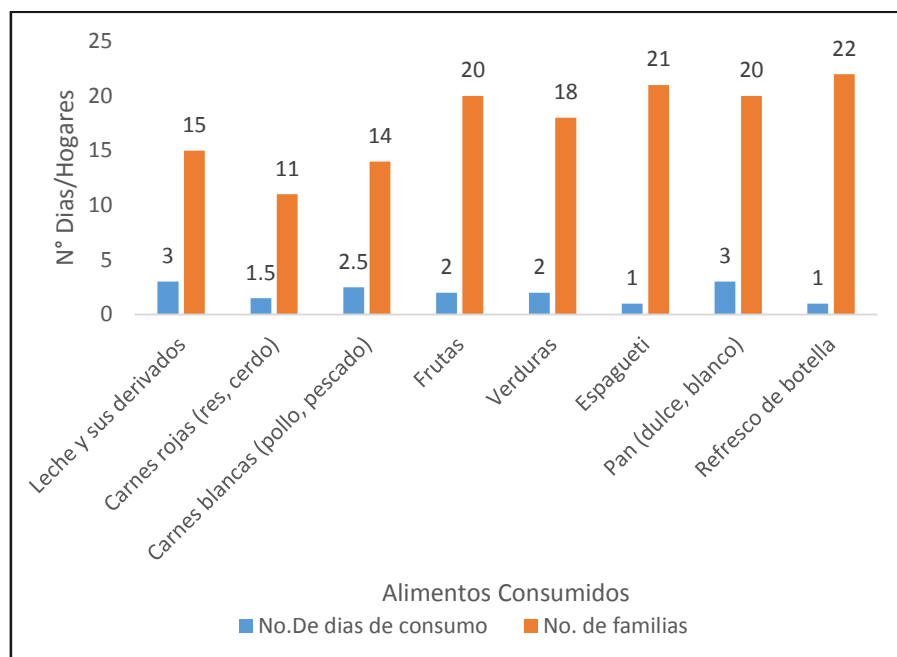


Figura 17. Consumo de alimentos de la (Comunidad Villami)

5.9. Estado de seguridad alimentaria en niños y niñas de las diferentes comunidades.

Para realizar el estudio nutricional de los niños de cada centro educativo se tomaron las medidas antropométricas de peso y talla, los cuales conjuntamente con la edad permiten evaluar el estado nutricional actual del niño y en un futuro analizar los cambios ocurridos a través del tiempo. A continuación se detallan los resultados del levantamiento del estado nutricional de los niños y niñas por cada comunidad.

5.9.1. Índice de masa corporal en niñas y niños para la comunidad de Consonlaca.

El IMC de las niñas (n=43) de la comunidad de Consonlaca, donde el 65% de las niñas evaluadas en dicha comunidad presenta un estado de desnutrición global, ya que su puntaje Z es de -1.8, esto quiere decir que el IMC es bajo con respecto a la edad.

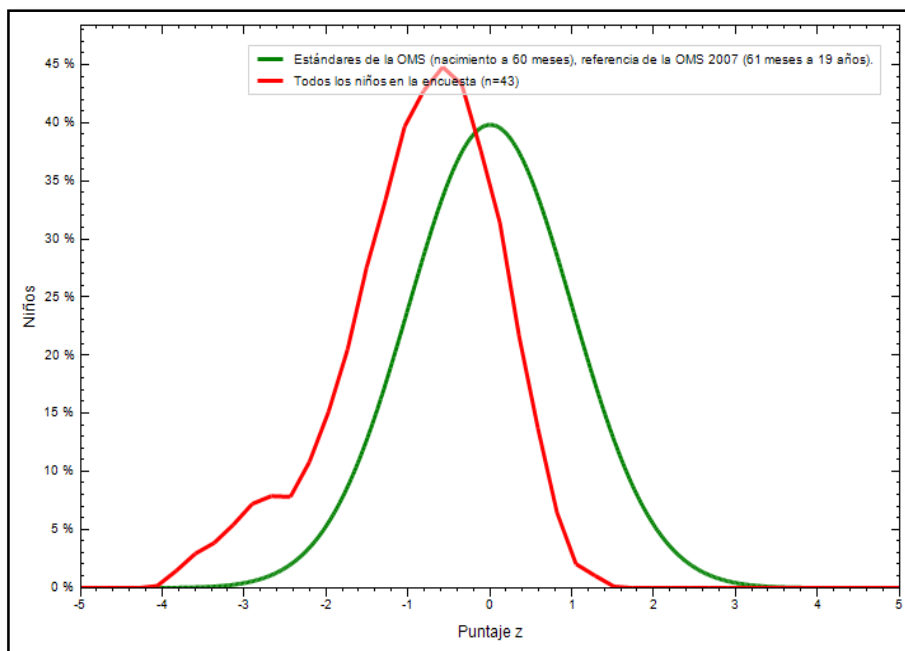


Figura 18. IMC/edad como indicador de desnutrición para niñas (Consonlaca).

En la figura 19 se da a conocer el IMC de los varones de la comunidad de Consonlaca, donde el 64% de los varones evaluados de dicha comunidad presenta un estado de desnutrición global, ya que su puntaje Z es de -1.8, esto quiere decir que el IMC es bajo con respecto a la edad.

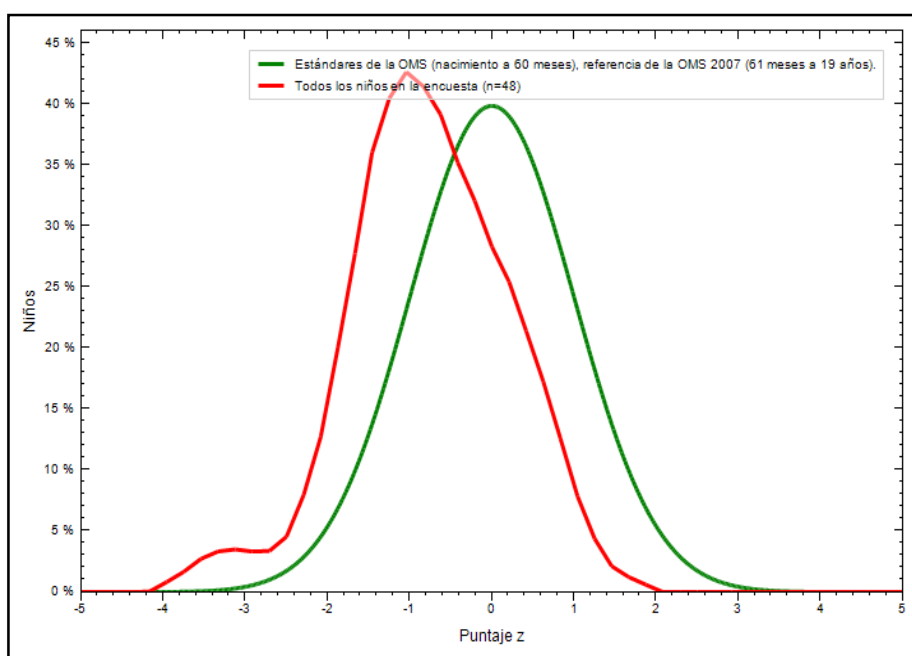


Figura 19. IMC/edad como indicador de desnutrición para niños (Consonlaca).

5.9.2. Índice de masa corporal en niñas y niños para la comunidad de Arcilaca

Según la figura 20 donde se representa el Índice de Masa Corporal (IMC) de las niñas de la comunidad de Arcilaca, muestra que el 60% de las niñas evaluadas presentan una desnutrición global, esto quiere decir que su IMC (puntaje Z -1.5) para la edad son muy bajos de acuerdo a lo establecido por la OMS

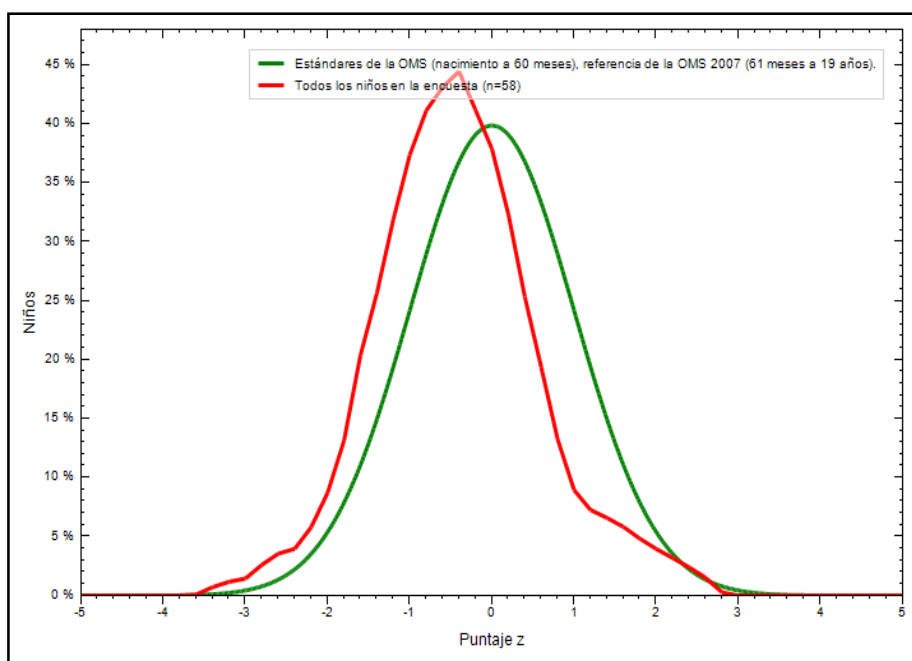


Figura 20. IMC/edad como indicador de desnutrición para niñas (Arcilaca).

Según la figura 21 donde se representa el Índice de Masa Corporal (IMC) de los varones de la comunidad de Arcilaca, muestra que el 56% de los niños evaluados presentan desnutrición global, esto quiere decir que su IMC (puntaje Z -1.5) para la edad son muy bajos de acuerdo a lo establecido por la OMS

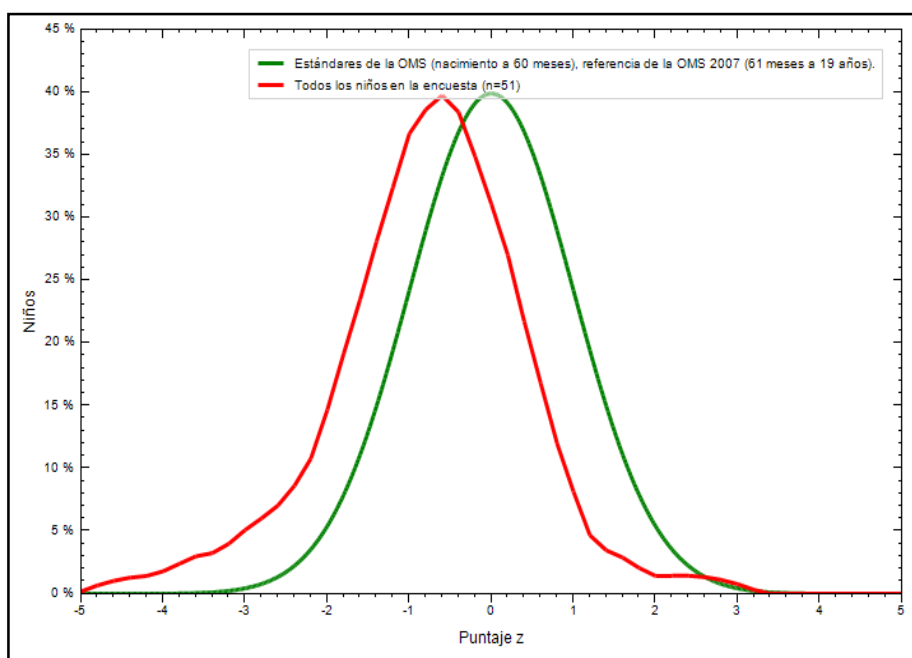


Figura 21. IMC/edad como indicador de desnutrición para niños (Arcilaca).

5.9.3. Índice de masa corporal en niñas y niños para la comunidad de Guanteque

Índice de masa corporal según la edad en niñas de la comunidad de Guanteque, donde $n=31$ (n : número de niñas) son evaluadas de las cuales el 6% se encuentra con sobrepeso, esto quiere decir que su IMC es muy elevado para la edad de acuerdo a lo establecido por la OMS.

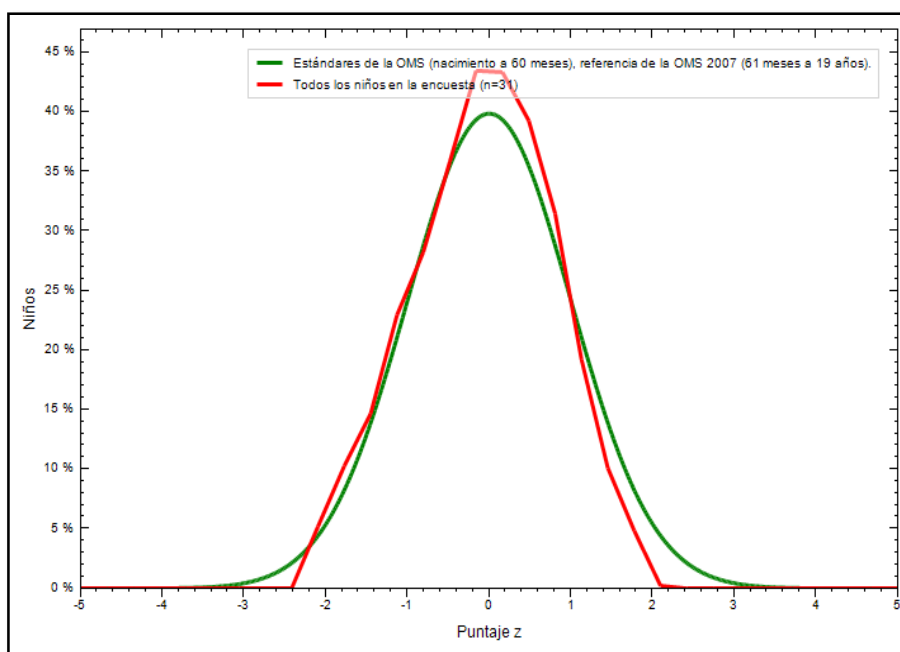


Figura 22. IMC/edad como indicador de desnutrición para niñas (Guanteque).

Índice de masa corporal según la edad en varones de la comunidad de Guanteque, donde $n=29$ (n : número de niños) son evaluadas de las cuales el 20% se encuentra en desnutrición global, esto quiere decir que su IMC para la edad es muy bajo de acuerdo a lo establecido por la OMS.

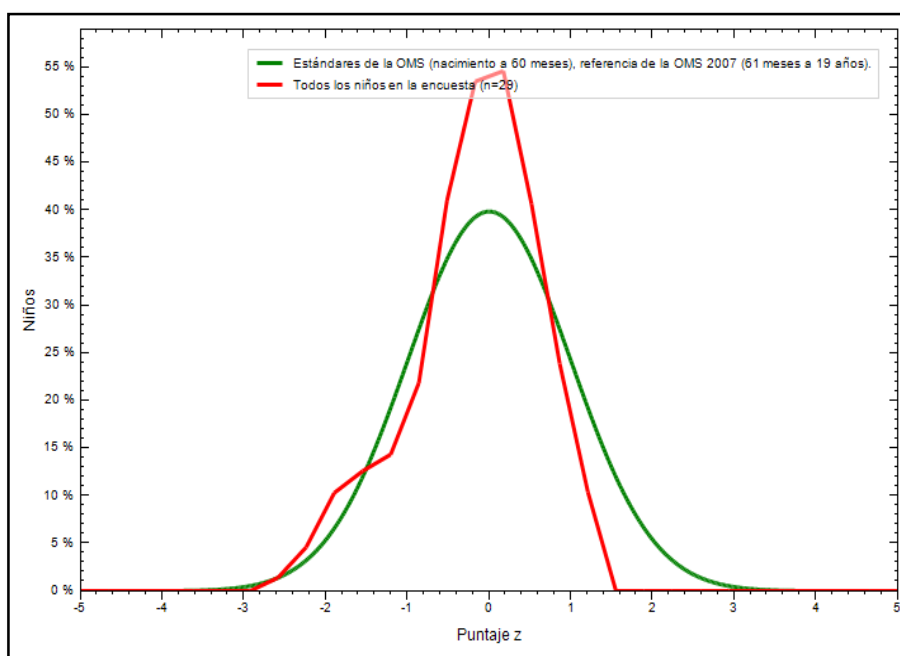


Figura 23. IMC/edad como indicador de desnutrición para niños (Guanteque).

5.9.4. Índice de masa corporal en niñas y niños para la comunidad de El Refugio.

Índice de masa corporal según la edad en niñas de la comunidad de El Refugio, donde n=18 (n: número de niñas) son evaluadas de las cuales el 11% se encuentra en desnutrición global, esto quiere decir que su IMC para la edad es muy bajo de acuerdo a lo establecido por la OMS

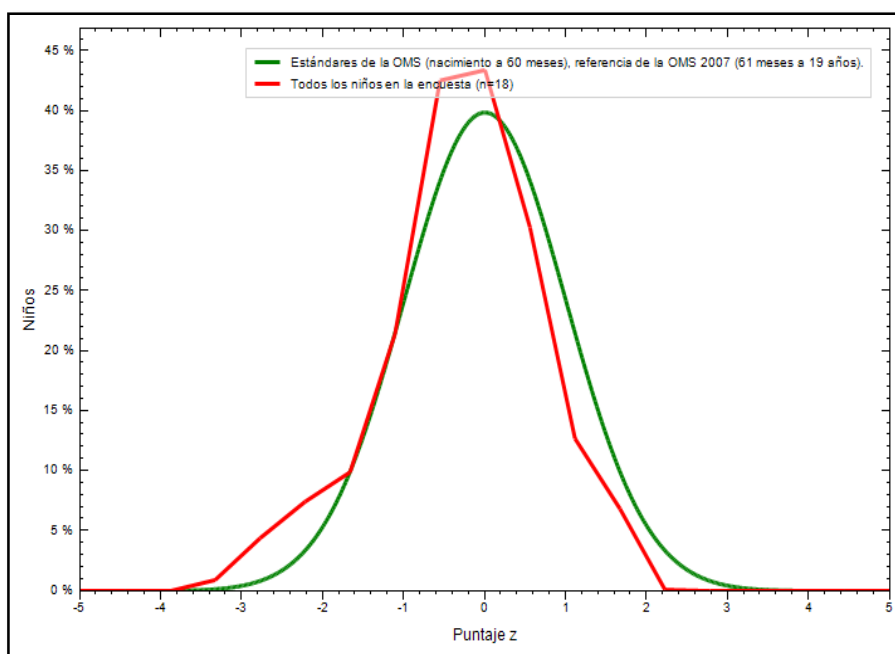


Figura 24. IMC/edad como indicador de desnutrición para niñas (El Refugio)

Índice de masa corporal según la edad en varones de la comunidad de El Refugio, donde $n=24$ (n : número de niños) son evaluadas de las cuales el 25% se encuentra en desnutrición global, esto quiere decir que su IMC para la edad es muy bajo de acuerdo a lo establecido por la OMS.

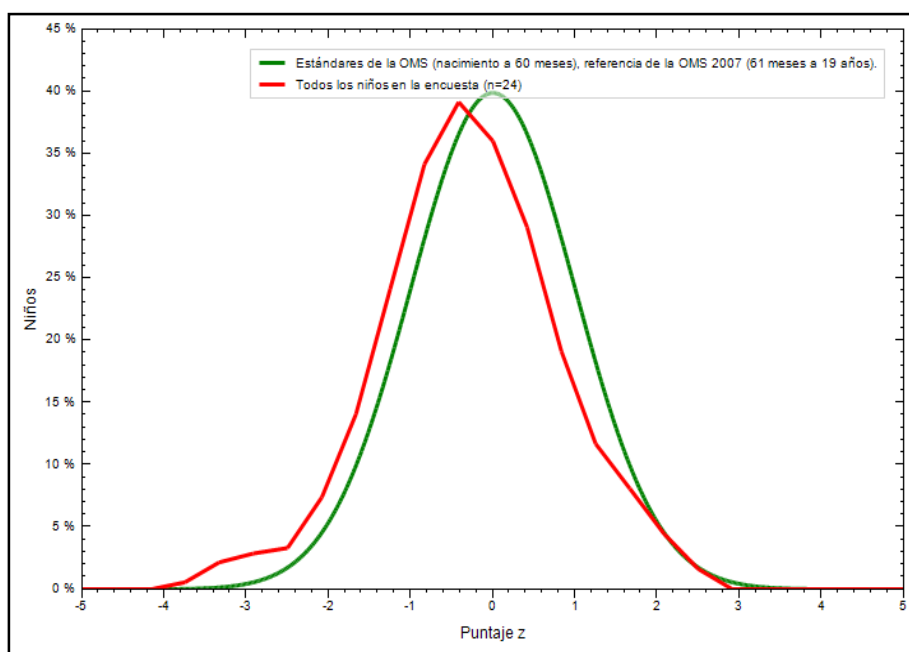


Figura 25. IMC/edad como indicador de desnutrición para niños (El Refugio).

5.9.5. Índice de masa corporal en niñas y niños para la comunidad de Villami

Índice de masa corporal según la edad en niñas de la comunidad de Villami, donde n=49 (n: número de niñas) son evaluadas de las cuales el 43% se encuentra con sobrepeso, esto quiere decir que su IMC es muy elevado para la edad de acuerdo a lo establecido por la OMS.

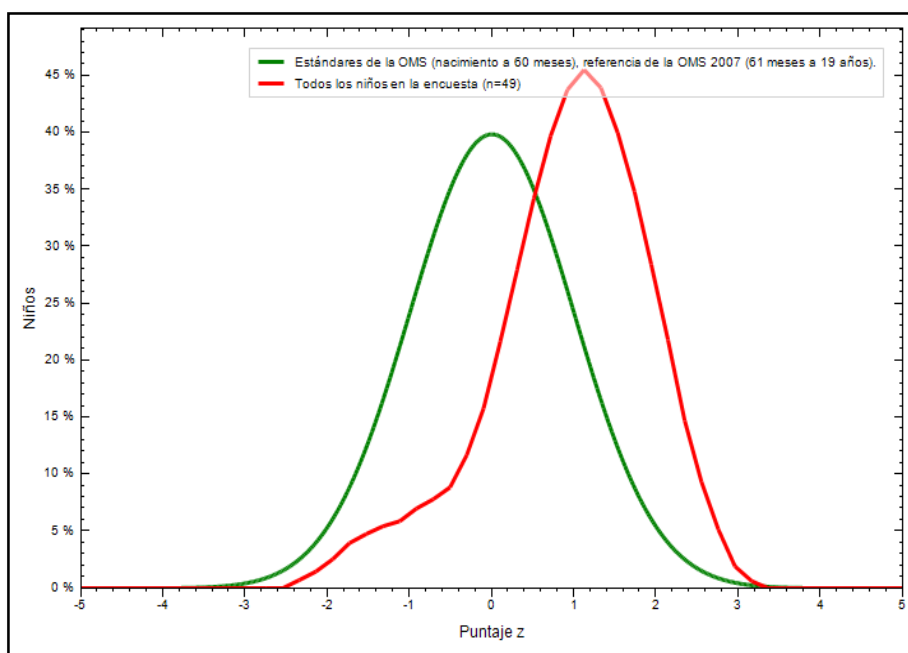


Figura 26. IMC/edad como indicador de desnutrición para niñas (Villami).

Índice de masa corporal según la edad en varones de la comunidad de Villami, donde $n=44$ (n: número de niños son evaluadas de las cuales el 66% se encuentra con sobrepeso, esto quiere decir que su IMC es muy elevado para la edad de acuerdo a lo establecido por la OMS).

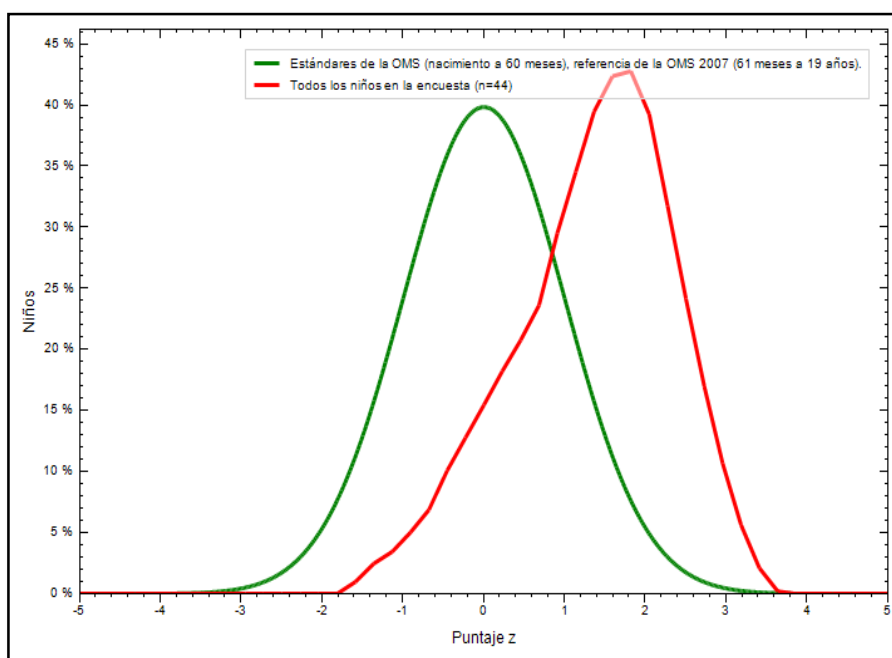


Figura 27. IMC/edad como indicador de desnutrición para niños (Villami).

5.10. Instalación huerto escolar.

5.10.1 Preparación del terreno de cultivo

La primera actividad realizada fue remoción de malezas utilizando azadón, el picado del suelo se realizó con piochas a una profundidad de 30 cm, luego se mulló el suelo con azadones, incorporando las partículas más grandes de tierra junto con abono orgánico elaborado por los escolares. Se retiraron del predio materiales extraños como piedras, troncos de madera, basura, posteriormente se realizó la nivelación del terreno con piochas y azadones.



Figura 28. Preparación del terreno de cultivo.

5.10.2 Selección de los cultivos.

Para seleccionar los cultivos a utilizar en los huertos, se realizó un consenso con los maestros y padres de familia de las comunidades, para conocer los productos de mayor consumo en la localidad y los de poco consumo tomando en cuenta el ciclo de los diferentes cultivos, para obtener una producción periódica y estable en relación a la época del año además de esto se tomó en cuenta los cultivos de la región.



Figura 29. Selección de los cultivos.

5.10.3 Levantamiento de camas.

Se realizó con azadón, para la nivelación de las camas se usó una tabla de madera, el largo, ancho, número de camas y la distancia entre ellas estuvo determinada por la disponibilidad de terreno con que conto cada centro educativo.



Figura 30. Levantamiento de camas.

5.10.4 Preparación de semilleros y siembra directa.

Se construyeron los semilleros de chile y tomate, utilizando botellas de 3 litros, que se encontraban en la escuela, se incorporó hojarasca en estado de descomposición aprovechando así los recursos disponibles que se encontraban en la escuela. La actividad estuvo a cargo de los alumnos explicándoles previamente la importancia de los abonos orgánicos en el establecimiento de los semilleros y las ventajas de esta actividad.

El resto de los cultivos se realizó con la técnica de siembra directa, explicando previamente a los alumnos el porqué de este tipo de siembra, el distanciamiento y otros parámetros relevantes de cada cultivo. El rábano, se hizo la siembra a chorro continuo instalando dos hileras de rábano por cama y de esta misma manera se sembró la zanahoria y la remolacha, después de la germinación se realizó el raleo en cada una de ellas y se dejaron las plantas

más grandes y vigorosas. El pepino y el zapallo se sembraron a una distancia de 25 cm entre planta para aprovechar el espacio para que se desarrollaran sus guías y obtener mayores rendimientos.

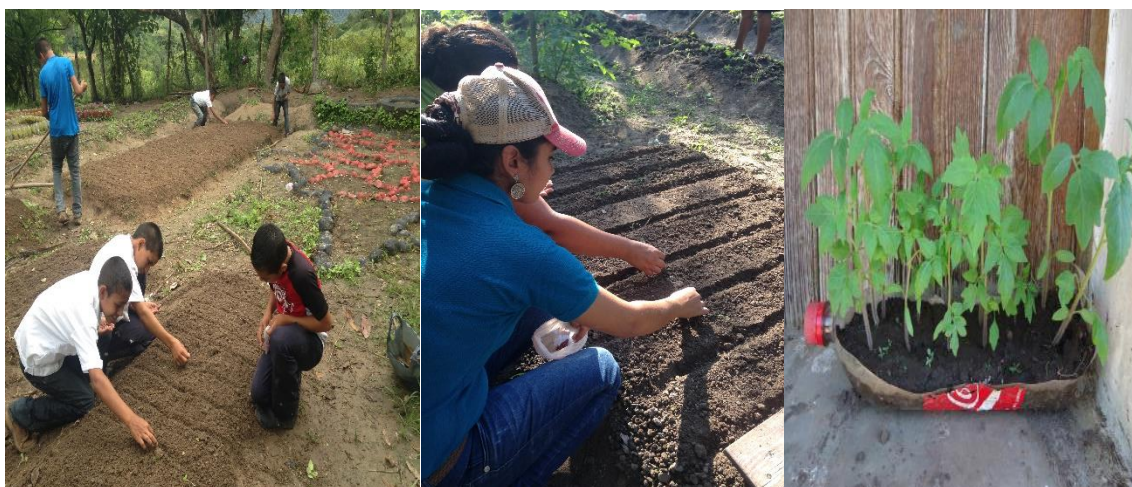


Figura 31. Siembra directa y preparación de semilleros.

5.10.5 Trasplante de plantas.

Para el establecimiento del cultivo de chile y tomate, manejados en semillero, se realizó el trasplante cuando las plantas alcanzaron de cuatro a seis hojas verdaderas, el distanciamiento de planta utilizado fue de 30 cm, haciendo los agujeros con una estaca en las camas.

El trasplante se realizó en las horas tempranas por la mañana para evitar las altas temperaturas y así disminuir el estrés que le causa la alta temperatura a la planta.



Figura 32. Trasplante de plantas.

5.10.6 Labores de cultivo.

El riego se realizó en todas las etapas del cultivo ya que se encontraba en época seca cuando estos se establecieron, los niños elaboraron regaderas de botellas plasticas así mismo las botellas del semillero se ubicaron en un lugar donde hubo sombra para mantener la humedad y obtener buen porcentaje de germinación.

La fertilización de las parcelas se realizó con la aplicación de productos orgánicos (estiércol y bocashi) al momento de la preparación de suelo, antes de la siembra de los cultivos dando excelentes resultados en las primeras etapas de las plantas.

El tutorado se realizó cuando el cultivo de pepino alcanzo una altura de 30 cm, logrando esto 30 días después del trasplante lo que contribuyo, a mermar el efecto del acame y al momento de la cosecha, facilitar esta labor, obteniendo menos frutos dañados.



Figura 33. Labores de cultivo.

5.10.7 Control de malezas.

El control de malezas se realizó de forma manual, con la ayuda de los niños de la escuela, maestros (as), padres de familias que se involucraron en la actividad, en las bordas de las camas se hizo control manual para evitar daño en las plantas. Se realizó una limpieza alrededor de la borda teniendo el cuidado de no dejar malezas hospederas.

En las calles se realizó el control con azadón quitando toda la hierba y luego la distribuimos por todo el huerto, con el objetivo de incorporarla al suelo y sirviera como abono orgánico evitando la erosión en el suelo, sirviendo como fuente de protección al suelo por el efecto negativo de la gota de lluvia.



Figura 34. Control de malezas.

5.10.8 Control de plagas y enfermedades.

Se elaboraron insecticidas y fungicidas orgánicos con maestros y padre de familia a base de azufre, ceniza, gallinaza, y cal. También se usó el escalonamiento de cultivos para evitar la incidencia de las plagas.



Figura 35. Control de plagas y enfermedades.

5.10.9 Observación del crecimiento y desarrollo de los cultivos del huerto.

Se hicieron visitas semanales con el fin de monitorear el avance de los cultivos y hacer recomendaciones pertinentes, se realizaron los controles y recomendaciones a medida se desarrolló la plantación.

5.10.10 Cosecha.

La cosecha de la mayoría de las especies tuvo un ciclo de tres meses en producir después de sembradas. Esta actividad se realizó con la ayuda de los alumnos, primero se cosecho el rábano se les explico a los niños donde se producía el fruto del rábano y también seleccionar la fruta con mejores características, para de esta manera obtener los mejores

vegetales. La cosecha de pepinos y zapallos se realizó de acuerdo al estado fisiológico del fruto, seleccionando los frutos de mejor calidad, y teniendo el cuidado en la cosecha de los mismos, para no maltratar la planta ya que son plantas de diferentes cantidades de cosechas.



Figura 36. Cosecha.

5.11.1. Capacitación a madres y niños sobre higiene e inocuidad

Se abordaron temas para evitar enfermedades tanto parasitarias como problemas digestivos. También la importancia que tiene el uso de desinfectantes antes y después de preparar alimentos así como al momento de consumirlos donde al final se obtuvieron las conclusiones y aprendizajes captados por los participantes, se vieron muy satisfechos por la capacitación recibida.

5.11. Incorporación de los vegetales a la merienda escolar.

Se cosecharon los vegetales con la ayuda de los alumnos de la escuela, maestros y padres de familia. De esta forma con los frutos cosechados se entregaron a las diferentes madres de familia encargadas de la realización de la merienda.

Primeramente lavaron y desinfectaron los vegetales enfatizándose en la inocuidad de los alimentos y utilizando los consejos impartidos en cada una de las diferentes capacitaciones. Para evitar cualquier tipo de problemas, que de esta manera podría afectar la salud de los alumnos.

5.12. Impacto de los huertos en los centros educativos

En cuanto al impacto de los huertos fue de una forma muy aceptable por parte de los miembros de la comunidad. Se dieron cuenta que con la implementación de un huerto dentro de la escuela, puede cubrirse con su producción la demanda de alimentos que pueden contribuir a mejorar la merienda que reciben sus hijos, de esta manera aprovecharon los espacios disponibles dentro del centro, para la producción de vegetales sanos y frescos, ricos en nutrientes que les ayudan a tener una dieta balanceada.

VI. CONCLUSIONES

A través de los datos antropométricos (peso, talla y edad) se obtuvo que el 38% de los niños presentaba un cuadro clínico de desnutrición global, un 10% sobrepeso, un 31% normo peso y 21% en el límite normo peso-desnutrición.

De la población infantil estudiada, según el estudio antropométrico, la desnutrición global tuvo mayor prevalencia que la desnutrición crónica y la desnutrición aguda, de las cuales los niños fueron mayormente afectados en relación a las niñas.

El consumo de alimentos necesario para una dieta alimenticia balanceada en las comunidades evaluada es limitado ya que se ve mayormente influenciado por el consumo de granos básicos (maíz, frijol) así mismos por el consumo de aceites, azúcares y café.

Uno de los principales factores que representan un riesgo para el estado de Seguridad Alimentaria y Nutricional de las familias en las diferentes comunidades es la alta dependencia a la compra de alimentos y es aquí donde los huertos juegan un papel muy importante.

Los valores obtenidos en relación al nivel educativo entre los padres y madres de familia son similares, destacándose que la mayor parte (77% para los varones y 80% para las mujeres) cursaron hasta el sexto grado de educación primaria.

VII. RECOMENDACIONES

Establecer estrategias que permitan garantizar la disponibilidad de alimentos en el hogar y que favorezcan la variabilidad en el consumo. El huerto familiar y escolar puede convertirse en una respuesta a la seguridad alimentaria y nutricional de las familias ya que permite el incremento en el consumo de frutas y verduras y la diversidad de la dieta.

Debe realizarse una verificación de los datos del estudio antropométrico por parte del Ministro de Salud Pública, para poder brindarles atención a los niños y niñas que lo necesiten.

Debe implementarse el programa de alfabetización promovido por la Secretaria de Educación ya que este tendría un impacto positivo contribuyendo a mermar el bajo nivel educativo que presenta la región.

VIII. BIBLIOGRAFÍA

Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE); 2005c. Proyecto MET-ALARN, Instituto Nicaragüense de estudios territoriales (INETER)-COSUDE. Manual de sequía meteorológica: Mapas de amenazas. Recomendaciones técnicas para su elaboración

(CEPAL, PMA, 2007) El Costo del Hambre, Impacto Social y Económico de la Desnutrición Infantil, disponible en: <http://www.fao.org/noticias/2001/010304-s.htm>

El crecimiento económico es necesario pero no suficiente para acelerar la reducción del hambre y la malnutrición. Roma, (FAO).

(FAO) Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. (1983). La Seguridad Alimentaria Mundial: una nueva evaluación de los conceptos y planteamientos. Directores Generales Informe, Roma.

(FAO) Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. (2006). Estado de la Seguridad Alimentaria y Nutricional en Honduras (En línea). Disponible en: <http://www.rlc.fao.org/iniciativa/pdf/sanhon.pdf>.

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

(FAO) Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. (2009). Huertos Escolares (en línea). El Salvador. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/013/am275s/am275s00.pdf>.

(FAO, FIDA y PMA) (2012). El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo.

(FAO, FIDA y PMA) (2014). El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo. SOFI (2014). El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo (2014). Fortalecimiento de un entorno favorable para la seguridad alimentaria y la nutrición. Roma, (FAO).

LUPE (Proyecto Mejoramiento y Productividad de la Tierra). (1998). Conceptos básicos y organizativos del huerto. Honduras, C.A. 2-4 P.

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

(SAG) Secretaria de Agricultura y Ganadería. (1998). Conceptos básicos y organizativos del huerto. Honduras, C.A. 5-8 P.

WHO Anthro para computadoras personales, versión 3, 2009: Software para evaluar el crecimiento y desarrollo de los niños del mundo. Ginebra, OMS 2009 (<http://www.OMS.int/childgrowth/software/en/>).

Zepeda AON (2008). Alimentación en las escuelas de América Latina. Recomendaciones para mejorar su efectividad. (FAO).

IX. ANEXOS

Anexo 1. Cronograma de actividades

Objetivo específico 1: Lograr que la educación de los niños y niñas sea más pertinente y de mejor calidad, mediante un aprendizaje activo y la integración de conocimientos teóricos y prácticos sobre agricultura y nutrición incluidos conocimientos de preparación para la vida.						
Resultados esperados	Actividades	Mes				Responsables
		Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	
Niños (as) capacitados en la implementación de la agricultura escolar y familiar Clases de matemáticas, español, química, artes y ciencias naturales impartidas utilizando el huerto escolar pedagógico Docentes capacitados en alternativas de nutrición, para un mejor desempeño escolar de los y las estudiantes	Implementación de huertos escolares con los educandos.	X				Keylin Pineda Directores de Escuelas Maestros por grado
	Desarrollar talleres de capacitación sobre el diseño de un huerto escolar.	X	X			
	Capacitación sobre seguridad alimentaria y nutricional a todos los miembros de la comunidad educativa.		X			
Objetivo específico 2: Incursionar los huertos escolares pedagógicos como un método						

constructivo de educación fomentando así la solidaridad, trabajo en equipo y el respeto por los demás.						
Estudiantes practicando los conceptos de solidaridad, cooperación y responsabilidad. Merienda escolar reforzada	Asignar trabajos en equipo donde los niños puedan interactuar y socializar.	X	X	X	X	Keylin Pineda
	Incorporación de los vegetales a la merienda escolar.				X	Directores de Escuelas
Objetivo específico 3: Evaluar el estado nutricional en los niños de los centros educativos mediante la utilización de medidas antropométricas contribuyendo así a la educación en nutrición y seguridad alimentaria de los estudiantes y sus familias.						
Familias consientes del estado nutricional en el que se encuentran y en busca de soluciones ante la situación. Docentes, y padres capacitados para poder elegir y producir alimentos sanos y nutritivos.	Pesado y tallado de niños según su edad.				X	Keylin Pineda
	Encuesta a padres de familia para determinar el patrón de consumo de alimentos que llevan.		X			Directores de Escuelas
	Charla para generar actitudes que propicien estilos de vidas saludables.			X		

1. Numero de Boleta	2. Departamento	3. Municipio
	Lempira	Gracias
4. Comunidad	5. Fecha	6. Encuestador

Composición del Hogar

[illegible]

CONSUMO DE ALIMENTOS

16. ¿Qué alimentos consumió el hogar en los últimos 7 días?

Alimento	No. de días que consumió	17. Procedencia	Alimento	No. de días que consumió	17. Procedencia
Maíz/Tortilla			Zanahoria		
Fríjol			Chile		
Arroz			Cebolla		
Huevo			Hojas Verdes		
Queso			Yuca		
Mantequilla			Camote		
Plátano/guineo			Malanga/Ñame		
Pollo			Pataste		
Res			Naranja		
Cerdo			Banano		
Pescado			Mango		
Manteca/aceite			Aguacate		
Azúcar/Panela			Mora		
Café			Espagueti		
Papa			Pan Blanco		
Tomate			Pan Dulce		
Repollo			Refresco de Botella		

Procedencia:

0= No sabe/No contesta

1= Compra

2=Producción propia

3=Regalado

4= Recolección, caza o pesca

5= Donación

6= Trueque

18. Recibe alimentos donados 1 = Si 2 = No		20. ¿Alguien en la familia ha recibido capacitaciones sobre cómo deben de alimentarse? 1 = Si 2 = No
19. ¿De quiénes? 1. Familiares		
2. Amigos		
3. PMA		
4. Municipalidad		
5. Políticos		
6. Otros		