

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Facultad de Ciencias y Humanidades

Propuesta de intervención en seguridad alimentaria y nutricional para
escuelas vulnerables del sector oficial de pre-primaria y primaria del
departamento de Escuintla, Guatemala.

Trabajo de investigación presentado por
Karen Ileana Kestler Farfán
para optar al grado de Licenciada en Nutrición.

Guatemala

2011

Propuesta de intervención en seguridad alimentaria y nutricional para escuelas vulnerables del sector oficial de pre-primaria y primaria del departamento de Escuintla, Guatemala.

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Facultad de Ciencias y Humanidades

Propuesta de intervención en seguridad alimentaria y nutricional para
escuelas vulnerables del sector oficial de pre-primaria y primaria del
departamento de Escuintla, Guatemala.

Trabajo de investigación presentado por
Karen Ileana Kestler Farfán
para optar al grado de Licenciada en Nutrición.

Guatemala

2011

Vo.Bo.:

(f) 
MA. Lucía Castellanos de Rodríguez
Asesora

Tribunal Examinador:

(f) 
MA. Ana Isabel Rosal Martínez

(f) 
Lda. Lorena López de Reyes

(f) 
MA. Lucía Castellanos de Rodríguez

Fecha de aprobación:

Guatemala, 07 de diciembre de 2011.

CONTENIDO

	Página
LISTA DE CUADROS.....	ix
LISTA DE ILUSTRACIONES.....	xi
LISTA DE GRÁFICAS.....	xii
RESÚMEN.....	xiii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. ANTECEDENTES.....	3
A. Seguridad Alimentaria y Nutricional en Guatemala.....	3
1. Conceptos generales.....	3
a. Definición de seguridad alimentaria y nutricional.....	3
b. Componentes de la seguridad alimentaria y nutricional...	4
c. Inseguridad alimentaria y nutricional.....	6
2. Marco legal.....	7
3. Situación sobre seguridad alimentaria y nutricional en Guatemala.....	16
B. Sistema de vigilancia nutricional.....	36
1. Historia del sistema de vigilancia nutricional.....	36
2. Sistema nacional de información, monitoreo y alerta de la inseguridad alimentaria y nutricional – Guatemala.....	37
3. Vigilancia nutricional en escolares.....	40
III. JUSTIFICACIÓN.....	43

	Página
IV. OBJETIVOS.....	45
A. General.....	45
B. Específico.....	45
V. HIPÓTESIS.....	46
VI. METODOLOGÍA.....	47
A. Materiales.....	47
1. Población.....	47
2. Criterios de inclusión.....	48
3. Instrumentos.....	48
4. Equipo.....	48
5. Tipo de estudio.....	49
6. Consideraciones éticas del estudio.....	49
B. Métodos.....	49
1. Diseño de instrumentos.....	49
2. Capacitación a supervisores educativos y personal educativo...	50
3. Recolección de datos.....	50
4. Tabulación de datos.....	51
5. Análisis de datos.....	51
6. Propuesta de intervención.....	53
VII. RESULTADOS.....	54

	Página
A. Información general.....	54
B. Evaluación nutricional por medio de perímetro braquial.....	59
C. Evaluación nutricional por medio del indicador talla/edad.....	69
VIII. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN EN SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL PARA ESCOLARES DEL SECTOR OFICIAL DE PREPRIMARIA Y PRIMARIA.....	75
A. Justificación.....	75
B. Objetivos.....	76
C. Metodología.....	76
1. Sistema de vigilancia en seguridad alimentaria y nutricional.....	77
2. Alimentación escolar.....	78
3. Tienda escolar.....	82
4. Jornadas de salud.....	87
5. Huertos escolares pedagógicos.....	88
6. Tema de seguridad alimentaria en el currículo nacional base....	92
7. Capacitación a padres de familia.....	93
IX. DISCUSIÓN.....	95
X. CONCLUSIONES.....	103
XI. RECOMENDACIONES.....	105
XII. BIBLIOGRAFÍA.....	106
XIII. APÉNDICE.....	111

LISTA DE CUADROS

Cuadro	Página
1. Factores influyentes en los pilares de la SAN	5
2. Características demográficas	21
3. Niños inscritos en ciclo escolar	23
4. Escuelas del sector oficial	24
5. Tasa de analfabetismo	25
6. Abastecimiento de agua en escuelas	26
7. Disponibilidad y consumo de alimentos	27
8. Alimentos que se producen/crían las familias	29
9. Tipos de servicio de salud	30
10. Diez primeras causas de morbilidad infantil	31
11. Seguridad alimentaria y nutrición.....	31
12. Estado nutricional según censo de talla	32
13. Evaluación ambiental del departamento	34
14. Indicadores de nutrición para edad escolar	41
15. Distribución de escuelas en el departamento	47
16. Interpretación de la circunferencia media de brazo.....	51
17. Escuelas con evaluación nutricional	54
18. Distribución geográfica escuelas del sector oficial	55
19. Distribución por grado académico escuelas sector oficial	56
20. Distribución alumnos evaluados por sexo	57
21. Evaluación nutricional según perímetro braquial	59
22. Desnutrición global según perímetro braquial.....	60
23. Escuelas con detección de casos de desnutrición	61

24. Estado nutricional según grado académico	62
25. Riesgo relativo entre grado académico y la incidencia de casos de desnutrición	63
26. Evaluación nutricional según área geográfica.....	65
27. Riesgo relativo entre área geográfica y la incidencia de casos de desnutrición.....	66
28. Evaluación nutricional según sexo	68
29. Riesgo relativo entre área sexo y la incidencia de casos de desnutrición en escolares..	69
30. Desnutrición crónica población mayor de 5 años	70
31. Desnutrición crónica sexo masculino mayor de 5 años	70
32. Desnutrición crónica sexo femenino menor de 5 años	70
33. Desnutrición crónica población menor de 5 años	72
34. Desnutrición crónica sexo masculino menor de 5 años	72
35. Desnutrición crónica sexo femenino mayor de 5 años	72
36. Alimentos de la canasta básica escolar	80
37. Ejemplos de menú para refacción escolar regionalizada	81
38. Alimentos para la venta en tiendas escolares.....	83
39. Tratamiento nutricional según el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social	88

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración	Página
1. Manifestaciones de la INSAN	6
2. América Latina y el Caribe: Suministro de energía alimentaria y población subnutrida	16
3. América Latina y el Caribe: Evolución de la población subnutrida entre 1990-1992 y 2000 y 2002.....	17
4. Mapa de progreso relativo al objetivo de desarrollo del milenio 1: Hambre.....	18
5. Tasa de desnutrición crónica de Guatemala países de la región	18
6. Niveles de desnutrición crónica por área geográfica, sexo, categoría étnica y nivel educativo de la madre	19
7. Mapa departamento de Escuintla	20

LISTA DE GRÁFICAS

Gráficas	Página
1. Distribución geográfica escuelas sector oficial	55
2. Distribución por grado académico escuelas sector oficial	56
3. Distribución de muestra en 13 municipios	57
4. Distribución de alumnos evaluados por sexo	58
5. Distribución según perímetro braquial del departamento	61
6. Desnutrición en escuelas de preprimaria	64
7. Desnutrición en escuelas primaria	65
8. Desnutrición en área urbana	67
9. Desnutrición área rural	67
10. Desnutrición total según sexo	68
11. Población escolar del departamento de Escuintla vs estándar de crecimiento del la OMS	71
12. Población escolar del departamento de Escuintla vs estándar de crecimiento del la OMS por sexo	71
13. Población escolar menor de 5 años del departamento de Escuintla vs estándar de crecimiento de la OMS	73
14. Población escolar menor de 5 años del departamento de Escuintla vs estándar de crecimiento de la OMS según sexo	73

RESUMEN

El trabajo de investigación tiene como objetivo general la creación de una propuesta de intervención en seguridad alimentaria y nutricional para escuelas vulnerables del sector oficial de preprimaria y primaria del departamento de Escuintla, Guatemala ya que actualmente no se cuentan con acciones enfocadas a la población escolar.

Para crear dicha propuesta se realizó una evaluación nutricional utilizando el indicador de perímetro braquial para la detección de desnutrición aguda y el indicador de peso/talla para detección de casos de desnutrición crónica. El 7% de la población evaluada tuvo un diagnóstico nutricional de desnutrición aguda, siendo los municipios del Puerto de San José, la Gomera y Palín los municipios más afectados.

Al evaluar diferentes variables como el grado académico, el 7% de la población de preprimaria presentan desnutrición aguda, siendo el Puerto de San José, Guanagazapa y Palín los municipios con mayor porcentaje de la población de preprimaria afectada. En el caso del grado primaria el 8% de la población fue diagnosticada con desnutrición, siendo el Puerto de San José, Escuintla, Tiquisate y La Gomera municipios con mayor porcentaje de población afectada.

En respuesta de la situación nutricional de los escolares del departamento de Escuintla, se creó una propuesta de intervención en seguridad alimentaria y nutricional con el fin de establecer acciones coordinadas intra institucionalmente que fortalezcan las condiciones de los niños en edad escolar. Así como poder focalizar de manera correcta las escuelas y comunidades con mayor riesgo de desnutrición para fortalecer dichas acciones.

La evaluación nutricional y el monitoreo de las acciones propuestas deberá ser un proceso que tiene que ser institucionalizado para poder garantizar un seguimiento y acciones sostenibles a lo largo del tiempo.

I. INTRODUCCIÓN

Este trabajo tiene como objetivo elaborar una propuesta de intervención en seguridad alimentaria y nutricional para escolares del sector oficial del departamento de Escuintla, Guatemala con el fin de contribuir a disminuir los niveles de desnutrición aguda y crónica en dicha población.

Esto debido a que en Guatemala se cuenta con altos índices de desnutrición crónica y aguda, factor que influye negativamente para lograr el desarrollo humano. Por esta razón, el tema de seguridad alimentaria y nutricional ha tomado un gran auge en los últimos años, ya que contribuye a reducir dicha problemática. En el caso de la legislación guatemalteca, se ha promovido un sistema nacional de seguridad alimentaria y nutricional y el comité nacional de seguridad alimentaria y nutricional (CONASAN) los cuales desarrollan acciones para la implementación de un sistema nacional de vigilancia nutricional con el fin de focalizar la población vulnerable y establecer acciones concretas y específicas para dichas poblaciones.

En el caso de los niños en edad pre escolar y escolar no se cuenta con ningún método de vigilancia del estado nutricional ni de seguridad alimentaria y nutricional. En años anteriores y de forma esporádica se han realizado censos de talla para la evaluación y detección de casos con desnutrición crónica en escolares de primer grado. Dichas acciones no son un sistema de vigilancia nutricional activo, por lo que no permite identificar a la población escolar con desnutrición aguda e implementar acciones para su tratamiento.

Es bien conocida la importancia de un buen estado nutricional para el rendimiento escolar y el desarrollo humano, lo cual fundamenta la creación de una propuesta de intervención para niños en edad escolar con vulnerabilidad de desnutrición en coordinación con todas las instituciones que participan en la comisión departamental de seguridad alimentaria y nutricional del departamento. Por esta razón, la primera fase del trabajo consta de la realización de una evaluación nutricional de todos los preescolares y alumnos de primer grado primaria con el fin de focalizar correctamente las acciones de la propuesta a las áreas más vulnerables. Para la detección y tamizaje de casos de depleción nutricional se utilizó el indicador de perímetro braquial (PB) según los estándares establecidos por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y el indicador talla/edad según referencias de la Organización Mundial de la Salud para realizar el diagnóstico de desnutrición crónica en escolares. También se buscó evaluar la relación entre el estado nutricional de los escolares con el área geográfica y nivel escolar de los alumnos del departamento de Escuintla.

Para realizar el estudio el Ministerio de Educación capacitó a los supervisores educativos, coordinadores técnicos administrativos y maestros enlaces sobre la importancia de realizar una evaluación nutricional y la metodología a utilizar. Ellos fueron responsables de replicar dicha capacitación a los directores de su área para que ellos brindaran la información a los docentes que realizaron la evaluación. Dicho proceso aumenta el grado de error de los resultados, ya que no se sistematizaron los procedimientos con las personas encargadas de realizar la evaluación.

Los resultados obtenidos nos muestran que el 7% de la población escolar del departamento de Escuintla se encuentra en depleción nutricional, siendo el municipio del Puerto de San José el más afectado con un 25% de la población escolar con depleción.

La propuesta de intervención en seguridad alimentaria y nutricional para escolares responde a los diferentes pilares de la seguridad alimentaria y nutricional con el fin de romper con el círculo vicioso de la desnutrición. Las acciones está enfocadas para que toda la comunidad educativa esté involucrada y de esa manera no sólo mejorar la SAN en escolares sino que de toda la comunidad.

II. ANTECEDENTES

A. Seguridad Alimentaria y Nutricional en Guatemala

Según la Organización Mundial de la Salud la nutrición es uno de los pilares de la salud y el desarrollo. En personas de todas las edades una mejor nutrición permite reforzar el sistema inmunitario, contraer menos enfermedades y gozar de una salud más robusta. Los niños sanos aprenden mejor, la gente sana es más fuerte, más productiva y está en mejores condiciones de romper el ciclo de pobreza y desarrollar al máximo su potencial. A consecuencia del alza de los precios de los alimentos y el descenso de la productividad agrícola, la inseguridad alimentaria en el mundo está cada vez más amenazada, lo que podría llevar a un aumento de la desnutrición.

De los altos índices de desnutrición a nivel mundial se crea el término de Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN) y se conforman sus funciones y acciones para erradicar el hambre y la desnutrición.

1. Conceptos generales

a. Definición de Seguridad Alimentaria y Nutricional. El concepto de Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN) ha sido modificado a través de los años. A continuación se presentarán algunos de los conceptos que se utilizan a nivel internacional y en Guatemala.

Según la Cumbre Mundial de Alimentación (1996):

«Seguridad Alimentaria y Nutricional es la situación que se da cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a los alimentos a fin de llevar una vida activa y sana. »

Dicho término es el utilizado por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), aunque la FAO reduce el término de seguridad alimentaria y nutricional a seguridad alimentaria.

Según el Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP)/ Organización Panamericana de la Salud (OPS) definen el concepto como:

«El estado en el cual todas las personas gozan, en forma oportuna y permanente, de acceso a los alimentos que necesitan, en cantidad y calidad, para su adecuado consumo y utilización biológica, garantizándoles un estado de bienestar que coadyuve al desarrollo.»

En Guatemala la Ley del Sistema Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional la define como:

«El derecho de toda persona a tener acceso físico, económico y social, oportuna y permanente, a una alimentación adecuada en cantidad y calidad, con pertinencia cultural, preferiblemente de origen nacional, así como a su adecuado aprovechamiento biológico, para mantener una vida saludable y activa. Dicho término es el que da base legal para el desarrollo de los programas, proyectos e intervenciones con relación a SAN.»

b. Componentes de la seguridad alimentaria y nutricional. La SAN se compone de cuatro componentes o pilares fundamentales que se entrelazan y se complementan para lograr y garantizar la SAN en la población. Los cuatro componentes son:

- Disponibilidad
- Acceso
- Consumo
- Utilización biológica

La disponibilidad de alimentos se refiere a la cantidad y variedad de alimentos que cuenta un país, región, comunidad o individuo. Según la FAO la disponibilidad alimentaria aborda la parte correspondiente a la “oferta” dentro del tema de seguridad alimentaria y es en función del nivel de producción de alimentos, los niveles de existencias y el comercio neto de los alimentos. Los factores que influyen en la disponibilidad de alimentos se muestran en el Cuadro 1. (INCAP, 1992:11)

El acceso a los alimentos se refiere a las posibilidades y capacidades que tiene las personas para adquirir los alimentos. Estos pueden existir también la decisión de consumirlos, pero a la vez hay factores que los hacen inaccesibles siendo preferentemente de tipo económico. (INCAP, 1992:12)

Los medios de acceso a los alimentos incluyen el comercio, el trueque, la recolección de alimentos silvestres y las redes de apoyo social. Los alimentos también pueden entregarse en forma de obsequios, o incluso pueden ser robados. Debe tenerse presente que el acceso a los alimentos depende de las condiciones del mercado y los precios de los alimentos, así como del poder adquisitivo de las personas y el estado de caminos y carreteras, todo lo cual se relaciona a su vez con las oportunidades de empleo y las comunicaciones, los factores influyentes se encuentran en el Cuadro 1. (FAO, 2011:4)

El consumo de alimentos está determinado por las costumbres y prácticas de alimentación, es decir, por la forma de seleccionar, almacenar, preparar y distribuir los alimentos en la familia.

También se ve influenciado por la educación, los patrones culturales, el nivel del ingreso y capacidad de compra. El Cuadro 1 resume los factores influyentes en dicho pilar. (INCAP, 1992:13)

El cuarto pilar de la SAN es la utilización biológica la cual se refiere a las condiciones en que se encuentra el cuerpo, que le permiten utilizar al máximo todas las sustancias nutritivas que está consumiendo. Esto dependerá del estado de salud de la persona, el cual es determinado entre otras cosas, por la higiene personal, saneamiento del medio y por la atención que brindan los servicios de salud. Los factores influyentes en dicho pilar se encuentran en el cuadro siguiente. (INCAP, 1992:14)

Cuadro 1
Factores influyentes en los pilares de la SAN

Disponibilidad	Acceso	Consumo	Utilización Biológica
- Medios de producción	- Empleo	- Cultura y hábitos alimentarios	- Estado de salud
- Tipos de cosecha	- Ingreso económico de las familias	- Capacidad de compra	- Forma de preparar los alimentos
- Métodos de almacenamiento y procesamiento	- Producción hogareña	- Disponibilidad de alimentos	- Acceso a la atención pública y al control de enfermedades
- Exportación	- Precios de los alimentos	- Influencia social	- Hábitos de higiene
- Calidad y seguridad del transporte y comercialización		- Distribución intrafamiliar de alimentos	- Inocuidad de los alimentos
- Importación		- Publicidad	- Condiciones del medio ambiente
- Roles sociales		- Hambre y apetito	
- Manejo de cultivos		- Comodidad y tiempo	
		- Estado de ánimo	
		- Estado de salud	
		- Conocimientos de nutrición	

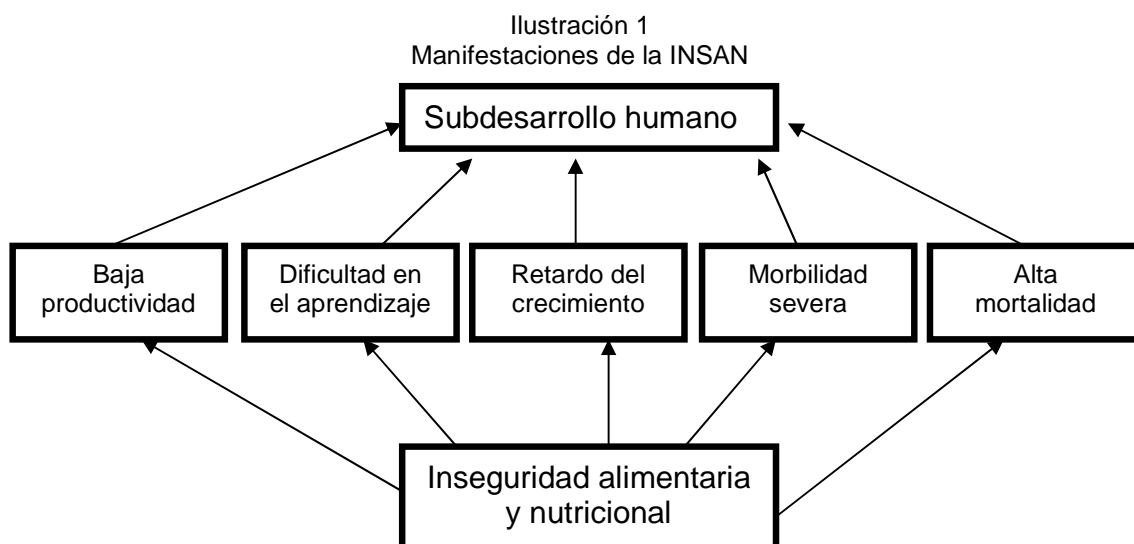
(INCAP, CADENAS 30: MODULO V)

La importancia de conocer y comprender los cuatro pilares que componen la SAN es que todos se encuentran estrechamente relacionados, por lo que no se pueden trabajar de forma aislada, sino que todo proyecto que pretenda mejorar la SAN debe incluir los cuatro pilares, de esta forma podrá tener un mayor impacto en sus acciones.

La SAN se basa en los cuatro pilares anteriormente descritos, pero tiene una estrecha relación con la situación de pobreza, hambre y desnutrición que enfrenta la sociedad hoy en día.

c. Inseguridad Alimentaria y Nutricional. Numerosos estudios confirman la relación de la desnutrición proteínico-energética y la deficiencia de micronutrientes, expresión de la Inseguridad Alimentaria y Nutricional (INSAN), con otras manifestaciones adversas en la salud, incluyendo las relacionadas con enfermedades infectocontagiosas y crónicas no transmisibles, la mortalidad, el crecimiento físico, el desarrollo mental, el rendimiento escolar, la salud reproductiva y la productividad del adulto. (FAO; 2010:45)

Las manifestaciones de la inseguridad alimentaria y nutricional se pueden observar en el siguiente esquema, resaltando que como consecuencia final de la INSAN es el subdesarrollo humano, lo que no permite el avance de las familias, comunidades y países y refleja la importancia de trabajar para mejorar la SAN de la población. (INCAP, 1992:8)



(INCAP, 1992:2)

La inseguridad alimentaria y nutricional contribuye al deterioro de la calidad de vida, la inequidad y la pobreza, pero que también los anteriores contribuyen a perpetuar la condición de inseguridad alimentaria y nutricional en importantes grupos de la población. Todo lo anterior ha servido para postular la existencia de un círculo vicioso del subdesarrollo humano, social, económico y político.

La baja productividad, la dificultad en el aprendizaje, retardo del crecimiento, morbilidad severa y una alta mortalidad son los factores que se desarrollan en una situación de INSAN que lleva a tener subdesarrollo humano, esto nos indica que la inseguridad alimentaria y nutricional en la población crea un alto costo para las naciones y no permite su desarrollo.

2. **Marco legal.** Para la elaboración de una propuesta de intervención en seguridad alimentaria y nutricional para escolares, dirigida por el Ministerio de Educación es necesario conocer el marco legal de la SAN para utilizar las bases establecidas en Guatemala.

La Constitución Política de la República de Guatemala en su Artículo 2 le impone al Estado la obligación de garantizar a los habitantes no sólo la vida, la justicia o la libertad sino también otros valores como el desarrollo integral de la persona, para lo cual debe adoptar las medidas que a su juicio sean convenientes según lo demanden las necesidades y condiciones del momento, que pueden ser no solo individuales sino también sociales. Como condición fundamental para alcanzar ese desarrollo integral es necesario que las personas tengan acceso a una alimentación que satisfaga sus necesidades nutricionales.

El derecho a la alimentación se formula por primera vez en la Declaración Universal de los Derechos Humanos en 1948 en su Artículo 25 establece:

«Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación (...)»

De igual forma se hace énfasis en el artículo 11 del Pacto Internacional de Derechos Económicos Sociales y Culturales el cual establece:

«1. Los Estados Partes en el presente Pacto reconocen el derecho de toda persona a un nivel de vida adecuado para sí y su familia, incluso alimentación, vestido y vivienda adecuados, y a una mejora continua de las condiciones de existencia. Los Estados Partes tomarán medidas apropiadas para asegurar la efectividad de este derecho, reconociendo a este efecto la importancia esencial de la cooperación internacional fundada en el libre consentimiento.

2. Los Estados Partes en el presente Pacto, reconociendo el derecho fundamental de toda persona a estar protegida contra el hambre, adoptarán, individualmente y mediante la cooperación internacional, las medidas, incluidos los programas concretos, que se necesitan para:

a) Mejorar los métodos de producción, conservación y distribución de alimentos mediante la plena utilización de los conocimientos técnicos y científicos, la divulgación de principios sobre nutrición y el perfeccionamiento o la reforma de los regímenes agrarios de modo que se logren la explotación y la utilización más eficaces de las riquezas naturales;

b) Asegurar una distribución equitativa de los alimentos mundiales en relación con las necesidades, teniendo en cuenta los problemas que se plantean tanto a los países que importan productos alimenticios como a los que los exportan.»

Con base a estos artículos y ya que Guatemala en ambos casos es parte de estos tratados tiene la obligación de respetar, proteger y realizar el derecho a una alimentación adecuada.

La sección séptima de la Constitución Política de la Republica de Guatemala desarrolla todo lo referente a salud, seguridad y asistencia social, haciendo énfasis en los Artículos 93, 94 y 99 de dicha sección en lo referente a alimentación y nutrición establecen:

«Artículo 93.- Derecho a la salud. El goce de la salud es derecho fundamental del ser humano, sin discriminación alguna.»

En referencia a este Artículo la Corte de Constitucionalidad en Gaceta No.28 expedientes acumulados No. 355-92 y 359-92, página No. 19, dentro de la sentencia de fecha doce de mayo de mil novecientos noventa y tres comenta:

«...Con gran amplitud la Constitución reconoce el derecho a la salud y a la protección de la salud, por el que todo ser humano pueda disfrutar de un equilibrio biológico y social que constituya un estado de bienestar en relación con el medio que lo rodea; implica el poder tener acceso a los servicios que permitan el mantenimiento o la restitución del bienestar físico, mental y social. Este derecho, como otros reconocidos en el texto, pertenece a todos los habitantes, a los que se garantiza la igualdad en las condiciones básicas para el ejercicio de los mismos. Constituye la prerrogativa de las personas de disfrutar de oportunidades y facilidades para lograr su bienestar físico, mental y social; y corresponde al Estado la responsabilidad de garantizar su pleno ejercicio con las modalidades propias de cada país, lo que implica que el Estado debe tomar medidas adecuadas para la protección de la salud individual y colectiva, y que se pongan al alcance de todos, los servicios necesarios para satisfacer las necesidades básicas. Implica, también, que se adopten las providencias adecuadas para que los habitantes puedan ejercer este derecho y colaborar en la solución de los problemas de la salud general (...)»

«Artículo 94.- Obligación del Estado, sobre salud y asistencia social. El Estado velará por la salud y la asistencia social de todos los habitantes. Desarrollará, a través de sus instituciones, acciones de prevención, promoción, recuperación, rehabilitación, coordinación y las complementarias pertinentes a fin de procurarles el más completo bienestar físico, mental y social.»

Esto quiere decir que el Estado tiene la de proveer salud y asistencia social y el compromiso de procurar a los habitantes el más completo bienestar físico, mental y social.

«Artículo 99.- Alimentación y nutrición. El Estado velará porque la alimentación y nutrición de la población reúna los requisitos mínimos de salud. Las instituciones especializadas del Estado deberán coordinar sus acciones entre sí o con organismos internacionales dedicados a la salud, para lograr un sistema alimentario nacional efectivo.»

El Código de Salud en el Artículo 43 indica que se (...) promoverán acciones que garanticen la disponibilidad, producción, consumo y utilización biológica de los alimentos tendientes a lograr la seguridad alimentaria y nutricional de la población guatemalteca.

Mediante el Acuerdo Gubernativo No. 278-98, el Estado se compromete a mejorar las condiciones alimentarias de la población. En dicho Acuerdo se da el mandato explícito al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación de atender los asuntos concernientes al

régimen jurídico que rige la producción agrícola, pecuaria forestal e hidrobiológica, así como aquellas que tienen por objeto mejorar las condiciones alimentarias de la población, la sanidad agropecuaria y el desarrollo productivo nacional. (SESAN, 2011)

Por otro lado, es importante hacer referencia a los compromisos asumidos por Guatemala mediante la suscripción de protocolos y convenios internacionales, tales como la Cumbre Mundial a favor de la Infancia (1990); las resoluciones de la Conferencia “Acabando con el Hambre Oculta” (1992); la Declaración de Roma sobre la Seguridad Alimentaria Mundial, proclamada en 1996; la Declaración de Roma Cinco Años Después; las Metas del Milenio; el Codex-Alimentarius; el Convenio de Diversidad Biológica Río de Janeiro, junio de 1992; y el Protocolo de Cartagena sobre la Seguridad en Biotecnología, Montreal, enero de 2000; asimismo la ratificación del Código de Conducta para la Pesca Responsable, FAO, 1996. (SESAN, 2011)

Desde 1976 se realizaron esfuerzos para tratar el problema de la desnutrición y subalimentación. En muchas oportunidades se elaboraron planes de alimentación y nutrición y fueron creadas instancias coordinadoras que no fructificaron, por falta de la decisión política necesaria y por carecer de un desarrollo metodológico con enfoque multisectorial. (SESAN:2011)

En 1990, SEGEPLAN integró un grupo focal para la creación de un Consejo Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional, lo que produjo el “Plan de Acción de Alimentación y Nutrición 1993-1996”. En 1996 se realizó el seminario-taller “El Gobierno y la Sociedad Civil en el Análisis de la Seguridad Alimentaria-Nutricional en Guatemala” y como resultado se estableció una agenda de trabajo y se consolidó la Comisión Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (CONASAN). En el mismo año, la CONASAN elaboró la propuesta de la “Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional” y el “Plan de Acción en Alimentación y Nutrición” 1996-2000 y un marco institucional para su implementación. (SESAN, 2011)

En 1997, el gobierno aprobó la Política y el Sistema de Seguridad Alimentaria Nutricional estableciéndose objetivos y líneas de acción para el mismo; posteriormente cada ministerio preparó sus propias metas dentro de un “Plan de Acción de Política de SAN”. (SESAN, 2011)

A partir de 2000 se reiniciaron acciones en esta materia, formulándose la Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional bajo la conducción del Gabinete Social de la Presidencia. En el año 2001 se aprobó en una segunda lectura, la Ley de Seguridad Alimentaria y Nutricional, la cual promueve la creación del Consejo de Seguridad Alimentaria y Nutricional,

como ente responsable de la coordinación intersectorial. La ley que ya había sido presentada al Congreso fue modificada sustancialmente y ya no fue aprobada. (SESAN, 2011)

En 2002 se emitió el Acuerdo Gubernativo 55-2002 a través del cual se crea el Consejo Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (CONASAN), dependencia directa de la Presidencia de la República, responsable de “impulsar las acciones de la política que tienen a combatir la inseguridad alimentaria, la pobreza extrema y fortalecer la seguridad alimentaria y nutricional en el país”. En ese mismo año se disuelve el CONASAN y se crea el Vice Ministerio de Seguridad Alimentaria y Nutricional, adscrito al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación mediante el Acuerdo Gubernativo 90-2003. (SESAN, 2011)

Paralelamente a los esfuerzos gubernamentales, diferentes sectores de la sociedad civil han presentado una serie de propuestas para la elaboración de una política de seguridad alimentaria y nutricional. Destaca la Declaración de Atitlán, en la que los pueblos Indígenas de América fijaron su postura sobre la cuestión alimentaria, en abril de 2002. (SESAN, 2011)

En el año 2005 se aprobó la Ley del Sistema Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional Decreto número 32-2005 del Congreso de la República, que crea el Sistema Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional-SINASAN, así como el Consejo Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional-CONASAN y la Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional de la Presidencia de la República-SESAN. (SESAN, 2011)

El Congreso de la República de Guatemala emitió el decreto 32-2005 Ley del Sistema Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional de fecha 6 de abril del 2005, que crea el Sistema Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional – SINASAN, así como el Consejo Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional – CONASAN y la Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional de la Presidencia de la República - SESAN en virtud de la necesidad de buscar soluciones con enfoque integral y multicultural que valoren y enriquezcan los patrones de consumo y las prácticas productivas con participación multisectorial y multidisciplinaria ya que como mencionamos es deber del Estado velar por la seguridad alimentaria y nutricional. Y en esa búsqueda de soluciones se emite la ley como un abordaje a la problemática de la inseguridad alimentaria y nutricional ya que es responsabilidad de todos los estratos sociales públicos y privados garantizar la disponibilidad, acceso, consumo y aprovechamiento de los alimentos. (SESAN, 2011)

La evolución y creación de una ley en Guatemala son la base de todo proyecto a desarrollar para mejorar la seguridad alimentaria y nutricional, con el fin de que cuente con una base política para la gestión intrer institucional y lograr un impacto real en los escolares del departamento.

A continuación se desarrollarán algunos artículos de gran importancia de la Ley del Sistema Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional a efecto de que se pueda tener una mayor comprensión de la misma.

La ley del Sistema Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional se divide en diez capítulos y está compuesta de cuarenta y cuatro artículos. Los capítulos son los siguientes:

Capítulo I. Disposiciones Generales

Capítulo II. Del sistema nacional de seguridad alimentaria y nutricional

Capítulo III. Del consejo nacional de seguridad alimentaria y nutricional – CONASAN-

Capítulo IV. De la Secretaria de Seguridad Alimentaria y Nutricional de la Presidencia de la República.

Capítulo V. Del secretario de seguridad alimentaria y nutricional de la Presidencia de la República.

Capítulo VI. De la instancia de consulta y participación social

Capítulo VII. Del grupo de instituciones de apoyo.

Capítulo VIII. De las corresponsabilidades institucionales

Capítulo IX. Alcances

Capítulo X. Disposiciones finales

De estos diez capítulos se hará énfasis en los capítulos primero y cuarto ya que en dichos capítulos se desarrolla las disposiciones generales de la ley así como la creación de la Secretaria de Seguridad Alimentaria y Nutricional de la Presidencia de la República.

El Artículo 1 establece lo siguiente:

«Concepto. Para los efectos de la presente Ley, la Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional establece como seguridad alimentaria y nutricional “El derecho de toda persona a tener acceso físico, económico y social, oportuna y permanentemente, a una alimentación adecuada en cantidad y calidad, con pertinencia cultural, preferiblemente de origen nacional, así como a su adecuado aprovechamiento biológico, para mantener una vida saludable y activa.»

En relación a esto la Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional tiene como propósito:

«Proporcionar un marco estratégicos coordinado y articulado, eficiente y permanente entre el sector público, sociedad civil y organismos de cooperación internacional, que permita garantizar la Seguridad Alimentaria y Nutricional, entendida como el derecho de la población a tener, en

todo momento acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades nutricionales de acuerdo a sus valores culturales y con equidad de género, a fin de llevar una vida activa y sana para contribuir al desarrollo humano, sostenible, y el crecimiento económico y social de Guatemala.»

El Artículo 4 de la Ley establece que la Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional se rige por principios, ejes temáticos y lineamientos generales para orientar las acciones de las diferentes instituciones que desarrollan actividades para promocionar la seguridad alimentaria y nutricional de la población. Siendo estos principios los de solidaridad, transparencia, soberanía alimentaria, tutelaridad, equidad, integridad, sostenibilidad, precaución, descentralización y participación ciudadana.

La Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional tiene como objetivos:

- Asegurar la disponibilidad y el abastecimiento permanente y suficiente, en cantidad y calidad, de los alimentos necesarios para toda la población, a través de un equilibrio razonable entre la producción nacional y la importación de alimentos.
- Promover y priorizar todas aquellas acciones tendientes a mejorar el acceso económico, físico, biológico y cultural de la población a los alimentos.
- Propiciar condiciones políticas, económicas, sociales, educativas, ambientales y culturales para asegurar a toda la población un consumo diario de alimentos en cantidad y calidad adecuados.
- Incidir en el mejoramiento de las condiciones ambientales y el acceso a servicios básicos, que garanticen a toda la población condiciones de salud y de ambiente necesarias para una óptima utilización biológica de los alimentos ingeridos.
- Velar por la calidad de los alimentos de consumo nacional, en cuanto a higiene, inocuidad y propiedades nutricionales y pertinencia cultural.
- Implementar un marco regulatorio, institucional y operativo para los programas de la ayuda alimentaria, incluyendo situaciones de emergencia.
- Implementar un sistema de información nacional, permanente y veraz, sobre la seguridad alimentaria y nutricional, para identificar los factores estructurales, ambientales y humanos que inciden en la misma, a fin de emitir alertas tempranas y tomar decisiones políticas y técnicas en forma oportuna.
- Desarrollar y fortalecer mecanismos de prevención y tratamiento de problemas nutricionales por escasez o exceso, con prioridades en los grupos de mayor riesgo por edad, condiciones fisiológicas, área de residencia, nivel socioeconómico, género y, o identidad cultural.
- Establecer políticas y mecanismos de coordinación entre las instituciones nacionales e internacionales involucrados en la temática para la ejecución coherente y coordinada de los programas de seguridad alimentaria y nutricional, con el fin de optimizar los recursos y capacidades.

El punto siete de la Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional desarrolla los ejes programáticos, de los cuales seis corresponden a los campos de acción y tres al funcionamiento del Sistema Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional, siendo estos ejes los siguientes:

1. Disponibilidad de alimentos
2. Acceso de la población de los alimentos
3. Consumo de alimentos
4. Aprovechamiento biológico de los alimentos
5. Prevención y tratamiento de la desnutrición
6. Sistema de información, monitoreo y alerta de la inseguridad alimentaria y nutricional
7. Fortalecimiento institucional
8. Asignación de recursos
9. Cooperación internacional

De los ejes programáticos anteriormente mencionados se hará énfasis en el eje programático de sistema de información, monitoreo y alerta de la inseguridad alimentaria y nutricional que se orienta al fortalecimiento y promoción de un enfoque integral de la seguridad alimentaria y nutricional mediante la recolección, procesamiento, análisis y difusión de la información pertinente, para la toma de decisiones políticas y técnicas en los diferentes niveles de acción del Sistema Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional.

Teniendo como funciones y acciones las siguientes:

- Realizar un diagnóstico de los sistemas de información existentes, relacionados con SAN.
- Establecer un sistema nacional de información, monitoreo y alerta de la inseguridad alimentaria y nutricional, estableciendo mecanismos e indicadores para la evaluación de políticas, programas y proyectos relacionados con la SAN.
- Establecer un plan y su correspondiente cronograma para que el sistema nacional de información, monitoreo y alerta de la inseguridad alimentaria y nutricional llegue hasta el ámbito comunitario.
- Promover la sistematización de la recolección de datos, incluyendo módulos en encuestas de hogares; realización de censos de talla en escolares; vigilancia y monitoreo de la fortificación de alimentos; y actualización estandarizada de la canasta básica de alimentos.
- Coordinar las actividades de vigilancia, monitoreo y evaluación de la SAN con las diferentes instituciones generadoras de datos.
- Establecer redes con organismos nacionales e internacionales que generen, dispongan, y/o sean usuarios de información relacionada a SAN.

El capítulo cuarto de la Ley de Seguridad Alimentaria y Nutricional regula todo lo concerniente a la Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional de la Presidencia de la República.

«Artículo 19. Creación. Se crea la Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional de la Presidencia de la República -SESAN-, con las atribuciones adelante mencionadas.

Artículo 20. Naturaleza. La SESAN es el ente coordinador del SINASAN y tendrá la responsabilidad de la coordinación operativa interministerial del Plan Estratégico de SAN, así como de la articulación de los programas y proyectos de las distintas instituciones nacionales e internacionales vinculados con la Seguridad Alimentaria y Nutricional del país.

Artículo 21. Estructura. La SESAN para el desarrollo de sus áreas de trabajo, podrá desarrollar la estructura administrativa y operativa que le demanden esas funciones. Dicha estructura deberá contemplarse en el reglamento de la presente Ley, quedando integrada en su fase inicial así:

- a. El Secretario de Seguridad Alimentaria y Nutricional;
- b. El personal técnico y equipo que le permita dar cumplimiento a sus áreas de trabajo;
- c. Técnicos superiores de las instituciones del Estado representadas en el CONASAN, quienes serán puntos de enlace;
- d. Técnicos de la instancia de consulta y participación social y del grupo de instituciones de apoyo, cuando les sea requerido por SESAN.

Artículo 22. Atribuciones. La SESAN será la encargada de establecer los procedimientos de planificación técnica y coordinación entre las instituciones del Estado, la sociedad guatemalteca, las organizaciones no gubernamentales y las agencias de cooperación internacional vinculadas con la seguridad alimentaria y nutricional, en los diferentes niveles del país (nacional, departamental, municipal y comunitario).»

La SESAN coordinará la formulación del Plan Estratégico Nacional de SAN, lo propondrá al CONASAN; asimismo coordinará su actualización, ejecución, seguimiento y evaluación y apoyará a las instancias ejecutoras en la planificación y programación de los planes sectoriales estratégicos y operativos con acciones priorizadas de acuerdo a la Política Nacional de SAN; asimismo, someterá a consideración ante el CONASAN los ajustes pertinentes.

La SESAN será responsable de las siguientes acciones específicas:

- a. Presentar al CONASAN, para su aprobación, el proyecto de Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional;
- b. Proponer al CONASAN la definición de políticas u otros aspectos legales que sean complementarios y necesarios para la implementación de la Política Nacional de SAN;
- c. Coordinar la implementación de los instrumentos de la Política Nacional de SAN en forma programática y coherente con las políticas que se relacionen;
- d. Realizar todas las acciones pertinentes para alcanzar el logro de los objetivos del CONASAN;
- e. Diseñar, implementar y operar el Sistema de Información Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional, en adelante SIINSAN, que permita el monitoreo y evaluación de la situación de la Seguridad Alimentaria y Nutricional, el avance y los efectos de los planes y programas

estratégicos, así como el Sistema de Alerta Temprana para identificar situaciones coyunturales de inseguridad alimentaria y nutricional;

f. Difundir la Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional y velar por su cumplimiento;

g. Apoyar a las instituciones que lo soliciten en la gestión de los recursos financieros que demanden para desarrollar el Plan Estratégico de SAN, así como los recursos que demande el SINASAN;

h. Velar por la inclusión e implementación de lo que corresponda a la consecución de la Política de Seguridad Alimentaria y Nutricional, en los distintos sectores de gobierno;

i. Sensibilizar a las instituciones del sector público y privado, a los organismos internacionales y a la sociedad en general, sobre la magnitud y trascendencia del problema alimentario y nutricional;

j. Identificar los grupos de población con alta vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria, con el objeto de prevenir sus consecuencias y priorizar y ejecutar acciones;

k. Desarrollar planes estratégicos y operativos para enfrentar problemas graves de malnutrición y hambre en poblaciones identificadas como de inseguridad alimentaria y nutricional, desarrollando la gestión que ello demande al interior de las instituciones de gobierno, sociedad civil y cooperación internacional;

l. Coordinar con la Secretaría de Planificación de la Presidencia de la República -SEGEPLAN- las solicitudes, ofrecimientos y donaciones que a través de convenios se produzcan en políticas, planes y programas relacionados con la seguridad alimentaria y nutricional y el combate contra el hambre;

m. Documentar y normar el uso de las donaciones que se reciban en relación a SAN;

n. Propiciar en los distintos sectores el enfoque intersectorial e integral de la SAN y la acción coordinada entre las instancias gubernamentales, no gubernamentales y de la cooperación internacional en aspectos de SAN;

o. Propiciar la existencia y funcionamiento efectivo de canales y espacios de diálogo y comunicación, así como mecanismos de consulta y coordinación entre el Organismo Ejecutivo, la sociedad civil y la cooperación internacional, fomentando el estudio y análisis del problema alimentario nutricional y sus soluciones;

p. Las demás atribuciones que sean inherentes a su naturaleza y objetivos, así como las que en su momento delegue el CONASAN.

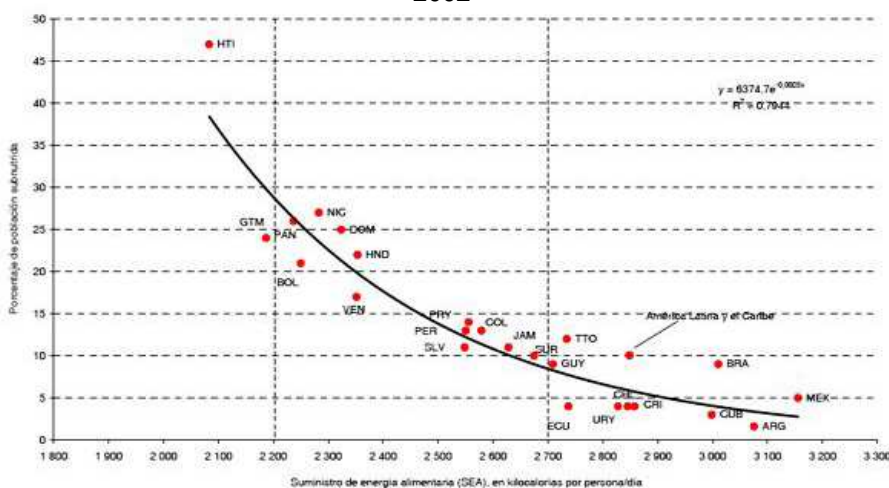
Lo expuesto anteriormente muestra que el país cuenta con una gran gama de avances en cuanto a una base legal para garantizar la seguridad alimentaria nutricional en Guatemala. Esto ha creado un mayor auge de programas lanzados a nivel nacional en muchos casos con apoyo financiero internacional para mejorar la seguridad alimentaria de la población.

3. Situación sobre Seguridad Alimentaria y Nutricional en Guatemala. En el informe sobre el estado de la inseguridad alimentaria en el mundo, SOFI por sus siglas en inglés calcula que el número total de personas subnutridas en el mundo alcanzó los 1,023 millones en 2009 y se espera que se reduzca un 9,6 % hasta los 925 millones en 2010. El 98 % de estas personas subnutridas se encuentran en los países en desarrollo. (FAO, 2010: 23)

Dada esta situación en la Cumbre Mundial de Alimentación se estableció la meta de reducir el número de personas subnutridas a la mitad para el 2015 a más tardar. Con base en esto se crearon los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), son ocho objetivos que contienen un conjunto importante de metas para la acción mundial a favor del desarrollo. Una de las metas del primer objetivo establecidas en el año 2000 es reducir a la mitad, entre 1990 y 2015, la proporción de personas que padecen hambre.

La mayoría de los países presentan un suministro de energía alimentaria superior a 2.500 kilocalorías por persona al día, cifra que excede el requerimiento mínimo de consumo energético de una persona adulta, de 1.815 kilocalorías. El problema del hambre en América Latina y el Caribe es más una consecuencia de la elevada desigualdad en materia de distribución del ingreso y consumo que de una oferta alimentaria insuficiente como se puede observar en la siguiente gráfica. (FAO, 2010: 23)

Ilustración 2
América Latina y el Caribe: Suministro de energía alimentaria y población subnutrida, 2000 – 2002

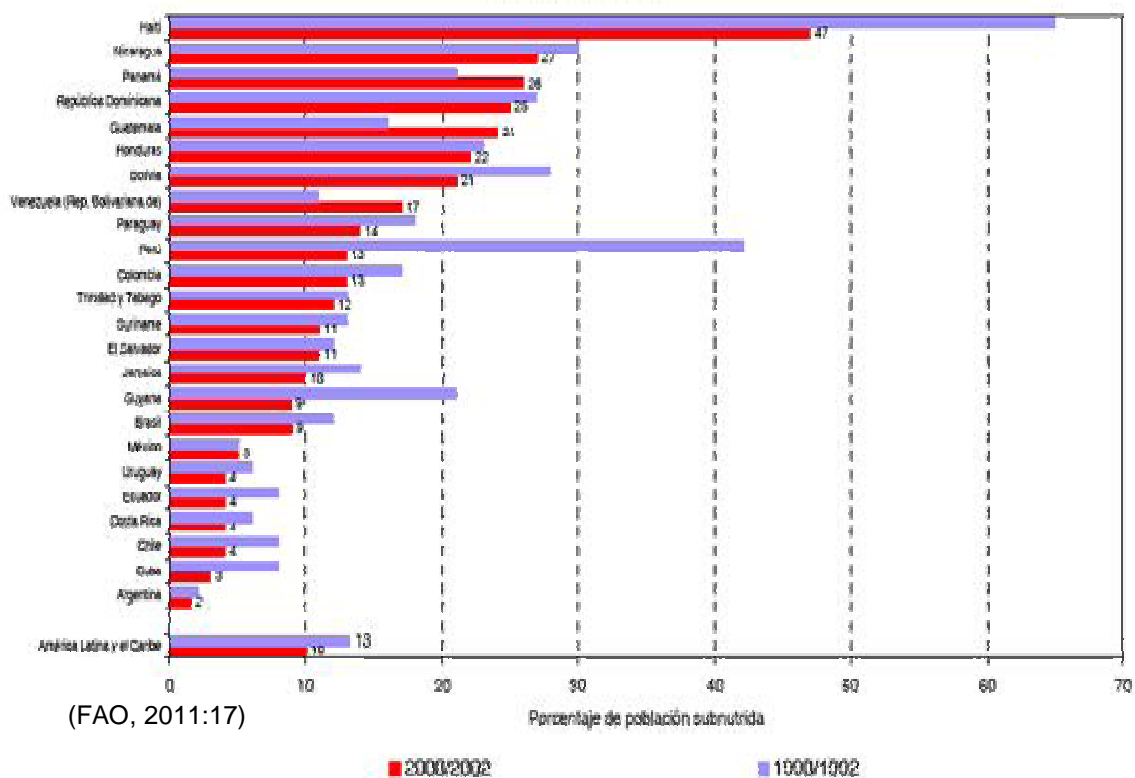


(FAO:2011:15)

En Bolivia, Guatemala, Haití, Honduras, Nicaragua, Panamá, República Bolivariana de Venezuela y República Dominicana, el suministro de energía alimentaria fluctúa entre las 2.100 y 2.350 kilocalorías, cifra que si bien supera el mínimo mencionado se traduce en una gran incidencia de subnutrición, que afecta a más del 15% de la población. Las desigualdades de acceso resultantes de ingresos insuficientes determinan que el consumo de alimentos de importantes segmentos de la población sea inferior al necesario. Cabe destacar que, con la excepción de Venezuela, los países citados se caracterizan por tener una elevada proporción de población rural. (FAO:2011:15)

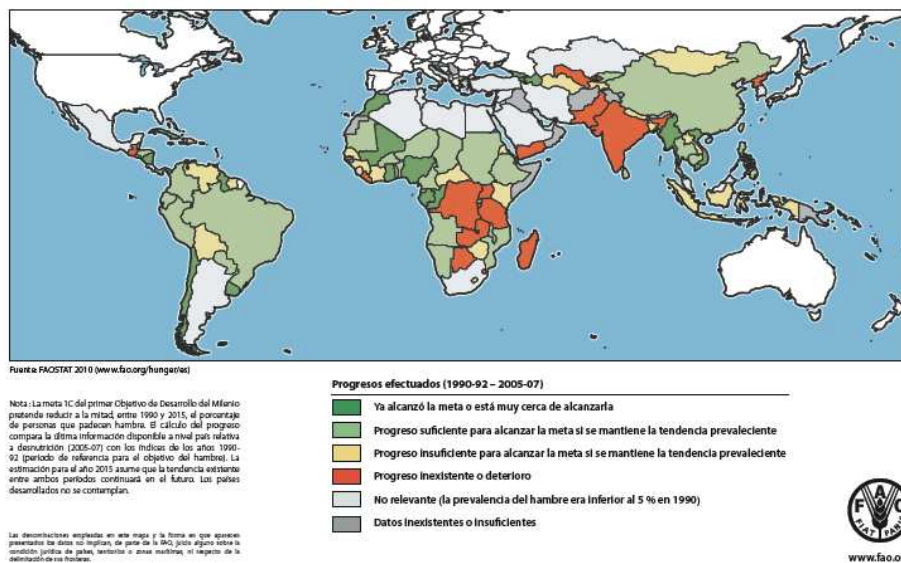
Los países que lograron un mayor progreso en los años noventa son Chile, Cuba, Ecuador, Guyana y Perú. Todos ellos ya cumplieron la meta planteada por los ODM. En nueve países (Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Haití, Jamaica, Paraguay y Uruguay) se registró un progreso importante, esto es, una reducción de cerca del 60% respecto del nivel de subnutrición de 1990- 1992. En otros seis (El Salvador, Honduras, Nicaragua, República Dominicana, Suriname y Trinidad y Tobago) también se lograron avances, pero bastante menores que los del grupo anterior. Por último, en Guatemala, Panamá y la República Bolivariana de Venezuela la subnutrición se incrementó en el período. Esto se puede ver en la ilustración3. (FAO:2011:15)

Ilustración 3
América Latina y el Caribe: Evolución de la población subnutrida entre 1990-1992 y 2000 y 2002



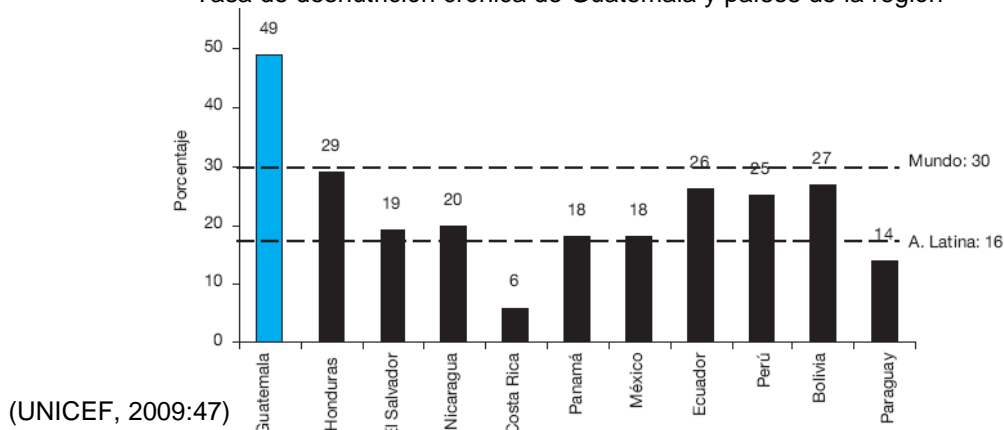
En la Ilustración 4 se muestra un mapa en la cual se puede observar que Guatemala se encuentra categorizado como progreso inexistente o deterioro en cuanto al avance a la meta planteada por los ODM, lo que indica que las acciones realizadas no están dando los resultados deseados.

Ilustración 4
 Mapa de progresos relativo al objetivo
 De desarrollo del Milenio 1: Hambre (2010)



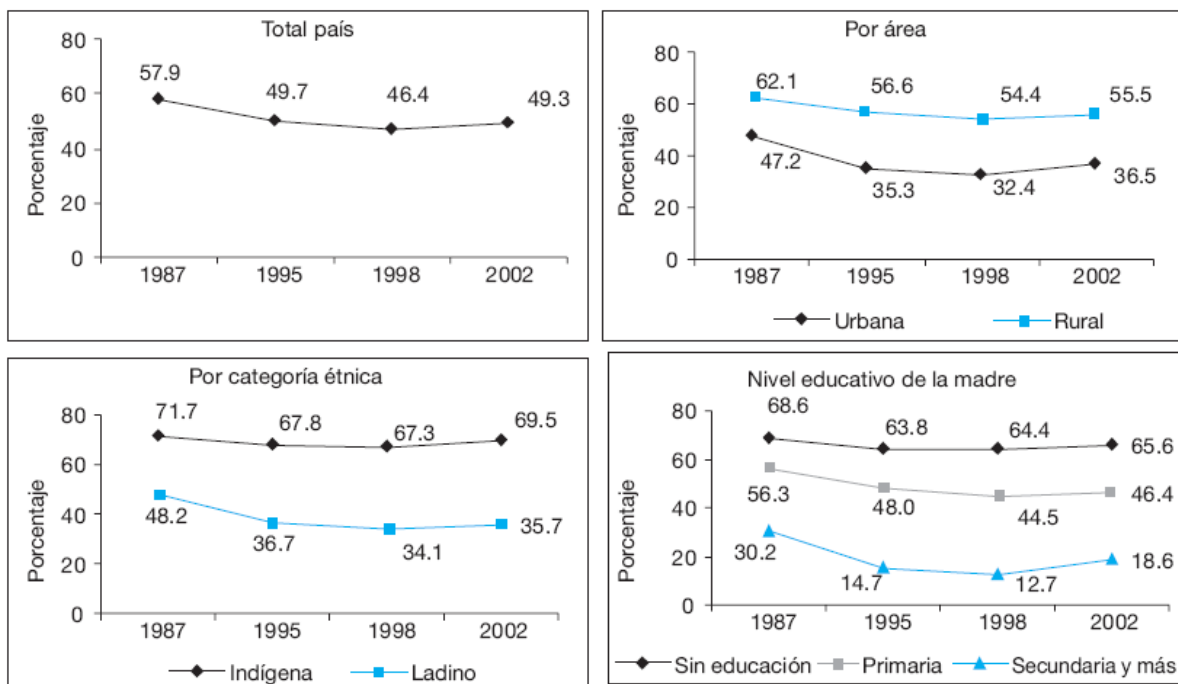
Guatemala, en el nivel regional e incluso mundial, es uno de los países con peores resultados en los indicadores nutricionales: para 2002, dos de cada cuatro niños padecían desnutrición crónica. En la ilustración 5 se puede comparar el estado nutricional con países de la región. (UNICEF, 2009:47)

Ilustración 5
 Tasa de desnutrición crónica de Guatemala y países de la región



Al igual se presenta los niveles de desnutrición crónica por área geográfica, sexo, categoría étnica y nivel educativo presentado por la ENSMI 2002 en la Ilustración 6.

Ilustración 6
Niveles de desnutrición crónica por área geográfica, sexo, categoría étnica y nivel educativo de la madre (porcentajes)

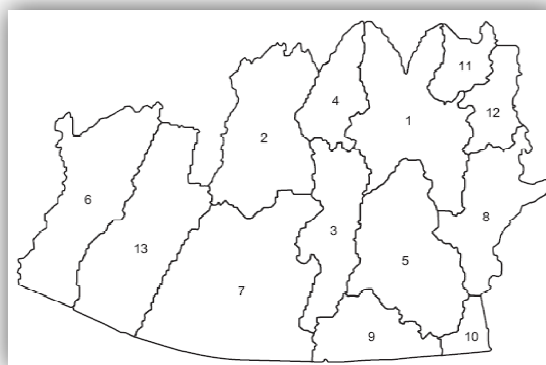


En la gráfica total se puede observar que para el 2002 se contaba con una tasa de desnutrición del 49.3% la cual se agudiza en las áreas rurales con un 55.5% a comparación del área urbana que cuenta con el 36.5%. Otro factor importante a destacar es la diferencia que se traza según la étnica de las personas, siendo para la población indígena un 69.5% y para la población ladina un 35.7%. En la última gráfica también podemos destacar la importancia de la educación y la seguridad alimentaria y nutricional ya que se puede observar que los niveles más bajos de desnutrición (18.6%) se encuentran en los niños de madres con un nivel educativo de secundaria y más, y observando un mayor porcentaje (65.6%) en los niños cuya madre no tiene ningún nivel de educación.

a. Situación sobre seguridad alimentaria y nutricional Escuintla

1) Aspectos socio – demográficos. El departamento de Escuintla, Guatemala colinda al norte con los departamentos de Chimaltenango, Sacatepéquez y Guatemala, al este con Santa Rosa, al Sur con el Océano Pacífico y al Oeste con el departamento de Suchitepéquez.

Ilustración 7
Mapa departamento de Escuintla



El departamento posee 13 municipios, los cuales son:

1. Escuintla
2. Santa Lucía Cotzumalguapa
3. La Democracia
4. Siquinalá
5. Masagua
6. Tiquisate
7. La Gomera
8. Guanagazapa
9. San José
10. Iztapa
11. Palín
12. San Vicente Pacaya
13. Nueva Concepción

El departamento cuenta con una extensión territorial de 4,384Km² con una población total de 667,048 habitantes. En el Cuadro 2 se detalla la distribución por municipio según datos del 2009.

Cuadro 2
Características demográficas
del departamento de Escuintla, 2010

Municipio		Frecuencia y porcentaje
Escuintla	Total	147,920
	Urbana	103,544 (70%)
	Rural	44,376 (30%)
	Indígena	7,914 (5%)
	>15 años	90,401 (61%)
Santa Lucía Cotzumalguapa	Total	117,869
	Urbana	68,364 (58%)
	Rural	49,505 (42%)
	Indígena	12,023 (10%)
	>15 años	68,465 (58%)
La Democracia	Total	23,616
	Urbana	6,376 (27%)
	Rural	17,240 (73%)
	Indígena	3,306 (14%)
	>15 años	13,100 (55%)
Siquinalá	Total	20,838
	Urbana	5,418 (26%)
	Rural	15,420 (74%)
	Indígena	1,238 (6%)
	>15 años	10,671 (51%)
Masagua	Total	37,941
	Urbana	8,347 (22%)
	Rural	29,594 (78%)
	Indígena	2,170 (6%)
	>15 años	23,410 (62%)

Continuación Cuadro 2

Municipio		Frecuencia y porcentaje
Tiquisate	Total	53,745
	Urbana	20,423 (38%)
	Rural	33,322 (62%)
	Indígena	2,150 (4%)
	>15 años	33,745 (63%)
La Gomera	Total	57,230
	Urbana	20,603 (36%)
	Rural	36,627 (64%)
	Indígena	4,143 (7%)
	>15 años	35,421 (62%)
Guanagazapa	Total	14,605
	Urbana	1,461 (10%)
	Rural	13,145 (90%)
	Indígena	2,620 (18%)
	>15 años	8,492 (58%)
San José	Total	48,681
	Urbana	21,451 (44%)
	Rural	27,230 (56%)
	Indígena	
	>15 años	30,853 (63%)
Iztapa	Total	15,146
	Urbana	21,451 (44%)
	Rural	13,042 (86%)
	Indígena	
	>15 años	4,849 (32%)
Palín	Total	54,383
	Urbana	33,174 (61%)
	Rural	21,209 (39%)
	Indígena	2,915 (5%)
	>15 años	33,769 (62%)

Continuación Cuadro 2

Municipio		Frecuencia y porcentaje
San Vicente Pacaya	Total	15,941
	Urbana	8,769 (55%)
	Rural	7,174 (45%)
	Indígena	838 (5%)
	>15 años	9,898 (62%)
Nueva Concepción	Total	59,133
	Urbana	10,644 (18%)
	Rural	48,489 (82%)
	Indígena	1555 (3%)
	>15 años	35,500 (60%)
Total	Total	667,048
	Urbana	310,675 (42%)
	Rural	356,373 (53%)
	Indígena	40,881 (6%)
	>15 años	398,574 (60%)

(Instituto Nacional de Estadísticas, INE)

En el cuadro anterior se puede observar que la distribución entre la población del área urbana y rural son muy similares, así como el bajo porcentaje de población indígena. En la teoría se ha marcado que las poblaciones más vulnerables son aquellas que se encuentran en el área rural o la población indígena.

En el caso de la población escolar, se cuenta con los datos de niños y niñas inscritos en el ciclo escolar 2010, información se encuentra en el Cuadro 3.

Cuadro 3
Niños inscritos en ciclo escolar
Departamento de Escuintla, 2010

Característica		Frecuencia y porcentaje
Niños inscritos	Párvulos	23,542 (18%)
	Primaria	104,561 (79%)
	Bilingüe	3,643 (3%)
Distribución por sexo de niños inscritos	Niños	67,190 (51%)
	Niñas	64,556 (49%)
Total niños y niñas inscritos		131,746

(Ministerio de Educación, MINEDUC)

En cuanto a la cantidad de escuelas ubicadas en el departamento, se tiene un total de 917, distribuidas en los 13 municipios. Dicha distribución se puede observar en el Cuadro 4.

Cuadro 4
Escuelas del sector oficial
Departamento de Escuintla, 2011

Código	Municipio	Nivel	No. Escuelas (No. alumnos)
01	Escuintla	Preprimaria	69 (5096)
		Primaria	63 (3888)
02	Santa Lucía Cotzumalguapa	Preprimaria	55 (3636)
		Primaria	55 (3932)
03	La Democracia	Preprimaria	15 (931)
		Primaria	15 (839)
04	Siquinalá	Preprimaria	19 (971)
		Primaria	20 (947)
05	Masagua	Preprimaria	39 (1903)
		Primaria	32 (1839)
06	Tiquisate	Preprimaria	31(2199)
		Primaria	31 (2198)
07	La Gomera	Preprimaria	33 (2086)
		Primaria	34 (2323)
08	Guanagazapa	Preprimaria	29 (813)
		Primaria	29 (648)
09	Puerto de San José	Preprimaria	29 (1536)
		Primaria	35 (2226)
10	Iztapa	Preprimaria	12 (476)
		Primaria	16 (467)
11	Palín	Preprimaria	26 (1910)
		Primaria	26 (1681)
12	San Vicente Pacaya	Preprimaria	19 (805)
		Primaria	20 (622)
13	Nueva Concepción	Preprimaria	84 (2941)
		Primaria	81 (2945)
TOTAL			917 (49,858)

(Ministerio de Educación, MINEDUC)

El analfabetismo es un indicador sobre la situación socioeconómica, siendo el desarrollo humano un factor esencial para alcanzar un desarrollo económico y social. En el caso del departamento de Escuintla, se observa una a tasa de analfabetismo de 24.16 y 100,586 personas mayores de 15 años que son analfabetas. Los datos presentados en el Cuadro 5, son registros del año 2010.

Cuadro5
Tasa de analfabetismo
Departamento de Escuintla, 2010

Municipio		Tasa/ frecuencia
Escuintla	Tasa de analfabetismo	17.63
	Población >15ª analfabeta	15,942
Santa Lucía Cotzumalguapa	Tasa de analfabetismo	26.42
	Población >15ª analfabeta	18,088
La Democracia	Tasa de analfabetismo	29.77
	Población >15ª analfabeta	3,900
Siquinalá	Tasa de analfabetismo	24.83
	Población >15ª analfabeta	2,650
Masagua	Tasa de analfabetismo	28.0
	Población >15ª analfabeta	6,555
Tiquisate	Tasa de analfabetismo	20.74
	Población >15ª analfabeta	7,000
La Gomera	Tasa de analfabetismo	27.74
	Población >15ª analfabeta	9,826
Guanagazapa	Tasa de analfabetismo	35.09
	Población >15ª analfabeta	2,980
San José	Tasa de analfabetismo	-
	Población >15ª analfabeta	-
Iztapa	Tasa de analfabetismo	-
	Población >15ª analfabeta	-

Continuación Cuadro 5

Municipio		Tasa
Palín	Tasa de analfabetismo	5.36
	Población >15ª analfabeta	1819
San Vicente Pacaya	Tasa de analfabetismo	23.78
	Población >15ª analfabeta	2,354
Nueva Concepción	Tasa de analfabetismo	29.54
	Población >15ª analfabeta	10,487
Tasa de analfabetismo		24.16
Población >15ª analfabeta		100,586

(Comité Nacional de Alfabetización, CONALFA)

En las escuelas se debe contar con un abastecimiento de agua potable adecuado, ya que esta es factor importante para la higiene de los niños y niñas, docentes, preparación de la refacción escolar, entre otros. Por esta razón se presenta el Cuadro 6, el cual muestra por municipio la disponibilidad de agua y sus condiciones, ya sea esta buena, regular o deficiente. Factor de gran importancia dado a que el agua es un elemento vital para la sostenibilidad de una seguridad alimentaria y nutricional.

Cuadro 6
Abastecimiento de agua en escuelas
Escuintla, 2010

Municipio	Abastecimiento de agua				Quién abastece	
	Buena	Regular	Deficiente	S/ abast.	MUNI	Propio
Escuintla	6(13.6%)	17(38.6%)	13(29.5%)	2(4.5%)	19(43.2%)	17(38.6%)
Santa Lucía Cotz.	–	18(52.9%)	10(29.4%)		19(55.9%)	6(17.6%)
La Democracia	–	2(28.6%)	1(14.3%)		3(42.9%)	4(57.1%)
Siquinalá	2(25%)	2(25%)	1(12.5%)		5(62.5%)	3(37.5%)
Masagua	2(10.5%)	6(31.6%)	4(21.2%)		7(36.8%)	14(73.7%)
Tiquisate	0%	11(64.7%)	6(35.3%)		3(17.6%)	14(82.4%)
La Gomera	2(6.9%)	13(44.8%)	–		12(42.9%)	12(42.9%)
Guanagazapa	0%	17(89.5%)	2(10.5%)		2(10.5%)	19(100%)
Iztapa	0%	8(100%)	0%		3(37.5%)	4(50%)
Palín	7(41.2%)	9(52.9%)	1(5.9%)		15(88.2%)	2(11.8%)
San Vicente Pacaya	12(80%)	1(6.7%)	2(13.3%)		9(60%)	6(40%)
Nueva Concepción	4(5.5%)	20(27,4%)	48(65.8%)		0%	72(99%)

(Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social: MSPAS)

2) Disponibilidad, acceso y consumo de alimentos. La actividad económica del departamento de Escuintla se basa en la agricultura ya que posee tierras fértiles que la hace productora de infinidad de productos agrícolas, entre los cuales están: Caña de azúcar, café, frutas, maíz, legumbres y frijol. A pesar de ser un departamento con alta producción de alimentos muy poco de ellos es utilizado para el autoconsumo, es utilizado para la exportación. Al recorrer los municipios del departamento, se encuentran diferentes actividades en cada uno de ellos.

Cuadro 7
Disponibilidad y consumo de alimentos
Departamento Escuintla, 2011

Grupo de alimentos	Producción alimentaria	Consumo alimentario
Granos básicos y cereales	Maíz, frijol, arroz y trigo	Maíz, tortillas, frijol, corazón de trigo, avena, cebada, haba, arroz, pan francés, pan dulce, pastas, cereal de desayuno.
Hortalizas/ verduras, tubérculos y raíces	Chile pimiento, tomate, coliflor, repollo, remolacha, cebolla, güisquil, güicoy sazón, papa, berenjena, pepino, brócoli, pepino, zanahoria, yuca.	Güisquil, güicoy sazón, güicoyitos, berenjena, pepino, coliflor, papa, ayote, yuca, elote, zanahoria, hierbas, brócoli, tomate, cebolla, ajo, lechuga,
Frutas	Banano, manzana, ciruela, mango, mandarina, naranja, limón, papaya, durazno, aguacate, coco, piña, melón	Banano, Mango, naranja, mandarina, papaya, limón, aguacate, piña, coco, melón, sandía, guayaba,
Ganado mayor y menor, aves de corral y embutidos	Vacas/res, gallinas, ganso, chompipe, pollo, pato, mojarra, pescado,	Carne de res, carne de gallina, ganso, chompipe, pollo, pescado, chicharrones, longanizas, chorizos, jamón, salchichas,
Lácteos, derivados y huevos	Leche, queso fresco, requesón, crema, huevos	Leche, requesón, queso fresco, crema, mantequilla y huevos.
Azúcares, mermeladas y jaleas	Azúcar, miel, mermeladas y jaleas de frutas	Azúcar, miel, mermeladas, chocolate

Continuación Cuadro 7

Grupo de alimentos	Producción alimentaria	Consumo alimentario
Otros	Café, sal	Café, sal, sopas instantáneas, sopas de sobre, granizadas, galletas, Incaparina, 28rotemas, agua gaseosa, cerveza, alcohol.

(Ministerio de Agricultura, Ganadería y Nutrición, MAGA)

En el caso del municipio de Masagua la actividad económica principal se concentra en el sector primario, en especial en la agricultura, ocupando a un 60.5% de la población en edad económicamente activa. Las actividades económicas principales son: La agricultura, en especial en la producción de caña de azúcar. La actividad pecuaria se manifiesta tanto en la economía familiar de subsistencia (algunas aves de corral), tanto como en la economía tecnificada, como empresas que se dedican a la explotación de pollo de engorde. La industria láctea es también importante.

Otro caso a mencionar es el municipio de La Gomera, en cuanto a la economía se basa en la producción de la caña de azúcar, banano y plátano, industria de la sal, palma africana, pesca artesanal, ganadería y sus derivados, productos derivados de palma, frutales. La compra – venta de ganado cumple una función muy importante ya que por medio de estos se adquieren variedad de alimentos como. Carne, leche y sus derivados. El municipio cuenta con un comercio informal, ya que sus ventas están basadas en productos básicos, a la vez cuenta con varios lugares turísticos.

El municipio de La Democracia los principales cultivos son la caña de azúcar, limón, plátano, naranja, piña, mango, maíz, té de limón, papaya, yuca, cítricos y árboles frutales. Otras de sus actividades económicas son los ingenios azucareros, empresas de transporte pesado, empresa procesadora de aceite vegetal, fincas cañeras, empacadora de limón, granjas avícolas, empacadora de sal, destiladora de licores.

Tiquisate, uno de los municipios más alejados del departamento de Escuintla, la mayoría de sus productos provienen de la agricultura y la ganadería, algunos de los que poseen medios de transporte comercializan directamente en el mercado local y otros que no tienen los medios lo hacen a través de intermediarios, otros productos consisten en materiales de construcción como el block, ladrillos, pilas y tubos para drenaje, los comerciantes se dedican a la venta de productos alimenticios, calzado, vestido, ferreteros, electrodomésticos entre otros. Los grandes productores se desempeñan en el sector agroindustrial, se dedican a la producción de fruta como el mango, plátano y banano, todo para ser distribuido a México, Estados Unidos, Canadá, España y

algunos otros países de Europa. También se incluye la producción de caña de azúcar, así como cultivo de palma para producción de aceite.

Es importante resaltar que hay muchos alimentos que se producen en la región de Escuintla, pero estos deben estar disponibles para el consumo de los pobladores, y una de las formas para asegurar el acceso de los alimentos, son aquellos cultivos o crianzas familiares para el autoconsumo. En el siguiente cuadro se encuentra el resumen de los alimentos que son cultivados/criados en los hogares de los pobladores de Escuintla.

Cuadro 8
Alimentos que se producen/crian las familias
Departamento de Escuintla, 2011

Característica	Alimentos
Alimentos que se producen	Papas, hierbas, tomate, zanahoria, chile pimiento, árboles frutales
Alimentos que se crían	Pato, gallinas, pollo, cerdo, chompipe, ganso

(Ministerio de Agricultura, Ganadería y Nutrición, MAGA)

El consumo de los diferentes alimentos está condicionado por diversas situaciones, ya que los rangos de ingresos económicos familiares oscilan en rangos de Q3,000– 1,000 mensuales y 500 o menos. Estos rangos indican que el gasto destinado a la alimentación familiar menor de Q1,000.00. Este presupuesto para la alimentación para las familias no es adecuado, ya que no tienen el acceso a todos los alimentos que deben consumir, como por ejemplo su escaso acceso a las carnes, leche y quesos.

La dieta se basa en el consumo de frijol, maíz, arroz y frutas. Como se menciono anteriormente el departamento se basa principalmente en la agricultura, pero es limitado los productos que se aprovechan para el autoconsumo.

A pesar de que el gasto destinado para la alimentación es mínimo, de igual manera se observa que se consumen aguas gaseosas, comida chatarra, helados, dulces, sopas instantáneas, chicharrones y en algunos municipios se observa la compra de comida rápida.

3) Utilización biológica de los alimentos. La utilización biológica de los alimentos depende de las condiciones de salud e higiene de cada una de las personas. Por eso, fue necesario realizar una evaluación sobre las condiciones del agua, vivienda, acceso a salud y las principales causas de enfermedades, es especial en la población infantil.

El acceso a salud es de vital importancia para toda la población, para garantizar la utilización de los nutrientes que se consumen. En el departamento de Escuintla, el Cuadro 9 resume el acceso a salud. Es importante también evaluar si el servicio de salud se encuentra funcionando y en capacidades de atender a la población.

Cuadro 9
Tipos de servicio de salud
Departamento de Escuintla, 2011

Tipo de Servicio de Salud	No. Funcionando		
	Si	No	Total
Hospitales (Total):	2	0	2
- Hospitales Distritales	1	0	1
- Hospitales Departamentales	0	0	0
- Hospitales Regionales	1	0	1
- Hospitales Generales de referencia nacional	0	0	0
- Hospitales Especializados	0	0	0
Centros de Salud Tipo "A"	1	0	1
Centros de Salud Tipo "B"	14	0	14
Puestos de Salud	37	0	37
Maternidades Cantonales	2	0	2
Centros de Urgencias 24 horas	0	0	0
Clínicas Periféricas	0	0	0
Centros Comunitarios	130	0	130
Prestadoras de Servicios	0	0	0
Administradoras de Servicios (ASS)	1	1	2
No. unidades notificadoras	74	0	74
No. clínicas médicas particulares			96
No. hospitales y/o sanatorios privados			12
No. de farmacias			126

(Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social: MSPAS)

En el Cuadro 10 se muestran las diez primeras causas de morbilidad infantil que se registraron durante todo el 2010. Las principales causas son la rinofaringitis aguda, neumonía y bronconeumonías y diarreas. Estas intervienen en la absorción y utilización de los alimentos, lo que deja a esta población en un estado de vulnerabilidad de inseguridad alimentaria nutricional.

Cuadro 10
Diez primeras causas de morbilidad infantil
en el departamento de Escuintla, 2010

	Enfermedades	Número de Casos	%
1	Rinofaringitis aguda (resfrió común), catarro	16,228	15.73
2	Neumonías y bronconeumonías	5,820	5.64
3	Diarreas	5,792	5.62
4	Amigdalitis aguda no especificada	2,892	2.80
5	Otras enteritis virales	2,724	2.64
6	Dermatitis no especificada	1,550	1.50
7	Infección intestinal bacteriana, no especificada	1,387	1.34
8	Enfermedades de la tráquea y de los bronquios no clasificados en otra parte	1,347	1.31
9	Conjuntivitis no especificada	1,293	1.25
10	Micosis no especificada	1,260	1.22
	Resto de causas	62,855	60.94
TOTAL DE CAUSAS		103,148	

(Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social: MSPAS)

En el cuadro anterior cabe destacar que la cuarta causa de morbilidad infantil es la diarrea, que en un gran porcentaje puede ser prevenida por mejorar las condiciones de higiene personal, higiene del hogar, del lugar de preparación de alimentos y el uso de agua segura.

Los datos brindados por el Ministerio de Salud del 2010 (Cuadro 11) sobre seguridad alimentaria nutricional, en la tabla se pueden encontrar la cantidad de niños que inician control con micronutrientes, detección de anemia, alimentación con lactancia exclusiva, suplementación con vitamina A y en el caso de mujeres embarazadas la suplementación de ácido fólico y hierro.

Cuadro 11
Indicadores de salud y nutrición
Escuintla, 2010

Seguridad Alimentaria y Nutricional	No. Total
No. de niños de 6 meses a < 1 año que inician control de crecimiento	26,302
No. de niños de 1a < 5 años que inician control de crecimiento	36,213

Continuación Cuadro 11

Seguridad Alimentaria y Nutricional	No. Total
No. de niños anémicos de 6 a menos de 24 meses vistos	4,016
No. de niños anémicos de 6 a menos de 24 meses tratados	3,065
No. de niños < 5 años tratados por desnutrición	3,993
No. de reconsultas por control de crecimiento en < de 5 años	117,159
Total de niños < 5 años que inician control con micronutrientes	65,780
No. de niños < 5 años vistos en el servicio	278,908
No. de niños entre 5 y 6 meses vistos en el servicio que reciben LM exclusiva	19,008
No. de niños entre 5 y 6 meses vistos en el servicio	26,596
No. de reconsultas prenatales	29,437
No. de reconsultas a puérperas	1,199
No. de embarazadas que inician suplementación con Acido Fólico	28,048
No. de embarazadas que inician suplementación con Hierro	24,072
No. de puérperas que inician suplementación con Hierro	6,976
No. de niños menores de 1 año que recibieron vitamina "A"	12,383
No. de niños comprendidos de 1 a 3 años que recibieron vitamina "A"	19,814

(Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social: MSPAS)

Los datos del tercer censo nacional de talla en escolares de primer grado de educación primaria del sector oficial de la República de Guatemala, los resultados obtenidos del departamento de Escuintla se encuentran en el siguiente cuadro.

Cuadro 12
Estado nutricional
Tercer censo nacional de talla en escolares, Escuintla.

Municipios	No.	Estado Nutricional			
		Prevalencia (%) de retardo en talla			
		Normal	Total	Moderado	Severo
San José	1670	83.2	16.8	14.5	2.3
Iztapa	452	82.1	17.9	13.9	4.0
Nueva Concepción	2694	79.7	20.3	16.6	3.7
Masagua	1478	77.5	22.5	17.8	4.7
Escuintla	3444	76.0	24.0	20.3	3.7
Tiquisate	1621	75.8	24.2	20.5	3.8
La Democracia	521	75.1	25.0	21.9	3.1
La Gomera	1711	74.7	25.3	20.6	4.7
San Vicente Pacaya	587	69.7	30.3	25.0	5.3

Continuación Cuadro 12

Municipios		Estado Nutricional			
		Prevalencia (%) de retardo en talla			
		Normal	Total	Moderado	Severo
Guanagazapa	627	69.4	30.6	25.7	4.9
Palín	1425	68.9	31.1	25.3	5.8
Santa Lucía Cotzumalguapa	2976	68.7	31.3	24.8	6.5
Siquinalá	907	63.7	36.3	29.3	6.9
Total Departamento	20,113	74.7	25.3	20.8	4.5

En el cuadro anterior, se puede observar que el Departamento de Escuintla se encuentra catalogado como en vulnerabilidad baja, a pesar de eso se encuentran cinco municipios que muestran vulnerabilidad moderada, estos son: San Vicente Pacaya, Guanagazapa, Palín, Santa Lucía Cotzumalguapa y Siquinalá.

El hecho que el departamento no presente municipios con estado severo, da la pauta que es el momento indicado para crear intervenciones y aplicar de forma adecuada la estrategia sobre seguridad alimentaria y nutricional para escolares, con el fin de mejorar la situación de la población, y de esa manera disminuir los indicadores de desnutrición crónica y mejorar los índices de escolaridad.

La situación ambiental es parte fundamental de la utilización biológica de los alimentos, por lo que es necesario establecer las condiciones del agua, ya sea cuantas viviendas cuentan con acceso a agua intradomiciliar, agua llenacantaro. También el control del lugar de disposición de excretas. En el Cuadro 13 se encuentra un resumen de la información de cada uno de los trece municipios, y la información general del departamento.

Cuadro 13		No. total de viviendas	Viviendas c/ acceso agua intradomiciliar	Viviendas c/ acceso agua llenacantaros	Viviendas c/ letrina y/o inodoro	Viviendas c/ alcantarillado	Comunidades c/acueductos funcionando	No. total de acueductos	acueductos con sistema de cloración funcionando	No. total de comunidades	Comunidades con tren de aseo
Municipio											
Escuintla	Urbano	18,264	18,264	0	17,303	17,303	90	90	14	90	50
	Rural	9,490	9,016	428	8,541	278	24	24	0	24	–
Santa Lucía Cotzumalguapa	Urbano	9,787	8,319	0	8,319	8,319	1	1	1	38	1
	Rural	8,008	5,205	0	5,506	0	9	9	0	85	0
La Democracia	Urbano	963	597	0	762	876	3	3	2	8	1
	Rural	3,126	1,059	550	3,126	0	2	2	2	72	0
Siquinalá	Urbano	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	Rural	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Masagua	Urbano	840	746	–	850	–	4	4	0	10	10
	Rural	8,914	2,967	–	7,312	–	9	9	1	344	–
Tiquisate	Urbano	3,290	2,969	0	2,729	2,729	5	5	2	13	3
	Rural	5,058	1,834	0	3,374	0	7	7	8	57	0
La Gomera	Urbano	2,892	2,807	0	2,832	2,832	26	15	9	45	21
	Rural	8,263	4,317	0	6,879	–	2	2	0	174	0
Guanagazapa	Urbano	475	345	65	372	372	–	–	–	1	2
	Rural	2,809	2,638	356	1,845	–	–	–	–	66	65

Continuación Cuadro 13		No. total de viviendas	Viviendas c/ acceso agua intradomiciliar	Viviendas c/ acceso agua llenacantaros	Viviendas c/ letrina y/o inodoro	Viviendas c/ alcantarillado	Comunidades c/acueductos funcionando	No. total de acueductos	acueductos con sistema de cloración funcionando	No. total de comunidades	Comunidades con tren de aseo
Municipio											
San José	Urbano	5,785	4,946	0	5,014	0	18	13	13	62	17
	Rural	6,492	869	0	6,492	0	6	5	4	–	8
Iztapa	Urbano	523	280	25	430	–	4	1	1	4	4
	Rural	2,874	1,336	903	2,394	–	13	4	4	40	12
Palín	Urbano	6,695	5,955	740	6,504	5,955	28	28	0	28	28
	Rural	2,850	1,262	1,588	1,332	1,262	30	30	0	30	13
San Vicente Pacaya	Urbano	1,761	1,612	0	1,617	0	1	1	1	1	0
	Rural	1,584	1,269	1	1,188	0	9	9	4	39	0
Nueva Concepción	Urbano	906	144	0	740	0	3	3	2	1	1
	Rural	10,213	323	0	7,389	0	2	2	1	132	0
Departamento	Urbano	58,144	51,492	1,245	55,237	38,371	65	65	12	106	13
Escuintla	Rural	78,860	42,214	2,155	55,491	13,187	105	105	40	1,209	0

(Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social: MSPAS)

B. Sistema de Vigilancia Nutricional

La vigilancia epidemiológica nutricional es útil para monitorear modificaciones del estado nutricional a nivel poblacional. Esta actividad es necesaria, debido a los rápidos cambios que se han observado en varios países del continente y por las consecuencias sobre el estado de salud de los problemas nutricionales. La vigilancia debería permitir un seguimiento en el tiempo, con el fin de analizar los cambios y tomar decisiones oportunas tendientes a reducir la incidencia y prevalencia de los principales problemas nutricionales. Para hacer este seguimiento es necesario tener indicadores claramente definidos, basados en métodos de recolección de información confiable y de alta validez, para aquello, la obtención del dato debe ser efectuada con personal capacitado y estandarizado, bajo controles de calidad. (Amigo, 2008:999)

1. Historia del Sistema de Vigilancia Nutricional. En 1974 la Conferencia Mundial de la Alimentación celebrada en Roma se pronunció por el establecimiento de la vigilancia alimentaria y nutricional como la única forma de desarrollar los sistemas de información relacionados con la nutrición con vistas a seleccionar y aplicar políticas y programas efectivos.

En 1984 la OMS publica la monografía clásica sobre vigilancia nutricional. Posteriormente en 1986 quedó oficialmente constituida la Red de Cooperación Técnica en Sistemas de Vigilancia Alimentaria y Nutricional (Red SISVAN) auspiciada por la oficina regional de la FAO para América Latina y el Caribe con el objetivo de promover el desarrollo de la vigilancia alimentaria y nutricional. (Jiménez, 2004: 2)

En la actualidad la Red SISVAN está integrada por los países de América Latina y el Caribe: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela.

En 1988 se celebró en México la conferencia internacional sobre vigilancia alimentaria y nutricional en las Américas, auspiciada por la OPS y OMS, donde se reconoció que existía consenso sobre la necesidad de contar con métodos simples y confiables para vigilar la situación alimentaria y nutricional de la población y de utilizar información para la toma de decisiones. (Jimenez,2004:2).

Para dar seguimiento a estos compromisos, la FAO ha propiciado la iniciativa de crear en cada país los Sistemas de Información y Cartografía sobre la Inseguridad Alimentaria y la

Vulnerabilidad y en ese sentido se planteó que los objetivos inmediatos del SICIIV serían: (Jimenez,2004:4)

- Aumentar la atención sobre los problemas de la seguridad alimentaria.
- Mejorar la calidad de los datos y análisis sobre la seguridad alimentaria.
- Facilitar la integración de la información complementaria.
- Promover un mejor conocimiento de las necesidades de los usuarios y una utilización más adecuada de la información.
- Mejorar el acceso a la información por medio de la creación de redes de intercambio.

2. Sistema nacional de información, monitoreo y alerta de la inseguridad alimentaria y nutricional – Guatemala. En la Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutrición, Ley del Sistema Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional y Plan Estratégico de Seguridad Alimentaria y Nutricional, se define al Sistema de Información, Monitoreo y Alerta de la Inseguridad Alimentaria y Nutricional (SIINSAN) como un sistema nacional que facilita la toma de decisiones en los diferentes ámbitos político-administrativos, dicho sistema está coordinado por la Secretaria de Seguridad Alimentaria y Nutricional (SESAN).

El SIINSAN contiene acciones de investigación que permita reunir información de forma descentralizada para caracterizar de mejor forma las poblaciones más vulnerables, poder establecer su situación de SAN y de esa forma poder emitir alertas tempranas y medir la eficacia de las acciones implementadas.

La SESAN ha implementado a nivel local el Sistema de Identificación Municipal del Riesgo de Inseguridad Alimentaria y Nutricional (SIMRIAN), con participación de las autoridades municipales e instituciones de gobierno. El SIMRIAN es un sistema de información basado, fundamentalmente, en la recolección directa de sensores territoriales. La información que se recolecta permite categorizar las comunidades en muy alto, alto, mediano y bajo riesgo de inseguridad alimentaria y nutricional.

A nivel departamental la SESAN es representada por la Comisión Departamental de Seguridad Alimentaria y Nutricional (CODESAN) la cual es responsable de impulsar y coordinar acciones que promuevan la SAN, a través de la formulación y ejecución de planes operativos que permitan enfrentar problemas graves de riesgo de INSAN en beneficio de la población en base a información recolectada por el Sistema de Vigilancia Alimentaria y Nutricional.

Según la Dirección de Fortalecimiento Institucional de la SESAN (2011:5) establece que las funciones de la CODESAN son las siguientes:

- Elabora el plan operativo anual (POA) de la CODESAN
- Promueve y apoya a la población en la utilización de los servicios básicos de salud.
- Promueve la lactancia materna exclusiva y la alimentación complementaria.
- Fortalece y promueve la organización comunitaria.
- Promueve y apoya las gestiones que contribuyen a resolver las necesidades de agua de las comunidades.
- Identifica y adopta la promoción de programas y proyectos que fomenten el saneamiento básico.
- Desarrolla modalidades de trabajo para abordar una estrategia de reactivación productiva orientada a grupos de agricultores de subsistencia e infra subsistencia.
- Realiza diagnósticos en los municipios que acusen inseguridad alimentaria y nutricional.
- Promueve y apoya las actividades de información, educación y comunicación en SAN.
- Promueve y apoya los programas de fortificación de alimentos con micronutrientes.
- Desarrolla la coordinación interinstitucional y multisectorial local.
- Coordina la entrega de alimentos en situaciones de emergencia y a familias con niños/as con desnutrición.

El sistema de vigilancia también se activa a nivel municipal, por medio de la Comisión Municipal de Seguridad Alimentaria y Nutricional (COMUSAN) ya que ellos son los encargados de generar información de cada uno de los municipios, así como ser un pilar de gran importancia para el cumplimiento de los planes realizados por la CODESAN. Según el Código Municipal, la Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural y la Ley del Sistema Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional definen que el COMUSAN será responsable de impulsar y coordinar las acciones que promuevan la SAN en el ámbito económico, étnico, lingüístico, cultural y social del municipio, a través de la formulación y ejecución de planes operativos que permitan enfrentar problemas graves de riesgo a la INSAN en beneficio a la población.

a. Focalización. Según el sistema de focalización de hogares de la Dirección General de Descentralización fiscal y Asuntos sociales del Ministerio de Economía y Finanzas de la República del Perú (2011) define como focalización:

«...al conjunto de procesos con el fin de orientar y/o reorientar las políticas públicas hacia propósitos de equidad social para ofrecer mejores oportunidades a la población en desventaja.»

Generalmente los gobiernos focalizan sus subsidios de salud hacia la población en condiciones de pobreza, pero los beneficiarios de programas focalizados también pueden ser seleccionados con base a otros criterios como sexo, área geográfica, estado nutricional entre otros.

El sistema de focalización tiene como objetivo poder mejorar la eficacia de los programas sociales. Las evidencias a nivel internacional permiten afirmar que los programas sociales mejor focalizados y que utilizan los incentivos adecuados obtienen los mejores resultados.

Para lograr realizar una focalización de subsidios públicos en salud, se pueden utilizar cuatro métodos los cuales pueden ser aplicados en forma independiente o conjunta, ya que cada método cuenta con ventajas y desventajas, pero la selección de estos métodos depende directamente del problema específico que se pretenda trabajar.

Método 1. Focalización basada en evaluación individual: Consiste en determinar quién debería y quién no debería recibir subsidios públicos sobre la base de una evaluación de características individuales, como ingreso, estado de salud o estado nutricional. Quienes reúnan las características apropiadas son clasificados como beneficiarios del subsidio y los demás son excluidos. La focalización individual puede ser costosa por sus requerimientos administrativos, pero puede permitir lograr una gran precisión en la focalización. (Bitrán, 2000:12)

Método 2. Focalización basada en evaluación grupal: La población es clasificada en grupos según características fácilmente identificables, como por ejemplo localización geográfica, sexo, etnia. Y son beneficiarios del subsidio todas las personas que reúnan estas características. Este método no requiere realizar una evaluación individual por lo que sus costos son menores, pero puede conllevar fugas apreciables de subsidio. Por estas razones este método se recomienda únicamente en poblaciones homogéneas. (Bitrán, 2000:12)

Método 3. Auto focalización: Este método puede ser utilizado en los casos que se cuentan con sistemas de salud bien organizados, de forma que los beneficiarios objetivos del programa del subsidio acudan a demandar los beneficios en el mismo programa, y quienes no lo necesitan de forma automática no tienden a demandar atención otro lugar. Dicho método no cuenta con ningún gasto administrativo para la selección de beneficiarios, pero cuenta con un gran porcentaje de fuga de subsidio a aquellas personas que realmente no lo necesitan. (Bitrán, 2000:12)

Otra herramienta que es parte de la focalización de recursos de programas, es la elaboración de mapas de vulnerabilidad. Los mapas tienen como objetivo poder categorizar por área geográfica las necesidades de la población. Dichos mapas permiten a los programas poder focalizar sus acciones y subsidios a las áreas con mayor vulnerabilidad. (Díaz, 2007: 13)

Las acciones realizadas por los programas para mejorar la seguridad alimentaria y nutricional puede enfocar y reorientar los proyectos y acciones según la vulnerabilidad del área geográfica en la que se encuentran, de esta manera se obtendrán mejores resultados ya que las acciones están enfocadas a las necesidades de la población. (Díaz, 2007: 13)

3. Vigilancia nutricional en escolares. En Guatemala la vigilancia nutricional no se ha enfocado en la población de escolares, debido a que la población priorizada para las acciones de SAN son los niños menores de cinco años, mujeres en edad fértil, mujeres embarazadas y adultos de la tercera edad. Esta estrategia ha dejado fuera una gran población, y cabe destacar a los niños en edad escolar. (Jiménez, 2004:3)

Se han creado diferentes esfuerzos para monitorear la situación de los escolares, pero dichas acciones se han hecho de forma aislada, la cual no permite poder evaluar de forma concreta los avances de los programas, así como no es capaz de hacer una detección temprana de problemas emergentes en dicha población. (Jiménez, 2004:5)

Una de las primeras acciones para evaluar la situación SAN en los escolares fue la creación de los censos de talla. En Centroamérica estos censos se originaron en Costa Rica con el fin de detectar grupos de población en alto riesgo de desnutrición, esta iniciativa dio la oportunidad para desarrollar la primera modalidad metodológica del censo talla donde se propuso el uso de la talla del niño de siete años como indicador para caracterizar la historia pasada de nutrición de una comunidad, la cual está estrechamente relacionada con el nivel de desarrollo de la población donde se derivan los datos. (Palma, 2011:2)

Los censos de talla a nivel mundial han brindado información que ha permitido conocer la situación nutricional de la población escolar como indicativa del grado de desarrollo humano de la población, identificar grupos de población con alta vulnerabilidad a problemas nutricionales, de salud y socioeconómicos en general; identificar áreas prioritarias de acción, comparar la situación de seguridad alimentaria y nutricional entre áreas geográficas, diseñar y evaluar políticas, planes, programas y proyectos relacionados a la promoción de la seguridad alimentaria y nutricional. (Palma, 2011:2)

Otro factor muy importante a destacar sobre la realización de los censos de talla, es que estos tienen un impacto directo sobre todo el personal docente ya que lo sitúa en la realidad nutricional que lo rodea, le permite potenciar su liderazgo y el de la escuela como promotora del desarrollo humano integral. Este tipo de estudios impulsa a la comunidad a desarrollar de forma

participativa actividades de promoción de la SAN, ya que han identificado sus necesidades. (Palma, 2011:2)

Los censos por medio del indicador de talla para la edad en los alumnos de primer grado primaria reflejan la historia pasada de la nutrición individual y de los factores socioeconómicos y ambientales que rodean al niño durante su etapa de crecimiento. La talla para la edad es un indicador tardío de los efectos desfavorables de una amplia gama de factores ambientales en el crecimiento previo de los niños y no es un indicador específico de ninguno de ellos; tampoco es un indicador que debe ser utilizado para determinar el estado nutricional actual de un individuo en particular. La a talla para la edad ha sido considerado como un indicador útil para identificar grupos de población a riesgo de padecer problemas de salud, nutrición y socioeconómicos. Es un indicador que se relaciona con la calidad de vida, el nivel de desarrollo humano y de seguridad alimentaria nutricional de la población que está siendo evaluada. (Palma, 2011:2)

Para el análisis de la información generada por los censos de escolares es necesario determinar criterios estandarizados con propósitos de comparación en tiempo y espacio; por lo que según el INCAP, en la nota técnica sobre “Los censos de talla en escolares: consideraciones metodológicas” recomienda utilizar puntos críticos para la definición de prevalencia de retardo en talla, con base en el punto estandarizado de Z de talla para la edad, específicamente menos de -3.0 Z para identificar a escolares con retardo severo en talla y menos de -2.0 Z para identificar escolares con retardo severo o moderado. (MINEDUC, 2008: 17)

En el caso de los censos en escolares, se realiza una evaluación sobre desnutrición crónica, pero no se cuenta actualmente con ninguna iniciativa para crear un sistema de vigilancia escolar que también permita realizar diagnósticos sobre desnutrición aguda en esta población. En la guía de referencia de la FAO sobre Indicadores de nutrición para el desarrollo sita los siguientes datos para realizar una evaluación nutricional en población en edad escolar:

Cuadro 14
Indicadores de nutrición para edad escolar (6 a 10 años)

% de niños con bajo índice de talla para la edad (retraso del crecimiento) al entrar en la escuela primaria	◁ -2 puntos Z de la referencia de la OMS (considerar también el umbral de la forma grave ◁ -3 puntos Z.)
% de niños con un elevado índice de peso para la talla (sobrepeso)	▷ + 2 puntos Z de la referencia de la OMS

El perímetro braquial, medido en el punto medio de la parte proximal del brazo se ha usado durante muchos años como índice del estado nutricional en situaciones como hambrunas o crisis

de refugiados en las que es difícil determinar la altura y el peso, aunque también se ha usado en situaciones normales como instrumento de tamizaje por su poder para predecir la mortalidad infantil. (Mei, 1998: 187)

III. JUSTIFICACIÓN

El tercer censo de talla en escolares realizado en el año 2008 en Guatemala, señaló que el 45.6% de los niños evaluados fueron clasificados con desnutrición crónica. Según el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) Guatemala es el país con la tasa más alta de desnutrición crónica en Latinoamérica y el sexto a nivel mundial.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la vigilancia epidemiológica como “la recolección sistemática de información sobre problemas específicos de salud en poblaciones, su procesamiento y análisis, y su oportuna utilización por quienes deben tomar decisiones de intervención para la prevención y control de los riesgos o daños correspondientes”; dicho término aplicado como “vigilancia en seguridad alimentaria de los escolares” comprende el mecanismo basado en el análisis de datos multisectoriales y el establecimiento de procesos para determinar el estado nutricional, para la orientación de las acciones de promoción, prevención y control en salud pública y de seguridad alimentaria y nutricional de los escolares.

En el departamento de Escuintla se detectó un 25.3% de niños con desnutrición crónica, por lo cual es categorizado con vulnerabilidad nutricional baja. A pesar de esto los municipios de San Vicente Pacaya, Guanagazapa, Palín, Santa Lucía Cotzumalguapa y Siquinalá se encuentran en una categoría de vulnerabilidad nutricional moderada.

El Ministerio de Educación (MINEDUC) por medio de la Dirección General de Participación Comunitaria (DIGEPSA) ha iniciado el proceso de la implementación de la “Estrategia en Seguridad Alimentaria y Nutricional para Escolares 2010 - 2012” la cual impulsa el establecimiento de la vigilancia nutricional escolar, mediante el funcionamiento de comisiones de vigilancia en seguridad alimentaria nutricional a nivel departamental y la validación de instrumentos para la valoración nutricional de los escolares.

Para el cumplimiento de los objetivos de la estrategia en seguridad alimentaria y nutricional para escolares, se pretende elaborar una propuesta de intervención de seguridad alimentaria y nutricional para las escuelas priorizadas del sector oficial del departamento de Escuintla, con el fin que sirva como base para la construcción de un sistema de vigilancia para escolares activo.

Como primer paso para dicha información se pretende realizar un tamizaje sobre la situación actual de los escolares evaluando la talla y perímetro braquial de los niños en etapa inicial, preprimaria, y primer grado primaria.

La información será generada por medio de los docentes, directores, supervisores educativos, coordinadores técnicos administrativos y maestros enlaces, quienes serán capacitados sobre la importancia de la seguridad alimentaria y nutricional y la vigilancia nutricional para escolares.

La información a obtener tiene como objetivo que por medio de la comisión departamental de seguridad alimentaria y nutricional (CODESAN) para crear estrategias y acciones que permitan una coordinación interinstitucional para crear una propuesta de acción a nivel departamental.

IV. OBJETIVOS

A. General

Elaboración de una propuesta de intervención en seguridad alimentaria y nutricional para escuelas del sector oficial del departamento de Escuintla con mayor vulnerabilidad de inseguridad alimentaria y nutricional en preescolares y escolares de primer grado primaria.

B. Específico

- Realizar evaluación nutricional en niños en etapa inicial, pre primaria y primer grado por medio de indicador de perímetro braquial.
- Focalizar las áreas más vulnerables de depleción nutricional en el departamento de Escuintla.
- Establecer el grado de desnutrición crónica en escolares de primaria del departamento de Escuintla.
- Coordinar interinstitucional por medio de la comisión departamental de seguridad alimentaria y nutricional (CODESAN) para la elaboración de propuesta de intervención en seguridad alimentaria y nutricional para escuelas del sector oficial del Departamento de Escuintla.

V. HIPÓTESIS

A. ¿El estado nutricional de los preescolares y escolares depende del área geográfica en la que se encuentra localizado el centro educativo?

Ho: El estado nutricional de los preescolares y escolares no está asociado con el área geográfica en la que se encuentra localizada el centro educativo.

Ha: El estado nutricional de los preescolares y escolares está asociado con el área geográfica en la que se encuentra localizado el centro educativo.

B. ¿El estado nutricional de los preescolares y escolares depende de su nivel escolar?

Ho: El grado de depleción nutricional los preescolares y escolares no está asociado con el nivel escolar.

Ha: El grado de depleción nutricional los preescolares y escolares está asociado al nivel escolar.

C. ¿El estado nutricional de los preescolares y escolares depende del sexo del alumno?

Ho: El grado de depleción nutricional los preescolares y escolares no está asociado con el sexo del alumno.

Ha: El grado de depleción nutricional los preescolares y escolares está asociado con el sexo del alumno.

VI. METODOLOGÍA

A. Materiales

1. Población. La población objetivo estuvo conformada por los alumnos de preprimaria y primer grado primaria de todas las escuelas del sector oficial del departamento de Escuintla, Guatemala.

A continuación descripción de distribución de escuelas en los trece municipios del departamento.

Cuadro 15
Distribución de escuelas, Departamento de Escuintla
Ciclo Escolar 2011

Código	Municipio	Nivel	No. Escuelas (No. alumnos)
01	Escuintla	Preprimaria	69 (5096)
		Primaria	63 (3888)
02	Santa Lucía Cotzumalguapa	Preprimaria	55 (3636)
		Primaria	55 (3932)
03	La Democracia	Preprimaria	15(931)
		Primaria	15 (839)
04	Siquinalá	Preprimaria	19 (971)
		Primaria	20 (947)
05	Masagua	Preprimaria	39 (1903)
		Primaria	32 (1839)
06	Tiquisate	Preprimaria	31(2199)
		Primaria	31 (2198)
07	La Gomera	Preprimaria	33 (2086)
		Primaria	34 (2323)
08	Guanagazapa	Preprimaria	29 (813)
		Primaria	29 (648)
09	Puerto de San José	Preprimaria	29 (1536)
		Primaria	35 (2226)
10	Iztapa	Preprimaria	12 (476)
		Primaria	16 (467)
11	Palín	Preprimaria	26 (1910)
		Primaria	26 (1681)

Continuación Cuadro 15

Código	Municipio	Nivel	No. Escuela (No. Alumnos)
12	San Vicente Pacaya	Preprimaria	19 (805)
		Primaria	20 (622)
13	Nueva Concepción	Preprimaria	84 (2941)
		Primaria	81 (2945)
TOTAL			917 (49,858)

2. **Criterios de inclusión.** Participaron en el estudio todos los estudiantes de ambos sexos inscritos en preprimaria y primer grado primario del primer ciclo escolar en escuelas del sector oficial en el Departamento de Escuintla que:

- Pudieran mantenerse parados por sí solos.
- Que no tuvieran alguna lesión que necesitara de un inmovilizador ortopédico o yeso.
- Que no presentara edema.

3. **Instrumentos.** Los instrumentos pueden ser consultados en el anexo # 1

- a. Guía de medición de talla y circunferencia media de brazo
- b. Formulario 1. Vigilancia Nutricional para escolares
- c. Instructivo para el llenado del instrumento de vigilancia nutricional para escolares.
- d. Formulario 2. Base de recolección y tabulación de datos.

4. **Equipo.** El equipo que se describe a continuación es el utilizado para evaluación antropométrica, recolección y tabulación de datos.

- a. Transporte (vehículo y combustible)
- b. Cinta métrica de plástico de 150cm para medir circunferencia y talla.
- c. Papelería y útiles de oficina
- d. Computadora e impresora

e. Recurso humano: Supervisores educativos, coordinadores técnicos administrativos, directores, docentes encargados de clases de pre primaria y primer grado primaria, personal de la Dirección Departamental de Educación Escuintla, integrantes de la Comisión Departamental de Seguridad Alimentaria y Nutricional (CODESAN) y Delegada en Seguridad Alimentaria y Nutricional: Karen Kestler Farfán.

5. Tipo de estudio. Es un estudio de tipo analítico transversal cuantitativo ya que se pretende determinar la vulnerabilidad de riesgo de depleción nutricional en niños en edad preescolar y escolar en determinado tiempo.

6. Consideraciones éticas del estudio. Los alumnos tuvieron la opción de no participar, ya que cada docente envió nota de consentimiento a los padres de familia describiendo que se tomarían medidas de talla y circunferencia media de brazo.

Se mantuvo el principio de confidencialidad de cada estudiante evaluado, en el caso de detección de posibles casos de desnutrición los alumnos serán evaluados por medidas antropométricas como peso y talla por un profesional de la salud para determinar con certeza el diagnóstico y tratamiento del alumno.

En el caso de detección de casos de desnutrición aguda moderada y severa se estableció un protocolo de atención conjunto con el Ministerio de Salud para brindar su debida atención.

B. Métodos

1. Diseño de instrumentos. Los instrumentos que se describen a continuación se muestran en el anexo 1. Se elaboró una guía de medición de talla y circunferencia media de brazo la cual detalla toda la metodología sobre cómo realizar de forma adecuada las mediciones antropométricas del estudiante.

El formulario 1. Vigilancia nutricional para escolares está dividido en dos secciones:

a. Información general de la escuela: Reúne información general del establecimiento en el cual el estudiante está inscrito,

b. Evaluación Nutricional: Dicha sección reúne datos personales (nombre del encargado, nombre del niño, fecha de nacimiento, sexo, migrante, grupo étnico), datos antropométricos y diagnóstico nutricional.

El formato de dicho formulario para recopilación de información fue realizado usando como base los documentos utilizados por el Ministerio de Salud, con la finalidad que la información generada pueda ser de utilidad para ambos ministerios.

La guía de medición de talla y circunferencia media de brazo es una descripción detallada de la forma de llenado del formulario 1.

2. Capacitación a supervisores educativos y personal educativo. La Dirección Departamental de Educación (DIDEDUC) de Escuintla autorizó la realización del estudio en los niños en edad pre escolar y primer grado primaria por lo que delegó al Departamento de Fortalecimiento a la Comunidad Educativa (DEFOSE): Sección de Organización Escolar para su coordinación.

El primer paso fue la convocatoria de los supervisores educativos y coordinadores técnicos administrativos, personal encargado del personal educativo (directores y docentes), y maestros enlaces para dar objetivos, justificación y procedimiento y metodología para realizar el estudio, por medio del oficio 0749-2011 (anexo 2). En dicha reunión se abordó la metodología para la medición de talla y de perímetro braquial.

La metodología de la capacitación es en cascada, por lo que los supervisores y docentes enlaces deben hacer la réplica de la capacitación a los directores de su área y los directores a los docentes encargados de realizar las mediciones. Los contenidos de dicha capacitación se puede observar en el anexo 3.

3. Recolección de datos. El director departamental de educación de Escuintla autorizó el oficio 0749-2011 (Anexo 2) en el cual se solicita que el docente encargado de los grados iniciales, pre primaria y primer grado primaria realicen la evaluación nutricional en las fechas del 20 de marzo al 26 de abril de 2011.

Los datos fueron recolectados en el formulario 1: Vigilancia Nutricional para escolares los cuales deben ser entregados el 27 de abril del 2011 en la oficina No. 10 de la Sección de Organización Escolar.

4. **Tabulación de datos.** Para la tabulación de los datos antropométricos se realizó un formato en Microsoft Office Excel 2007 y se agruparon por escuelas según municipio. Se colocó la información general de la escuela, total de niños evaluados y su distribución según sexo y número de niños con diagnóstico normal, depleción moderada y severa.

En otra hoja de cálculo de Excel se tabularon todos los datos de los niños que habían sido clasificados con grado de depleción según indicadores del Ministerio de Salud del perímetro braquial.

Se evaluaron los niños de las escuelas con casos de depleción nutricional, por medio del programa OMS Anthro para realizar una evaluación de la situación de desnutrición crónica y poder comparar la población con los estándares establecidos por la Organización Mundial de la Salud.

5. **Análisis de datos.** Con los datos generados se evaluó depleción nutricional por medio del indicador de perímetro de brazo y desnutrición crónica por medio del indicador talla/edad.

Para la evaluación de casos de depleción nutricional se utilizó los parámetros establecidos por el Ministerio de Salud para dicha evaluación con el fin que los datos generados puedan ser utilizados por diferentes instituciones para la creación de una propuesta de intervención intersectorial. En el análisis de datos no se valoraron los casos de sobrepeso y obesidad.

Cuadro 16
Interpretación de los resultados del perímetro braquial

Indicador	Punto de corte de la CMB
Depleción aguda severa	Menor 11.5 centímetros
Depleción aguda moderada	De 11.5 cm a menor o igual a 12.5cm
Normal	Mayor de 12.5

Protocolo de desnutrición, MSPAS: 2010

Para el análisis de datos se registra los casos de depleción severa, depleción moderada y la sumatoria de estas para establecer la depleción general.

Inicialmente se obtendrán graficas de distribución de casos de depleción en los 13 municipios de Escuintla, haciendo referencia a la cantidad de niños con estado nutricional normal, moderado, severo y global. Para dar validez a la propuesta de intervención se realizara la asociación y riesgos de diferentes variables según los datos obtenidos en la evaluación nutricional de los niños y niñas en edad pre escolar y escolar.

El análisis de datos responderá a las siguientes hipótesis utilizando prueba de chi cuadrado, análisis que se realizará por medio del programa SPSS IBM con un nivel de significancia del 95%, por lo que si el valor de p es menos de 0.05 se rechaza la hipótesis nula y también se cuenta con el análisis de riesgo relativo para determinar la asociación entre las variables estudiadas.

Para la validación de los resultados obtenidos se utilizó el intervalo de confianza del riesgo relativo, con un 95 % de confiabilidad.

La interpretación del riesgo relativo se efectuó de la siguiente manera:

- Si R.R. = 1, el factor de riesgo no tiene influencia en la aparición de la enfermedad, o lo que es lo mismo, no hay asociación causal.
- Si R.R. es > 1, pero el límite inferior del intervalo de confianza es mayor que 1, hay asociación causal.
- Si R.R. es > 1, pero el límite inferior del intervalo de confianza es igual o menor que 1, hay asociación pero no causal.
- Si R.R. es < 1, pero el límite superior del intervalo de confianza es mayor que 1, hay asociación no protectora.
-
- Si R.R. es < 1, pero el límite superior del intervalo de confianza es menor que 1, la asociación es protectora.

Para la evaluación y análisis de datos de desnutrición crónica se evaluaron los niños de los cuales se cuenta fecha de nacimiento y se talla. Los datos fueron ingresados al programa WHO Anthro para los niños menores de 5 años y WHO Anthro Plus para los alumnos de 5 a 19 años, el cual utiliza los datos de referencia de la Organización Mundial de la Salud sobre curva de crecimiento.

En este caso la utilización del perímetro braquial como indicador de tamizaje para la focalización de áreas vulnerables a la inseguridad alimentaria y nutricional fue utilizado debido a su bajo costo, accesibilidad por los docentes y comprensión de método antropométrico, pero se recomienda que para realizar una focalización de desnutrición en escolares se establezcan indicadores como el índice de masa corporal por medio del peso y la talla de los escolares, con dicho indicador se puede dar un diagnóstico sobre la situación nutricional de los escolares del departamento de Escuintla.

6. Propuesta de intervención. La propuesta de intervención se basará en los resultados obtenidos en la evaluación nutricional y análisis estadístico de los datos de los preescolares y escolares evaluados del departamento de Escuintla. También con los recursos disponibles según la Propuesta de Estrategia en Seguridad Alimentaria y Nutricional para escolares 2010 – 2012 en coordinación con las instituciones gubernamentales y no gubernamentales que trabajan para mejorar la seguridad alimentaria y nutricional.

La propuesta ideal para un sistema de vigilancia para niños en edad preescolar y escolar en el departamento de Escuintla la cual contará con métodos de evaluación nutricional, métodos de prevención y métodos de intervención en los casos de desnutrición detectados.

VII. RESULTADOS

A. Información general

El departamento de Escuintla está conformado de 13 municipios, dentro de los cuales se encuentran 895 escuelas del sector oficial de pre-primaria y primaria. Todas las escuelas fueron notificadas para la realización de la evaluación nutricional por medio de los docentes. A continuación se presenta el Cuadro 17 en el cual se muestra el detalle por municipio sobre las escuelas que participaron en la evaluación nutricional.

Cuadro 17
Escuelas con evaluación nutricional
Escuintla, 2011

Municipio	Total escuelas	Evaluadas (%)	No evaluadas (%)
Escuintla	133 (15%)	121 (91%)	12 (9%)
Santa Lucía Cotzumalguapa	109 (12%)	88 (81%)	21 (19%)
La Democracia	28 (3%)	26 (93%)	2 (7%)
Siquinalá	39 (4%)	33 (85%)	6 (15%)
Masagua	66(7%)	57 (86%)	9 (14%)
Tiquisate	61 (7%)	56 (92%)	5 (8%)
La Gomera	65 (7%)	46 (71%)	19 (29%)
Guanagazapa	53 (6%)	28 (53%)	25 (47%)
Puerto San José	62 (7%)	41 (66%)	21 (34%)
Iztapa	29 (3%)	21 (72%)	8 (28%)
Palín	52 (6%)	38 (73%)	14 (27%)
San Vicente Pacaya	37 (4%)	31 (84%)	6 (16%)
Nueva Concepción	161 (18%)	95 (59%)	66 (41%)
TOTAL	895	681 (76%)	214 (24%)

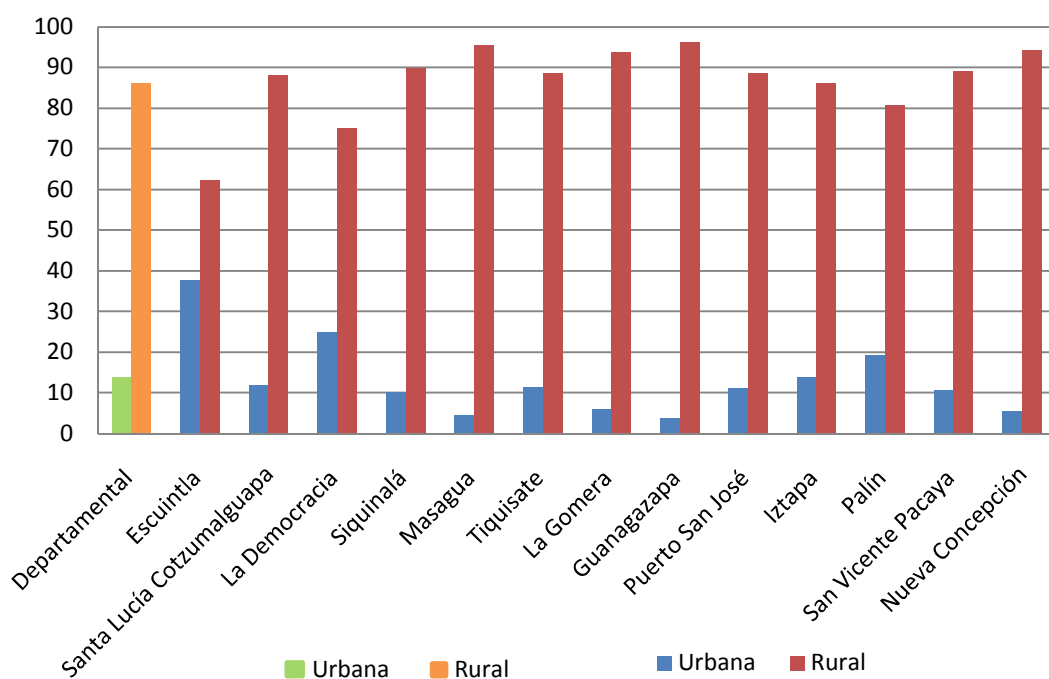
En el Cuadro 18 se muestra la distribución geográfica de las escuelas del sector oficial, aquellas que se encuentran en el área urbana o rural de cada uno de los 13 municipios. Esto con el fin de evaluar las diferencias en el estado nutricional de los alumnos según el área geográfica. La gráfica 1 da una representación de la distribución que presenta el departamento de Escuintla.

Las gráficas muestran en diferente color los rangos a nivel departamental, para identificar los valores departamentales de los municipales.

Cuadro 18
Distribución geográfica escuelas sector oficial
Escuintla, 2011

Municipio	Área urbana (%)	Área rural (%)	Total
Escuintla	50 (38%)	83 (62%)	133 (15%)
Santa Lucía Cotzumalguapa	13 (12%)	96 (88%)	109 (12%)
La Democracia	7 (25%)	21 (75%)	28 (3%)
Siquinalá	4 (10%)	35 (90%)	39 (4%)
Masagua	3 (5%)	63 (95%)	66(7%)
Tiquisate	7 (11%)	54 (89%)	61 (7%)
La Gomera	4 (6%)	61 (94%)	65 (7%)
Guanagazapa	2 (4%)	51 (96%)	53 (6%)
Puerto San José	7 (11%)	55 (89%)	62 (7%)
Iztapa	4 (14%)	25 (86%)	29 (3%)
Palín	10 (19%)	42 (81%)	52 (6%)
San Vicente Pacaya	4 (11%)	33 (89%)	37 (4%)
Nueva Concepción	9 (6%)	152 (94%)	161 (18%)
TOTAL	124 (14%)	771 (86%)	895

Gráfica 1
Distribución geográfica escuelas sector oficial
Escuintla, 2011



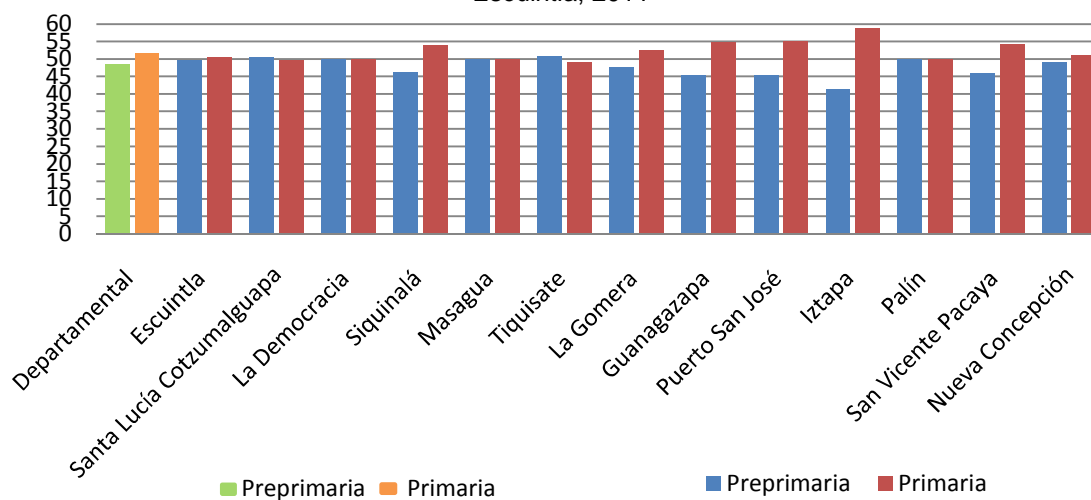
Para este estudio se evaluaron únicamente las escuelas de grados preprimaria y primarias, las cuales se encuentran distribuidas en el departamento según el Cuadro siguiente:

Cuadro 19
Distribución por grado académico escuelas sector oficial
Escuintla, 2011

Municipio	Pre-primaria (%)	Primaria (%)	Total
Escuintla	66 (50%)	67 (50%)	133 (15%)
Santa Lucía Cotzumalguapa	55 (50%)	54 (50%)	109 (12%)
La Democracia	14 (50%)	14 (50%)	28 (3%)
Siquinalá	18 (46%)	21 (54%)	39 (4%)
Masagua	33 (50%)	33 (50%)	66(7%)
Tiquisate	31 (51%)	30 (49%)	61 (7%)
La Gomera	31 (48%)	34 (52%)	65 (7%)
Guanagazapa	24 (45%)	29 (55%)	53 (6%)
Puerto San José	28 (45%)	34 (55%)	62 (7%)
Iztapa	12 (41%)	17 (59%)	29 (3%)
Palín	26 (50%)	26 (50%)	52 (6%)
San Vicente Pacaya	17 (46%)	20 (54%)	37 (4%)
Nueva Concepción	79 (49%)	82 (51%)	161 (18%)
TOTAL	434 (48%)	461 (%)	895

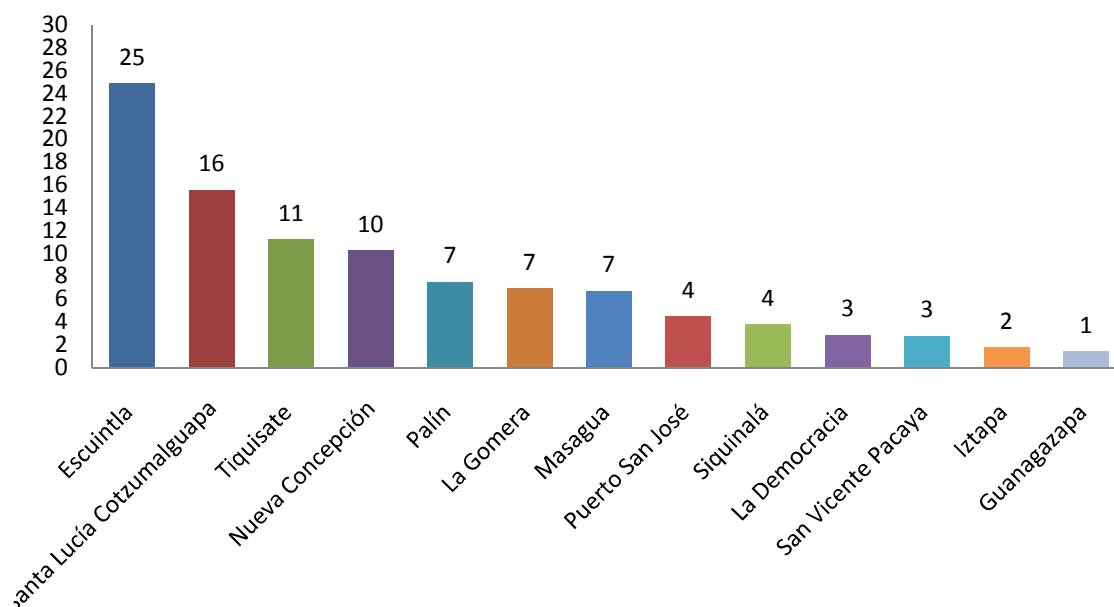
En la Gráfica 2 se encuentra la forma en la que la población evaluada se encuentra distribuida según el grado académico.

Gráfica 2
Distribución por grado académico escuelas sector oficial
Escuintla, 2011



En la Gráfica 3 se muestra la distribución de la población evaluada en los trece municipios del departamento de Escuintla, siendo la población mayoritaria en Escuintla, Santa Lucía Cotzumalguapa, Tiquisate y la Nueva Concepción.

Gráfica 3
Distribución de muestra en 13 municipios
Escuintla, 2011



A continuación se presenta el Cuadro 20 en el cual se encuentra la información sobre la distribución de estudiantes evaluados por municipio y según distribución de sexo, dicha distribución también se encuentra la Gráfica 4.

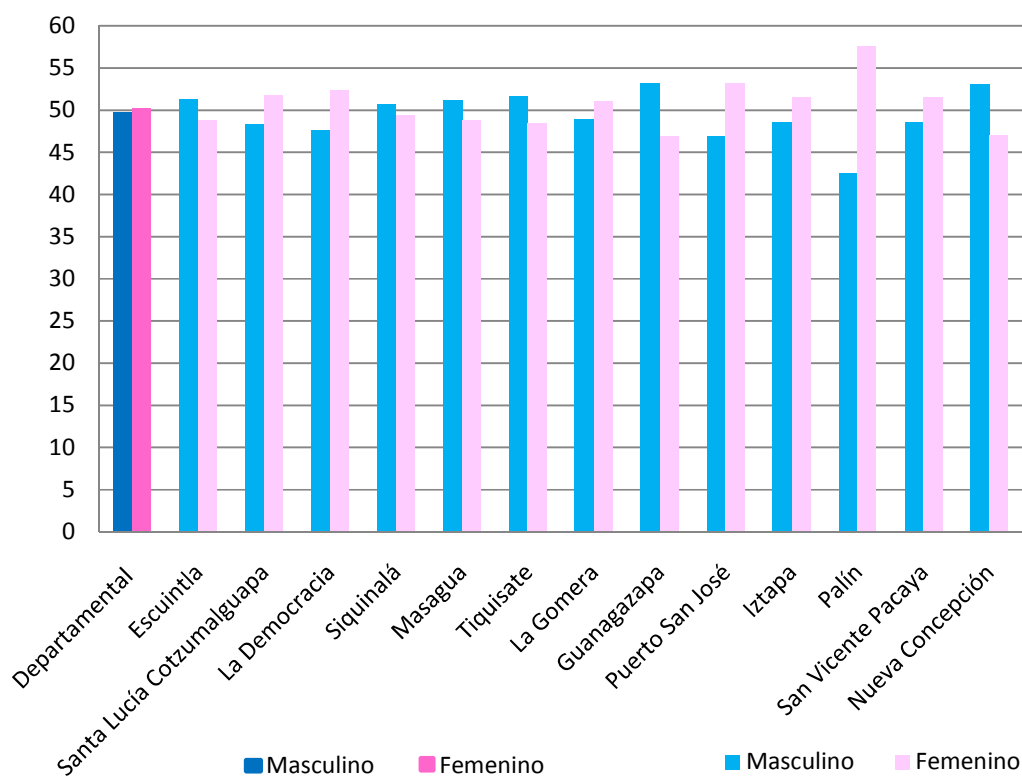
Cuadro 20
Distribución de alumnos evaluados por sexo
Escuintla, 2011

Municipio	Masculino (%)	Femenino (%)	Total estudiantes
Escuintla	4296 (51%)	4082 (49%)	8378 (25%)
Santa Lucía Cotzumalguapa	2525 (48%)	2702 (52%)	5227 (16%)
La Democracia	458 (48%)	504 (52%)	962 (3%)
Siquinalá	646 (51%)	628 (49%)	1274 (4%)
Masagua	1156 (51%)	1102 (49%)	2258 (7%)
Tiquisate	1945 (52%)	1828 (48%)	3773 (11%)
La Gomera	1135 (49%)	1185 (51%)	2320 (7%)

Continuación Cuadro 20

Municipio	Masculino (%)	Femenino (%)	Total estudiantes
Guanagazapa	247 (53%)	218 (47%)	465 (1%)
Puerto San José	709 (47%)	803 (53%)	1512 (4%)
Iztapa	288 (48%)	306 (52%)	594 (2%)
Palín	1069 (42%)	1448 (58%)	2517 (7%)
San Vicente Pacaya	451 (49%)	478 (51%)	929 (3%)
Nueva Concepción	1830 (53%)	1623 (47%)	3453 (10%)
TOTAL	16755 (50%)	16907 (50%)	33662

Gráfico 4
Distribución de alumnos evaluados por sexo
Escuintla, 2011



B. Evaluación nutricional por medio de perímetro braquial

Para realizar una evaluación del estado nutricional aguda de los estudiantes de pre-primaria y primer grado primaria se utilizó el mismo parámetro utilizado por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social que es el perímetro braquial. Según dicho indicador el estado nutricional que se puede observar en el departamento de Escuintla se presenta en el Cuadro 21.

Cuadro 21
Evaluación nutricional según perímetro braquial
Escuintla, 2011

Municipio	Normal (%)	Depleción moderada (%)	Depleción severa (%)	Total alumnos evaluados
Escuintla	7655 (91%)	357 (4%)	366 (5%)	8378 (25%)
Santa Lucía Cotzumalguapa	5089 (97%)	81 (2%)	57 (1%)	5227 (16%)
La Democracia	933 (97%)	27 (3%)	2 (0%)	962 (3%)
Siquinalá	1187 (93%)	73 (6%)	14 (1%)	1274 (4%)
Masagua	2171 (96%)	57 (3%)	30 (1%)	2258 (7%)
Tiquisate	3562 (94%)	126 (4%)	85 (2%)	3773 (11%)
La Gomera	2082 (90%)	124 (5%)	114 (5%)	2320 (7%)
Guanagazapa	422 (91%)	0 (0%)	43 (9%)	465 (1%)
Puerto San José	1129 (75%)	135 (9%)	248 (16%)	1512 (4%)
Iztapa	594 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	594 (2%)
Palín	2261 (90%)	124 (5%)	132 (5%)	2517 (7%)
San Vicente Pacaya	895 (96%)	20 (2%)	14 (2%)	929 (3%)
Nueva Concepción	3427 (99%)	3 (0%)	23 (1%)	3453 (10%)
TOTAL	31407 (93%)	1127 (3%)	1128 (4%)	33662

En el cuadro anterior se puede observar que la población evaluada el 93% tiene un estado nutricional normal y un 3% con depleción moderada y 4% con depleción severa. Entre los municipios más afectados se encuentra el Puerto de San José con los porcentajes mayores.

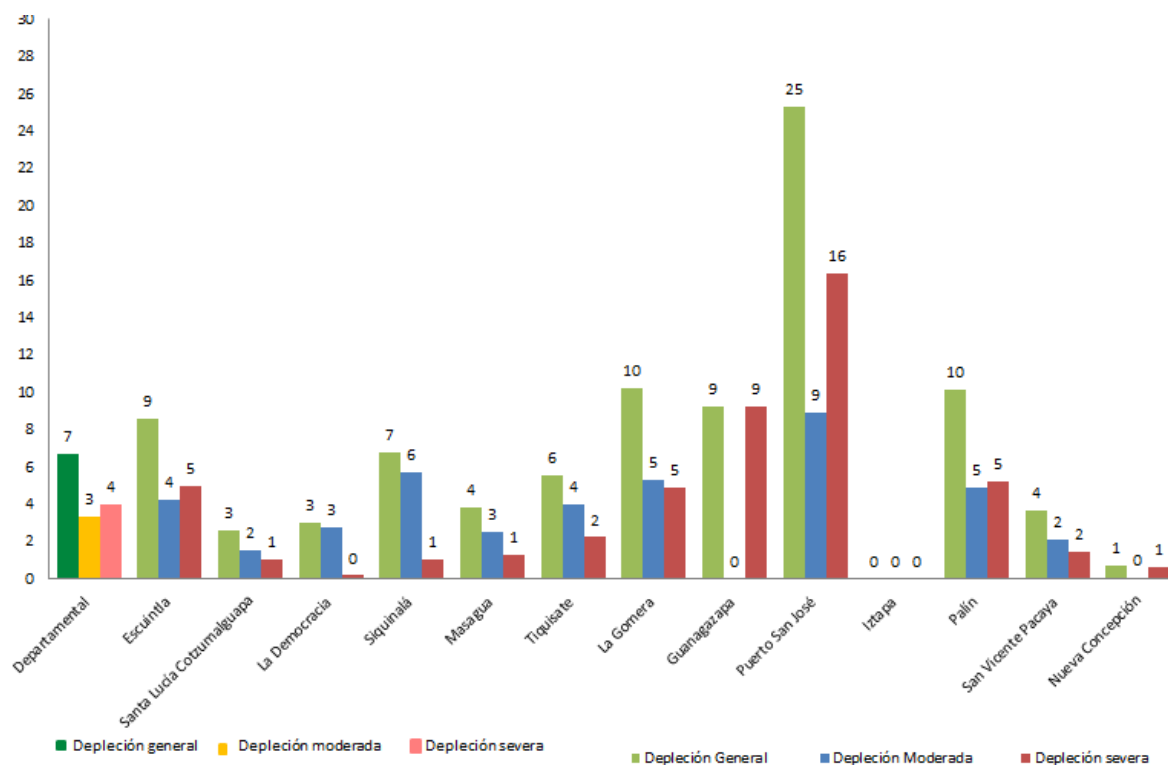
Para obtener la depleción general se realizó una sumatoria entre la cantidad de niños diagnosticados en depleción moderada y depleción severa, de esa manera se cuenta un dato de la depleción total departamental y municipal. Dicha información se observa en el Cuadro 22.

Cuadro 22
Depleción general según perímetro braquial
Escuintla, 2011

Municipio	Normal (%)	Depleción general	Total alumnos evaluados
Escuintla	7655 (91%)	723 (9%)	8378 (25%)
Santa Lucía Cotzumalguapa	5089 (97%)	138 (3%)	5227 (16%)
La Democracia	933 (97%)	29 (3%)	962 (3%)
Siquinalá	1187 (93%)	87 (7%)	1274 (4%)
Masagua	2171 (96%)	87 (4%)	2258 (7%)
Tiquisate	3562 (94%)	211 (6%)	3773 (11%)
La Gomera	2082 (90%)	238 (10%)	2320 (7%)
Guanagazapa	422 (91%)	43 (9%)	465 (1%)
Puerto San José	1129 (75%)	383 (25%)	1512 (4%)
Iztapa	594 (100%)	0 (0%)	594 (2%)
Palín	2261 (90%)	256 (10%)	2517 (7%)
San Vicente Pacaya	895 (96%)	34 (4%)	929 (3%)
Nueva Concepción	3427 (99%)	26 (1%)	3453 (10%)
	31407 (93%)	2255 (7%)	33662

La Gráfica 5 se muestra la distribución de los casos de depleción en los municipios del departamento, en el cual se muestra que el municipio más afectado es el del Puerto de San José con un 25% de la población escolar con depleción nutricional, al igual los municipios de Palín y La Gomera con un porcentaje del 10% de la población escolar.

Gráfico 5
Depleción según perímetro braquial
Escuintla, 2011



Para la aplicación de acciones en seguridad alimentaria y nutricional es necesario identificar las escuelas que se detectaron con casos de depleción nutricional. Poder localizar de manera adecuada dichas escuelas hará de manera más efectiva las acciones a realizar. En el Cuadro 23 se muestra la distribución de las escuelas según su ubicación geográfica y nivel escolar.

Cuadro 23
Escuelas con detección de casos de depleción nutricional
Escuintla, 2011

Municipio	Total escuelas c/ casos	Área		Grado	
		Urbana	Rural	Pre-primaria	Primaria
Escuintla	16	8 (50%)	8 (50%)	5 (31%)	11 (69%)
Santa Lucía Cotzumalguapa	4	0 (0%)	4 (100%)	1 (25%)	3 (75%)
La Democracia	2	2 (100%)	0 (0%)	1 (50%)	1 (50%)
Siquinalá	9	2 (22%)	7 (78%)	4 (44%)	5 (56%)
Masagua	8	0 (0%)	8 (100%)	5 (63%)	3 (37%)

Continuación Cuadro 23

Municipio	Total escuelas c/ casos	Área		Grado	
		Urbana	Rural	Pre-primaria	Primaria
Tiquisate	10	0 (0%)	10 (100%)	0 (0%)	10 (100%)
La Gomera	9	0 (0%)	9 (100%)	3 (33%)	6 (67%)
Guanagazapa	1	0 (0%)	1 (100%)	1 (100%)	0 (0%)
Puerto San José	15	0 (0%)	15 (100%)	8 (53%)	7 (47%)
Iztapa	0	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Palín	7	1 (14%)	6 (86%)	4 (57%)	3 (43%)
San Vicente Pacaya	2	1 (50%)	1 (50%)	1 (50%)	1 (50%)
Nueva Concepción	2	0 (0%)	2 (100%)	1 (50%)	1 (50%)
TOTAL	85 (9%)	14 (16%)	71 (84%)	34 (40%)	51 (60%)

Para realizar un análisis de la situación nutricional según la variable del nivel educativo del escolar el Cuadro 24 brinda un resumen de los resultados obtenidos para las escuelas de pre-primaria y primaria.

Cuadro 24
Estado nutricional según nivel educativo del escolar
Escuintla, 2011

Departamento	Normal		Depleción moderada		Depleción severa	
	Pre primaria	Primaria	Pre primaria	Primaria	Pre primaria	Primaria
Escuintla	4126 (94%)	3529 (88%)	90 (2%)	267 (7%)	151 (3%)	215 (5%)
Santa Lucía	3077 (98%)	2012 (97%)	24 (1%)	57 (3%)	45 (1%)	12 (1%)
Cotzumalguapa	650 (97%)	283 (97%)	20 (3%)	7 (2%)	1 (0%)	1 (0%)
La Democracia	685 (93%)	502 (94%)	43 (6%)	30 (6%)	10 (1%)	4 (1%)
Masagua	1155 (96%)	1016 (97%)	33 (3%)	24 (2%)	19 (2%)	11 (1%)
Tiquisate	1925 (100%)	1637 (89%)	0 (0%)	126 (7%)	0 (0%)	85 (5%)
La Gomera	744 (91%)	1338 (89%)	21 (3%)	103 (7%)	52 (6%)	62 (4%)
Guanagazapa	251 (85%)	171 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	43 (15%)	0 (0%)
Puerto San José	578 (71%)	551 (79%)	67 (8%)	68 (10%)	172 (21%)	76 (11%)
Iztapa	310 (100%)	284 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Palín	1522 (87%)	739 (96%)	111 (6%)	13 (2%)	112 (6%)	20 (3%)
San Vicente Pacaya	570 (97%)	325 (95%)	14 (2%)	6 (2%)	4 (1%)	10 (3%)
Nueva Concepción	1705 (99%)	1722 (99%)	0 (0%)	3 (0%)	11 (1%)	12 (1%)
TOTAL	17298 (94%)	14109 (92%)	423 (2%)	704 (5%)	620 (4%)	508 (3%)

En las siguientes gráficas se muestra el estado nutricional de los niños, se muestra el total de casos de depleción y la descripción por categorías de depleción moderada y severa en grados de pre primaria y primaria.

En el Cuadro 25 se muestra el riesgo relativo de depleción según el nivel educativo en el cual este inscrito el niño.

Cuadro 25
Riesgo relativo entre el nivel escolar del escolar y la incidencia
de casos de depleción general en escolares
Escuintla, 2011

	Estado nutricional Depleción general	Estado nutricional normal	Total
Primaria	1212	14109	15321
Preprimaria	1043	17298	18341
Total	2255	31407	33662
$X^2 = 66.11$ $P = 0.000$ ($p < 0.05$)			
RR: $le = \frac{1212}{15321} = 1.389$ 95% IC (1.28; 1.51) $lo = \frac{1043}{18321}$			
FAe: $le - lo = \left(\frac{1212}{15321}\right) - \left(\frac{1043}{18321}\right) = 0.2804$ (28%)			
$le = \frac{1212}{18321}$			

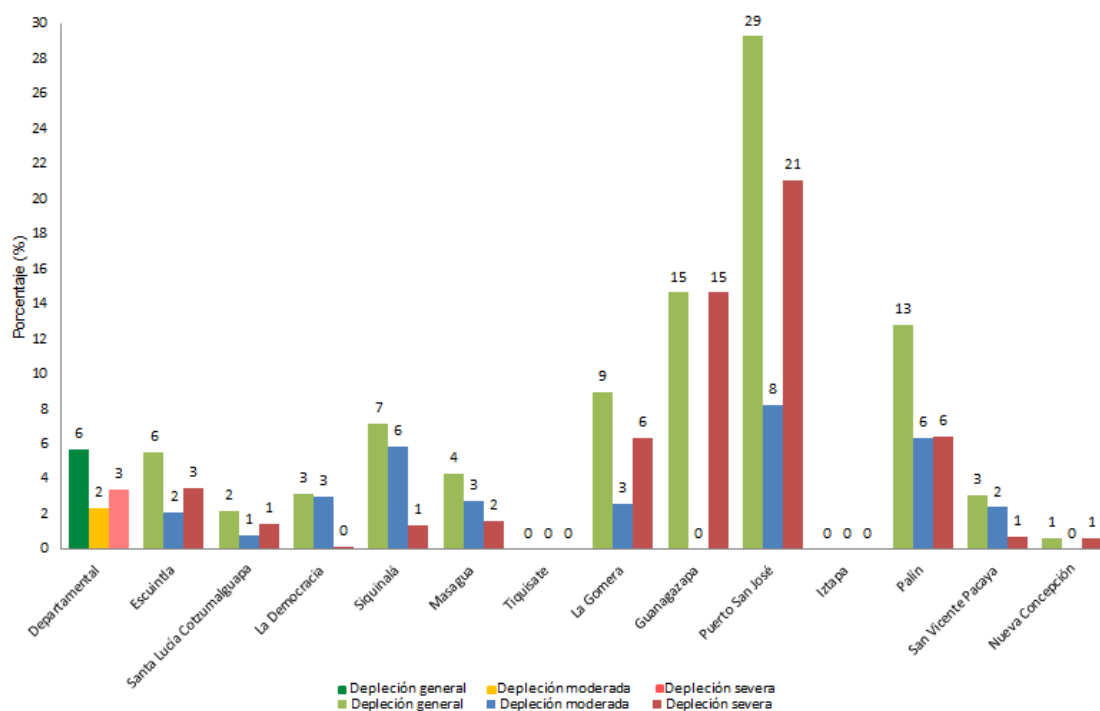
El análisis de chi cuadrado da un valor p menor de 0.001 lo cual rechaza la hipótesis nula por lo que indica que existe una relación estadísticamente significativa entre las variables. Al igual que como se estableció en la metodología si el valor de RR es mayor que 1 y el límite inferior del intervalo de confianza es mayor que 1 hay una asociación causal entre estudiar en primaria y el estado nutricional de los alumnos.

Según la tabla anterior se puede observar que la hipótesis sobre la relación entre el estado nutricional y el nivel escolar muestra rechaza la hipótesis nula, por lo que se establece una relación entre el estado nutricional y el nivel escolar siendo de mayor riesgo los alumnos inscritos en primaria.

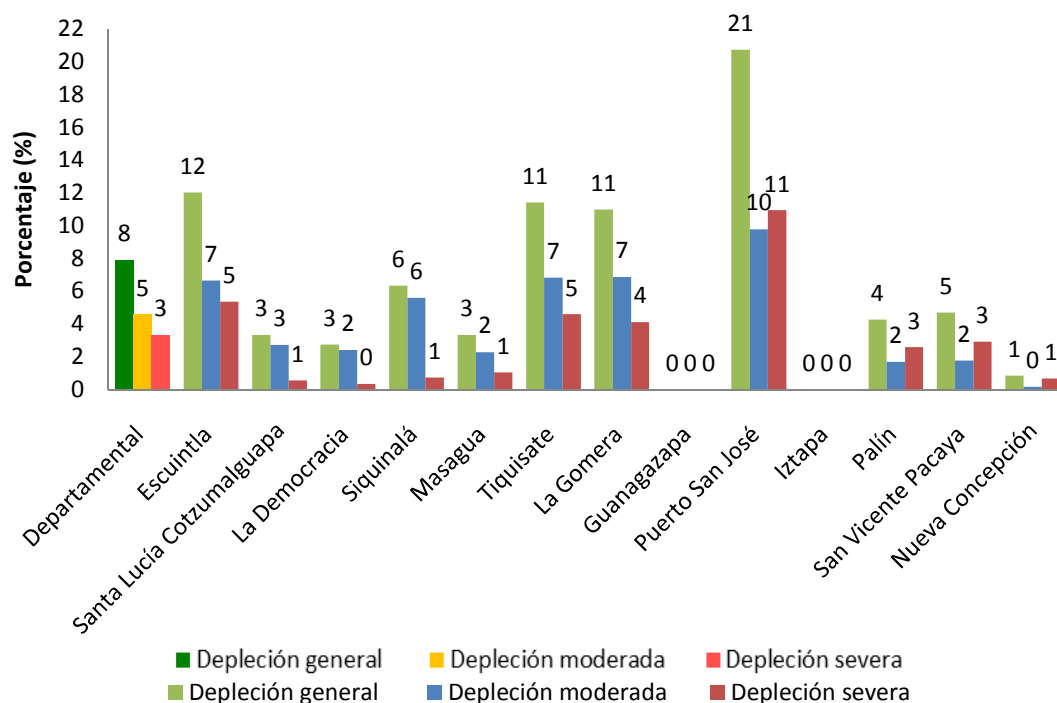
La fracción atribuible en el grupo expuesto (FAe) establece el grado de influencia que tiene la exposición en la presencia de enfermedad entre los expuestos. En este caso el 28% de los casos de depleción se deben a estar expuestos al nivel escolar de primaria.

Cabe resaltar en las gráficas que se encuentran municipios en los cuales se detectaron un porcentaje bajo o nulo de casos de depleción, municipios los cuales deben ser analizados con el fin de localizar factores que mejoran la seguridad alimentaria y nutricional de los niños en edad escolar.

Gráfica 6
Depleción nutricional según perímetro braquial en escuelas preprimaria
Escuintla, 2011



Gráfica 7
Depleción nutricional según perímetro braquial en escuelas primaria
Escuintla, 2011



Una característica importante de evaluar es la relación que existe entre los casos de depleción y la ubicación geográfica de la escuela, ya sea que se encuentre en un área urbana o rural. La alimentación de los niños puede estar determinada por las costumbres, hábitos y acceso que tenga una comunidad según el área geográfica en la que se encuentre. En el cuadro siguiente se muestran los resultados de la evaluación nutricional según el área geográfica, urbana o rural.

Cuadro 26
Evaluación nutricional según área geográfica según perímetro braquial
Escuintla, 2011

Municipio	Normal		Depleción moderada		Depleción severa	
	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural
Escuintla	3032 (91%)	4623 (92%)	75 (2%)	282 (6%)	220 (7%)	146 (3%)
Santa Lucía	932 (100%)	4157 (97%)	0 (0%)	81 (2%)	0 (0%)	57 (1%)
Cotzumalguapa						
La Democracia	344 (92%)	589 (100%)	27 (7%)	0 (0%)	2 (1%)	0 (0%)
Siquinalá	293 (96%)	894 (92%)	13 (4%)	60 (6%)	0 (0%)	14 (1%)
Masagua	53 (100%)	2118 (96%)	0 (0%)	57 (3%)	0 (0%)	30 (1%)
Tiquisate	958 (100%)	2604 (93%)	0 (0%)	126 (4%)	0 (0%)	85 (3%)
La Gomera	54 (100%)	2028 (89%)	0 (0%)	124 (5%)	0 (0%)	114 (5%)

Continuación Cuadro 26

Municipio	Normal		Depleción moderada		Depleción severa	
	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural
Guanagazapa	122 (100%)	300 (87%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	43 (13%)
Puerto San José	240 (100%)	889 (70%)	0 (0%)	135 (11%)	0 (0%)	248 (19%)
Iztapa	131 (100%)	463 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Palín	745 (94%)	1516 (88%)	39 (5%)	85 (5%)	5 (1%)	127 (7%)
San Vicente Pacaya	269 (94%)	626 (97%)	6 (2%)	14 (2%)	10 (4%)	4 (1%)
Nueva Concepción	706 (100%)	2721 (99%)	0 (0%)	3 (0%)	0 (0%)	23 (1%)
TOTAL	7879 (95%)	23528 (93%)	160 (2%)	967 (4%)	237 (3%)	891 (4%)

Para evaluar la relación que existe entre el área geográfica en la que se encuentra ubicada la escuela y probablemente residen los alumnos. Se utilizó el análisis de riesgo relativo para determinar su relación estadística, resultados que se presentan en el Cuadro 27.

Cuadro 27
Riesgo relativo entre área geográfica y la incidencia
de casos de depleción nutricional en escolares
Escuintla, 2011

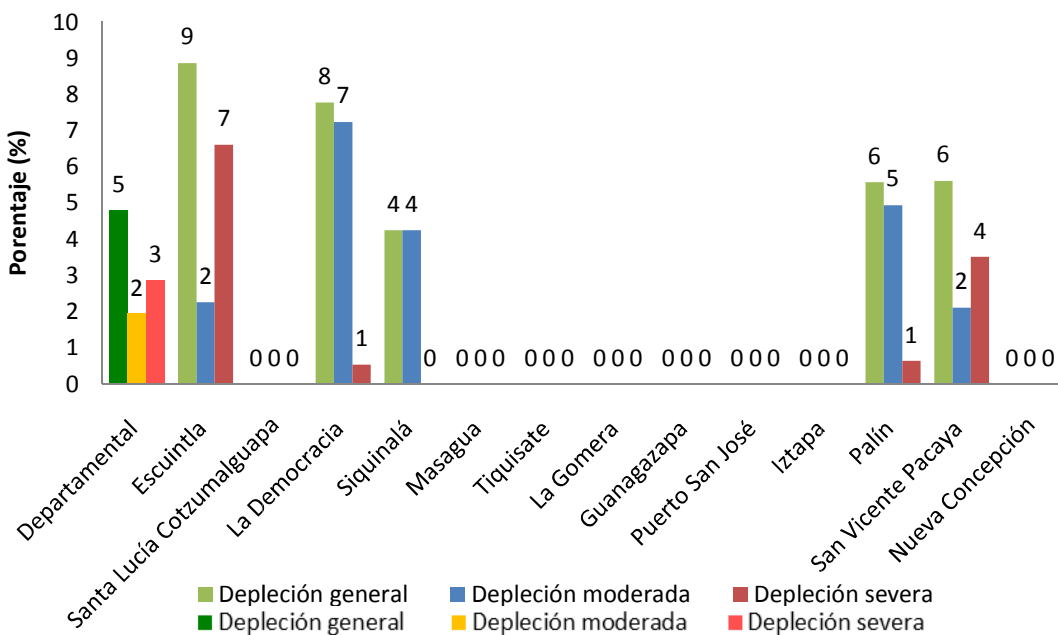
	Estado nutricional Depleción general	Estado nutricional normal	Total
Rural	1858	23528	25386
Urbano	397	7879	8276
Total	2255	31407	33662
$X^2 = 63.514$ $P = 0.000$ ($p < 0.05$) RR: $le = \frac{1858}{25386} = 1.552$ 95% IC (1.38; 1.70) lo $\frac{397}{8276}$ FAe: $le - lo = \left(\frac{1858}{25386}\right) - \left(\frac{397}{8276}\right) = 0.3445$ (34%) le $\frac{1858}{25386}$			

El análisis de chi cuadrado da un valor p menor de 0.05 lo cual rechaza la hipótesis nula por lo que indica que existe una relación estadísticamente significativa entre las variables. Al igual que la asociación entre el estado nutricional y el área geográfica muestra rechaza la hipótesis nula, por lo que se establece que existe una relación entre el estado nutricional y el área geográfica siendo de mayor riesgo los alumnos inscritos en las escuelas ubicadas en el área rural.

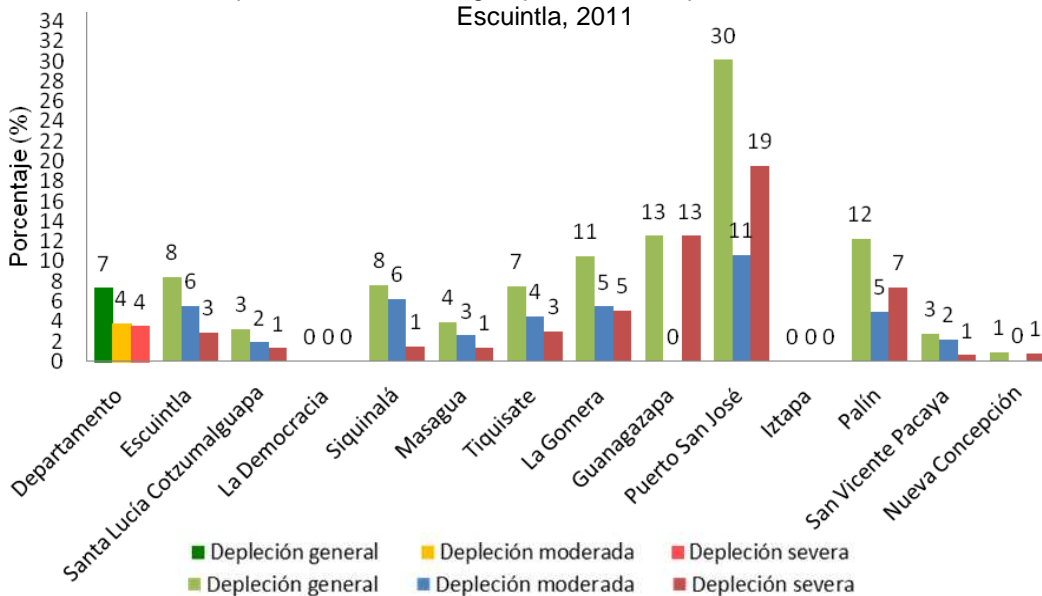
En las gráficas siguientes se muestra la distribución de los casos de depleción en los 13 municipios en las diferentes áreas geográficas: urbana y rural. En ambas gráficas se puede

observar el mayor porcentaje de casos en el área rural, aunque se debe tomar en cuenta que el 85% de las escuelas analizadas son del área rural, por lo que el departamento tiene una mayor área rural.

Gráfica 8
Depleción nutricional según perímetro braquial en área urbana
Escuintla, 2011



Gráfica 9
Depleción nutricional según perímetro braquial en área rural
Escuintla, 2011

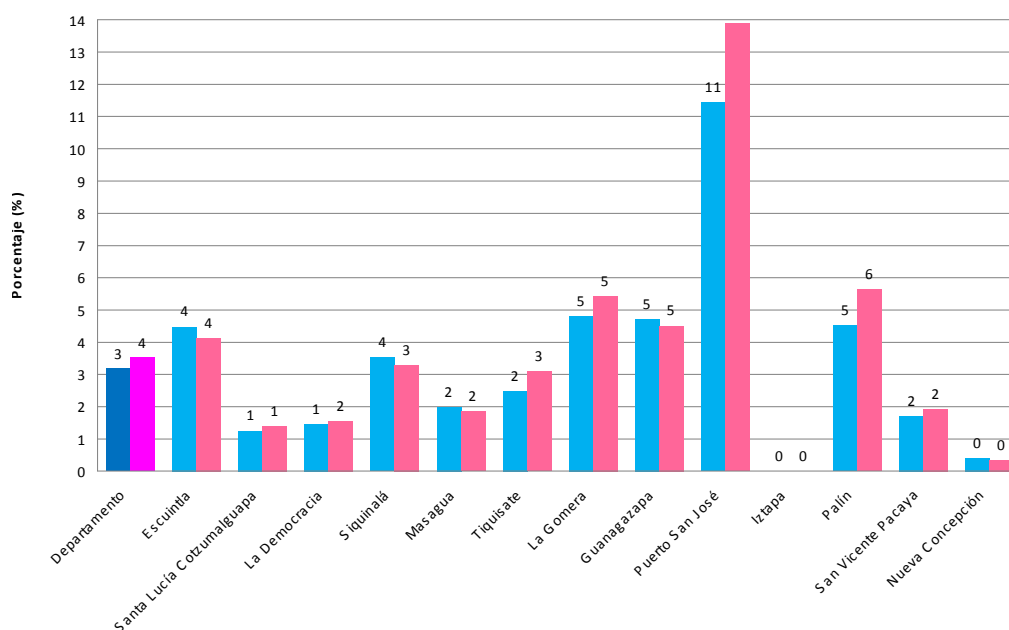


Cuadro 28
Evaluación nutricional según sexo en escolares
Escuintla, 2011

Departamento	Normal		Depleción moderada		Depleción severa	
	Niños	Niñas	Niños	Niñas	Niños	Niñas
Escuintla	3925 (47%)	3730 (45%)	186 (2%)	171 (2%)	190 (2%)	176(2%)
Santa Lucía	2458 (47%)	2631 (50%)	37 (1%)	44 (1%)	29 (1%)	29(1%)
Cotzumalguapa						
La Democracia	444 (46%)	489 (51%)	13 (1%)	14 (1%)	1 (0%)	1(0%)
Siquinalá	602 (47%)	585 (46%)	38 (3%)	35 (3%)	7 (1%)	7(1%)
Masagua	1111 (49%)	1060 (47%)	29 (1%)	28 (1%)	16 (1%)	14(1%)
Tiquisate	1836 (49%)	1726 (46%)	54 (1%)	72 (2%)	40 (1%)	45(1%)
La Gomera	1019 (44%)	1063 (46%)	57 (2%)	67 (3%)	55 (2%)	59(3%)
Guanagazapa	224 (48%)	198 (43%)	0 (0%)	0 (0%)	22 (5%)	21(5%)
Puerto San José	529 (35%)	600 (40%)	61 (4%)	74 (5%)	112 (7%)	136(9%)
Iztapa	288 (48%)	306 (52%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0(0%)
Palín	960 (38%)	1301 (52%)	56 (2%)	68 (3%)	58 (2%)	74(3%)
San Vicente						
Pacaya	434 (47%)	461 (50%)	9 (1%)	11 (1%)	7 (1%)	7(1%)
Nueva Concepción	1816 (33%)	1611 (47%)	2 (0%)	1 (0%)	12 (0%)	11(0%)
TOTAL	15633 (46%)	15774 (47%)	530(2%)	597(2%)	541(2%)	587(2%)

La Gráfica 10 muestra los casos de depleción nutricional a nivel departamental y municipal distribuidos por sexo.

Gráfica 10
Depleción nutricional según perímetro braquial por sexo
Estuintla, 2011



Cuadro 29
Riesgo relativo entre sexo y la incidencia
de casos de depleción nutricional en escolares
Escuintla, 2011

	Estado nutricional Depleción aguda	Estado nutricional normal	Total
Niñas	1184	15774	16958
Niños	1071	15633	16704
Total	2255	31407	33662
$X^2 = 4.379$ $P = 0.036$ ($p < 0.05$) RR: $le = \frac{1184}{16958} = 1.09$ 95% IC (0.17; 0.37) lo $\frac{1071}{16704}$ FAe: $le - lo = (\frac{1184}{16958}) - (\frac{1071}{16704}) = 0.08$ (8%) le $\frac{1184}{16958}$			

Según la tabla anterior se puede observar que la hipótesis sobre la relación entre el estado nutricional y el sexo del estudiante rechaza la hipótesis nula, por lo que se establece que existe relación entre el estado nutricional y el sexo del alumno. A pesar de presentar una relación débil no se deberá descartar dicho factor para la implementación de acciones en seguridad alimentaria y nutricional para el fortalecimiento y prevención de casos de desnutrición en niñas de edad escolar.

B. Evaluación nutricional por medio de indicador talla/edad

Para la evaluación de desnutrición crónica se tomó una sub muestra de las escuelas en las cuales se detectaron casos según el indicador de perímetro braquial. Para dicha evaluación también se excluyeron aquellas escuelas que no colocaron la fecha de nacimiento de los alumnos por lo que los datos no podían ser analizados.

Se contó con una sub muestra de 1000 estudiantes mayores de 5 años y 100 estudiantes menores de 5 años, los cuales fueron analizados por medio del programa OMS anthro y OMS anthro plus. Los resultados obtenidos son los siguientes:

Los siguientes cuadros muestran los resultados sobre la desviación estándar de los resultados obtenidos en los alumnos mayores de 5 años de edad de las escuelas de Escuintla.

Cuadro 30
Prevalencia de desnutrición crónica según talla/edad
Escuintla, 2011

Grupos por edad (años)	N	Talla para la edad (%)			
		% < -3DS	% < -2DS	Media	Desviación estándar
5 a 9	791	11.7	32.2	-1.52	1.22
10 a 14	196	14.8	43.4	-1.84	1.22
15 a 19	13	38.5	76.9	-2.76	1.26
TOTAL	1000	12.6	35	-1.6	1.23

En los Cuadros 31 y 32 se muestra el análisis de los datos según sexo, observando que la media en el caso del sexo masculino es de -1.66 y -1.52 en el caso del sexo femenino.

Cuadro 31
Prevalencia de desnutrición crónica sexo masculino según talla/edad
Escuintla, 2011

Grupos por edad (años)	N	Talla para la edad (%)			
		% < -3DS	% < -2DS	Media	Desviación estándar
5 a 9	417	13	34.9	-1.61	1.23
10 a 14	112	14.3	40.2	-1.78	1.25
15 a 19	6	50	83.3	-3.16	1.72
TOTAL	535	13.7	36.5	-1.66	1.25

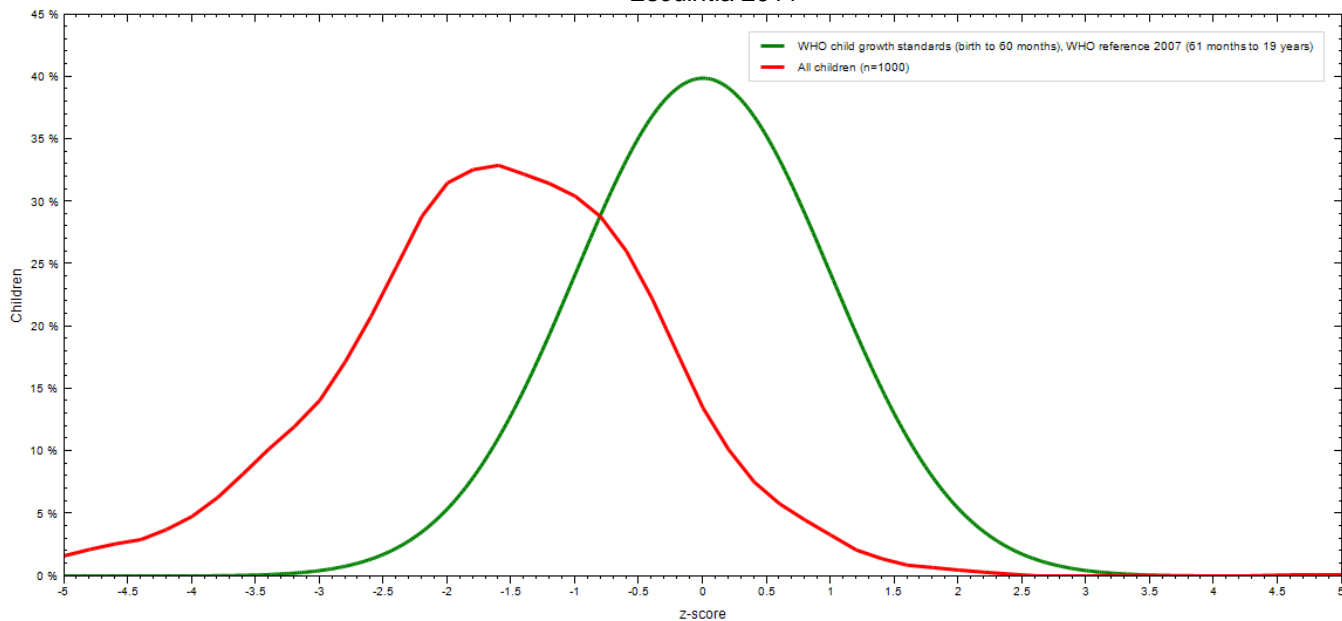
Cuadro 32
Prevalencia de desnutrición crónica sexo femenino según talla/edad
Escuintla 2011

Grupos por edad (años)	N	Talla para la edad (%)			
		% < -3DS	% < -2DS	Media	Desviación estándar
5 a 9	373	10.2	29.2	-1.41	1.2
10 a 14	85	15.5	47.6	-1.92	1.18
15 a 19	7	28.6	71.4	-2.42	0.64
TOTAL	465	11.4	33.2	-1.52	1.21

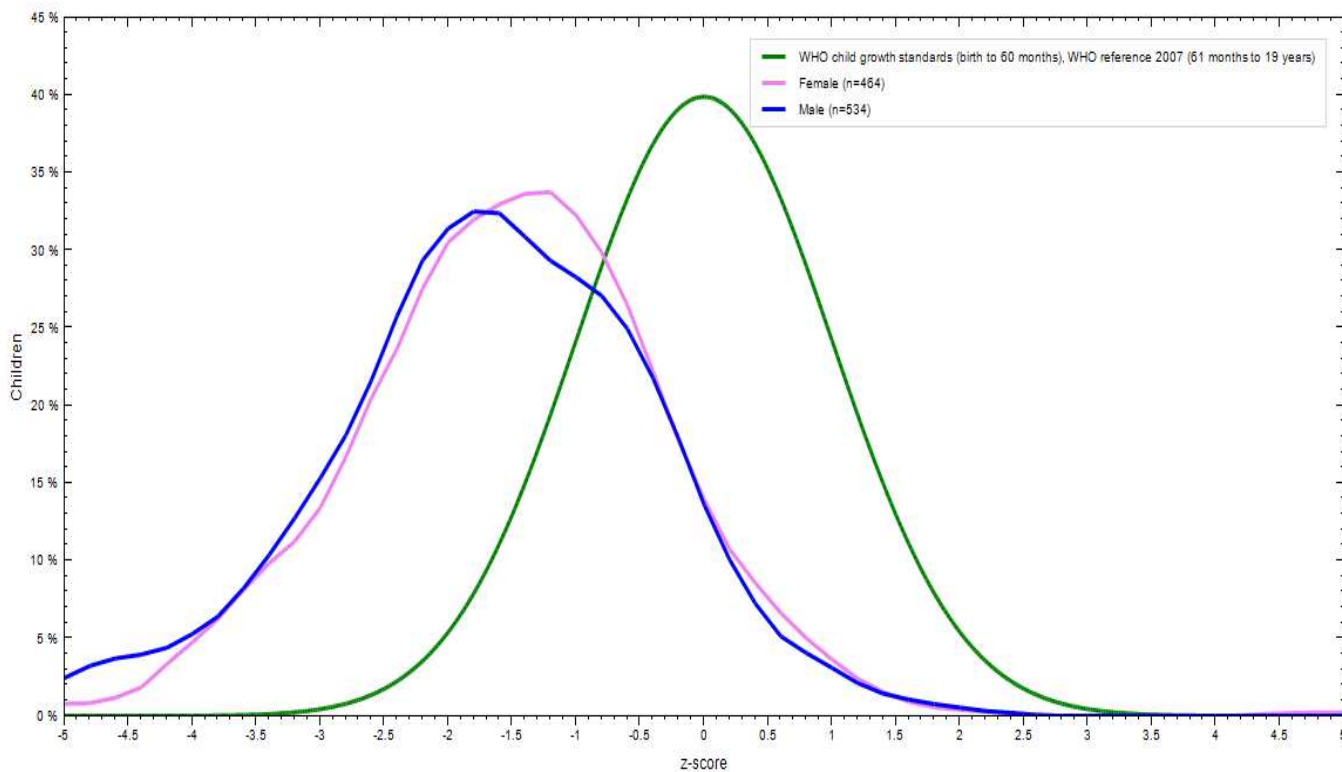
En la Gráfica 11 se puede observar los resultados de la población evaluada en comparación con los datos de referencia de la organización mundial de la salud.

En la Gráfica 12 se puede observar que al igual que en el caso de la depleción general el factor del sexo no tiene una relación significativa con el estado nutricional de los escolares. Ya que como se observa en la gráfica ambas curvas presentan características muy similares.

Gráfica 11
Población escolar Escuintla vs. standards de crecimiento de la OMS
Escuintla 2011



Gráfica 12
Población escolar mayor de 5 años vs. standards de crecimiento de la OMS según sexo
Escuintla 2011



Prevalencia de desnutrición crónica según talla/edad
Escuintla, 2011

Grupos por edad (meses)	N	Talla para la edad (%)			
		% < -3DS	% < -2DS	Media	Desviación estándar
36 a 47	30	0	0	-0.11	1.27
48 a 60	70	18.6	42.9	-1.63	1.39
TOTAL	100	13	30	-1.17	1.52

En los cuadros 34 y 35 se muestra el análisis de los datos según sexo, observando que la media en el caso del sexo masculino es de -1.26 y -1.1 en el caso del sexo femenino.

Cuadro 34
Prevalencia de desnutrición crónica sexo masculino según talla/edad
Escuintla, 2011

Grupos por edad (años)	N	Talla para la edad (%)			
		% < -3DS	% < -2DS	Media	Desviación estándar
36 a 47	14	0	0	-0.13	1.39
48 a 60	32	25	50	-1.76	1.57
TOTAL	46	17.4	34.8	-1.26	1.68

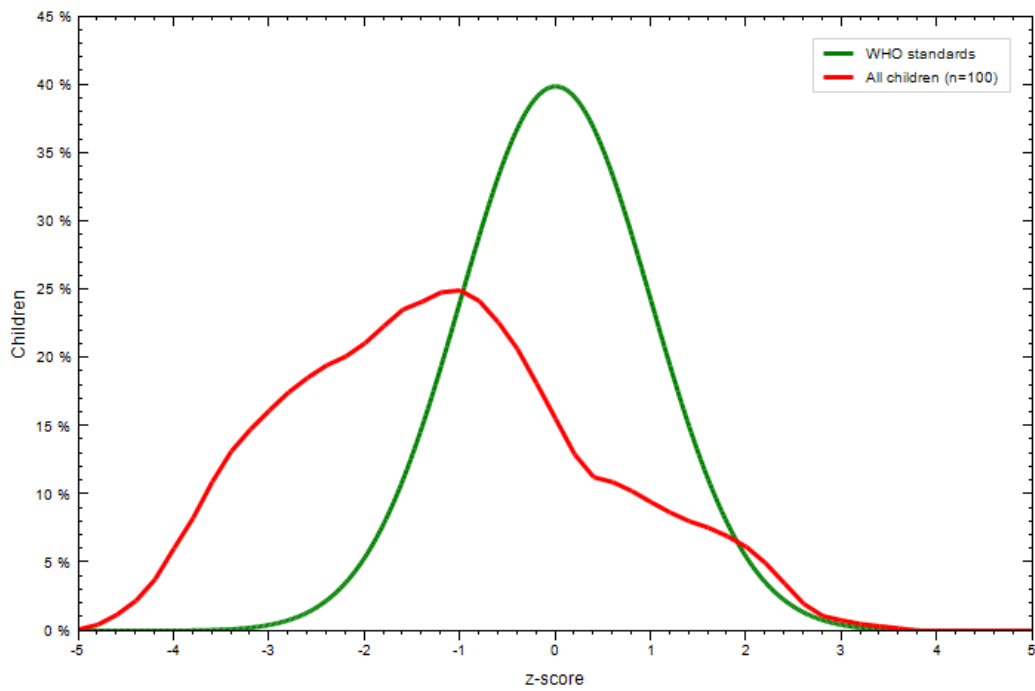
Cuadro 35
Prevalencia de desnutrición crónica sexo femenino según talla/edad
Escuintla 2011

Grupos por edad (años)	N	Talla para la edad (%)			
		% < -3DS	% < -2DS	Media	Desviación estándar
36 a 47	16	0	0	-0.1	1.2
48 a 60	38	13.2	36.8	-1.53	1.23
TOTAL	54	9.3	25.9	-1.1	1.38

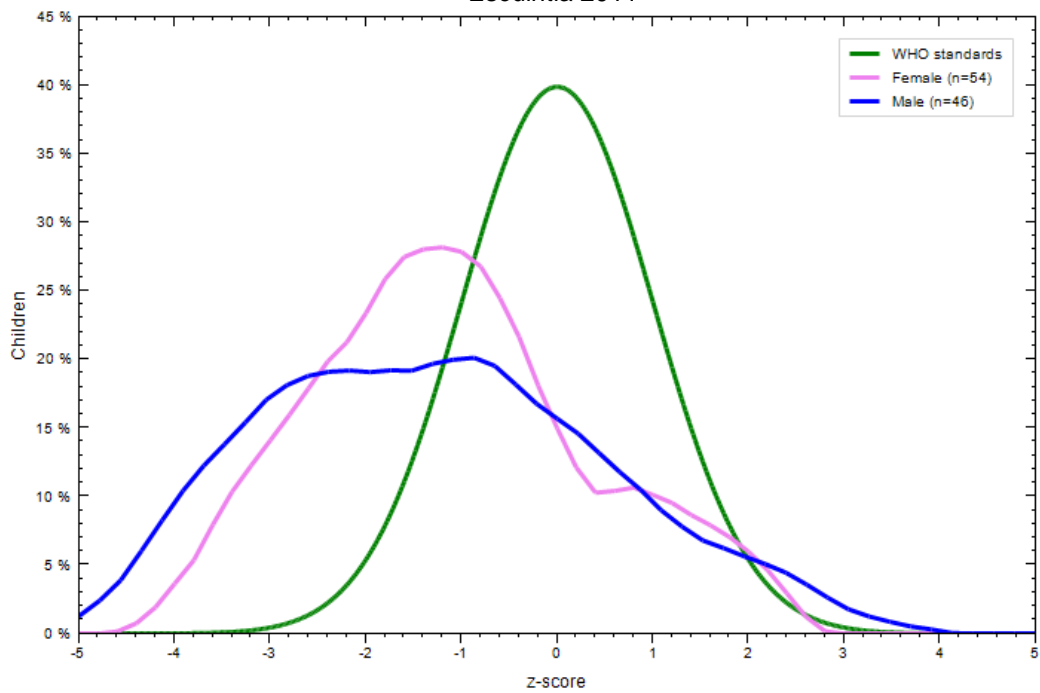
En la Gráfica 13 se puede observar los resultados de la población evaluada en comparación con los datos de referencia de la organización mundial de la salud.

En la Gáfica 14 se puede observar la distribución de los puntajes Z en relación al sexo de los niños menores de 5 años.

Gráfica 13
Población escolar menores de 5 años vs. standards de crecimiento de la OMS
Escuintla 2011



Gráfica 14
Población escolar menores de 5 años vs. standards de crecimiento de la OMS según sexo
Escuintla 2011



En conclusión a los resultados de la identificación de depleción nutricional y desnutrición crónica departamental, el capítulo siguiente muestra la propuesta de intervención para el abordaje sobre seguridad alimentaria y nutricional que se deben dar a las escuelas en las cuales tienen riesgo a inseguridad alimentaria y nutricional según los resultados obtenidos con el indicador de perímetro braquial y peso/talla.

VIII. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN EN SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL PARA ESCOLARES DEL SECTOR OFICIAL DE PRE- PRIMARIA Y PRIMARIA

A. Justificación

El 55% de la población guatemalteca está representada por niños y adolescentes, pese a conformar más del 50% de la población este sector no ha recibido la atención merecida. Según datos del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (Unicef), el 49% de los niños menores de cinco años padecen desnutrición crónica en Guatemala, siendo éste el peor índice de América Latina. Asimismo, la Unión Europea (UE) y el Índice Global de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) señalan al país en el primer lugar en la desnutrición infantil en la región y el quinto lugar a nivel mundial.

Dentro de esta problemática el sistema nacional de vigilancia nutricional estableció el uso de los censos de talla para la población escolar, con el fin de determinar el estado nutricional de dicha población. Sin embargo, debido a las características de trabajo intersectorial, el alto costo y el requerimiento de la periodicidad en lapsos de 4 a 5 años para su aplicación, se hace necesario considerar otros métodos menos costosos y más sencillos, en virtud de que la información obtenida con respecto a la malnutrición ha demostrado cambios relevantes en menores periodos de tiempo.

En ese sentido el Ministerio de Educación en el marco de la estrategia de seguridad alimentaria nutricional 2010-2012 impulsa el establecimiento del sistema de vigilancia nutricional en escolares, mediante el funcionamiento de comisiones de vigilancia en seguridad alimentaria nutricional a nivel departamental y la validación de instrumentos para la valoración nutricional de los escolares; integrando este proceso a la comisión departamental de seguridad alimentaria y nutricional (CODESAN).

Para el funcionamiento de la comisión de vigilancia nutricional para escolares, se presenta la siguiente propuesta de acciones a implementar, monitorear y evaluar para el mejoramiento de la seguridad alimentaria y nutricional (SAN) principalmente de las escuelas en las cuales se detectó una alta vulnerabilidad de depleción general y crónica.

Dicha propuesta integra acciones interinstitucionales, ya que instituciones gubernamentales y no gubernamentales juegan un papel importante para mejorar la situación de los escolares en el departamento de Escuintla.

B. Objetivos

1. General.

Promover acciones integradas que garanticen la seguridad alimentaria y nutricional en los estudiantes de las escuelas del sector oficial de pre-primaria y primaria del departamento de Escuintla.

2. Específicos

- Especificar requisitos, normas y calidad de la refacción escolar que se brindan en los establecimientos así como crear estrategias para la promoción de la tienda escolar en las áreas nutricionales e higiénicas.
- Formar estrategias para la planificación de jornadas de salud tales como desparasitación, suplementación de vitaminas y minerales, medición de peso y talla, odontología entre otros en coordinación con el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social por medio del comité del sistema de vigilancia en seguridad alimentaria y nutricional conformado en cada escuela del sector oficial.
- Crear huertos escolares pedagógicos en coordinación con el Ministerio de Agronomía, Ganadería y Alimentación.
- Gestionar capacitaciones a padres de familia y al consejo educativo en temas de seguridad alimentaria y nutricional.

C. Metodología

Se desarrollará los diferentes temas dentro del plan para mejorar la seguridad alimentaria y nutricional de los escolares, con el fin de establecer objetivos, procedimientos y estrategias para la realización de cada uno de los temas de acción, siendo los siguientes:

1. **Sistema de Vigilancia en seguridad alimentaria y nutricional.** El sistema tiene la misión de contribuir en la seguridad alimentaria y nutricional de los escolares por medio del sistema de vigilancia nutricional para escolares, mediante diversas acciones coordinadas a nivel intersectorial por medio de la CODESAN para garantizar el buen estado de salud de los escolares y un buen rendimiento escolar.

Así como la visión de ser un sistema de vigilancia nutricional para escolares activo, que asegure contribuir con la seguridad alimentaria y nutricional para lograr garantizar un buen estado de salud y un mejor rendimiento escolar en los niños del establecimiento.

El sistema de vigilancia cuenta con los siguientes objetivos:

- Desarrollar un sistema de información con los componentes de nutrición, antropometría y consumo alimentario, que ofrezca elementos suficientes para generar acciones y programas de educación y promoción de la salud, que lleven a mejorar la calidad de vida de los escolares y sus familias.
- Caracterizar las condiciones nutricionales de la población escolar a fin de valorar avances y efectos de la implementación de la estrategia de seguridad alimentaria y nutricional para los escolares, mediante la observación de cambios en indicadores nutricionales.
- Evaluar los avances de las acciones en SAN en los escolares y buscar soluciones para fortalecer las debilidades durante la ejecución.
- Identificar factores de riesgo nutricional en niños y niñas en edad pre escolar y escolar.
- Focalizar grupos de mayor riesgo nutricional con el propósito de que sirva como insumo para la priorización de acciones y asignación local de recursos.

Para lograr los objetivos y contribuir a la seguridad alimentaria y nutricional de los estudiantes y sus familias, los establecimientos deberán conformar el sistema de vigilancia en seguridad alimentaria y nutricional, el cual tendrá como responsabilidad el monitoreo de las acciones que competen a la seguridad alimentaria y nutricional. El sistema podrá ser integrado por: docentes, directores, padres de familia, alumnos y líderes comunitarios.

Este sistema de vigilancia tratará los siguientes temas:

- Vigilancia nutricional en escolar.
- Acciones para la mejora de la alimentación escolar.
- Calidad de la educación escolar para aumentar el rendimiento académico.

La conformación de dicho sistema se conformará en una asamblea general con padres de familia y el personal del establecimiento, en la cual establecerán los problemas principales que

se afrontan en la comunidad con respecto a la seguridad alimentaria y nutricional de los escolares, de esta forma el sistema podrá plantear acciones a realizar dentro del establecimiento.

El propósito final del trabajo de cada sistema de vigilancia es informar y trabajar en conjunto con la comisión departamental de seguridad alimentaria y nutricional -CODESAN- (responsable de impulsar las acciones que promuevan la SAN a nivel departamental), a fin de hacer planteamientos que sean considerados en los consejos de desarrollo departamental -CODEDE- (es el encargado organizar y coordinar la administración pública mediante la formulación de políticas de desarrollo, planes y programas presupuestarios y el impulso de la coordinación interinstitucional, pública y privada), para que sean incorporados temas de seguridad alimentaria y nutricional para escolares en la agenda pública y planes departamentales.

Para el funcionamiento de dicho sistema de vigilancia, el establecimiento deberá crear un reglamento interno en el cual se establezca lugar, hora y fecha de las reuniones. Asimismo, cada integrante debe tener un cargo y acción designada para el buen funcionamiento del sistema de vigilancia.

Para una organización adecuada del sistema de vigilancia se basa en el nombramiento del presidente quien dirigirá y delegará las acciones a realizar, secretario y vocales. El sistema de vigilancia puede nombrar más comisiones según las acciones que estén ejecutando como encargados de proyectos.

2. Alimentación escolar. El programa de alimentación escolar es un programa de apoyo nacional, que ejecuta el Ministerio de Educación, a través del cual se brinda alimentación complementaria, a los niños en edades escolares que asisten a los niveles de preprimaria y primaria de las escuelas del sector oficial.

Este programa es posible a través de los desembolsos que la dirección general de participación comunitaria y servicios de apoyo (DIGEPSA) transfiere a las organizaciones de padres de familia, quienes son los encargados de la compra de alimentos destinados para la preparación y distribución de la refacción escolar, cumpliendo con la calidad nutritiva esperada.

Para el cumplimiento del programa de refacción escolar es necesario que el establecimiento conforme una comisión de refacción escolar, quienes serán encargadas de llevar un monitoreo sobre la compra, uso y estado de los productos de la refacción escolar, así como la entrega diaria y calidad de la refacción escolar.

El programa tiene como objetivo:

- Conformación del comité de refacción escolar para el monitoreo de la calidad de la alimentación complementaria.
- Planificación y elaboración de menús para la compra de la refacción escolar según los alimentos sugeridos para la compra establecidos por DIGEPSA.
- Entrega diaria de alimentación complementaria, según las necesidades de las alumnas y alumnos de establecimientos educativos públicos del país durante el ciclo lectivo, en los niveles de educación preprimaria y primaria, con el objeto de mejorar su asistencia a clases y evitar la deserción escolar.
- Crear registros de ingresos y egresos de los productos de la refacción escolar.

Para garantizar una alimentación adecuada, la refacción escolar debe ser:

- Variada y culturalmente pertinente
- Nutritiva
- En cantidades adecuadas por grupos de edad
- Preparada higiénicamente

El requerimiento de energía para escolares del nivel preprimario es un valor promedio de 1600 Kcal/día y 1750 Kcal/día para niños entre los siete y catorce años de edad. Los nutrientes que merecen especial atención en esta etapa, son: las proteínas, el hierro, yodo, vitamina A, vitamina E y vitaminas del complejo B.

Se debe cuidar que la refacción escolar cumpla con las siguientes normas de calidad para la nutrición de los escolares:

- La refacción diaria escolar debe ser nutritiva y variada, incluyendo por lo menos un alimento de los cuatro grupos de nutrientes básicos
- La preparación debe ser culturalmente accesible y aceptada por las niñas y niños.
- Cada menú de la refacción escolar debe proporcionar el 30% de las necesidades energéticas diarias y del escolar para su rendimiento. Para alcanzar este porcentaje se debe promover la participación comunitaria para el complemento de la refacción y así lograr cubrir dicho porcentaje.
- El horario de distribución de la refacción escolar debe ser en las primeras horas de la jornada escolar.
- La refacción escolar debe proporcionarse todos los días del ciclo escolar.
- Para preparar la refacción escolar debe de utilizarse agua segura (filtrada y purificada)

- Las personas que preparan la refacción escolar, deben cumplir normas de higiene personal y de la manipulación de alimentos y utensilios de cocina para evitar la contaminación de los alimentos.
- Las organizaciones de padres de familia (OPF) deben comprar los alimentos de la canasta básica, los cuales se deben seleccionarse adecuadamente. Los productos de la canasta básica son:

Cuadro 36
Alimentos de la canasta básica escolar

Lista principal	Sustituto
Incaparina	Bienestarina
Azúcar	Miel o panela
Arroz	Papa, avena (mosh), haba, pepita, pastas, corazón de trigo.
Hierbas Vegetales Frutas ó plátano	Hierbas: Hierba mora, macuy, espinaca, acelga, chipilín, loroco. Frutas: piña, papaya, sandía, manzana, banano, mango, coco, naranja o fruta de la estación. Vegetales: repollo, berro, ejotes, zanahoria, güicoy, güisquil, perulero, guicoyitos, pepino, tomate, cebolla u otras de la estación. Plátano.
Leche en polvo	Leche de soya
Huevo	Carne vegetal (Protemás)
Harina de maíz	Harina de trigo, pinol, maíz en grano
Aceite	No tiene sustituto

Para la elaboración de menús para la refacción escolar se debe tomar en cuenta que el Ministerio de Educación da un aporte de Q1.11 por alumno del área urbana y Q1.58 por alumno del área rural. Dicha cantidad debe ser exclusiva para la compra de los alimentos del listado anterior. La comunidad educativa puede realizar gestión comunitaria para complementar la refacción escolar, como la donación de productos y la utilización de frutas de la estación que se encuentran disponibles de forma gratuita.

El comité debe tomar la decisión de crear grupos de padres de familia de forma rotativa para la preparación de la refacción escolar, o coordinar con la dirección del establecimiento para contratar a una persona para esta función.

A continuación encontramos un menú que puede ser utilizado como modelo, sujeto a cambios de conformidad con las características de la escuela y preferencia de los alumnos. Se recomienda realizar un estudio de la aceptabilidad de los menús, con el fin de optimizar los recursos brindados.

Cuadro 37
Ejemplo de menús para refacción escolar regionalizados
Escuintla 2011

Menú 1	Menú 2	Menú 3	Menú 4	Menú 5
Tacos rellenos de papa y protemás Naranjada Ingredientes CBAE: - Harina de maíz - Papa - Leche - Aceite - Naranja - Azúcar	Atol de Incaparina con leche y banano. Ingredientes CBAE: - Incaparina - Leche - Azúcar Banano	Tostada con chow-mein y protemás Fresco de tamarindo Ingredientes CBAE: - Harina de maíz - Aceite - Pasta - Verduras - Protemás - Tamarindo - Azúcar	Arroz frito "estilo chino" Atol de haba Ingredientes CBAE: - Arroz - Huevo - Verduras - Harina haba - Azúcar	Plátano frito con azúcar Atol corazón de trigo Ingredientes CBAE: - Plátano - Aceite - Corazón de trigo - Leche - Azúcar
Menú 6	Menú 7	Menú 8	Menú 9	Menú 10
Arroz en leche Media naranja con pepita Ingredientes CBAE: - Arroz - Leche - Azúcar - Naranja - Pepita	Huevo ranchero con tortilla Fresco de pepita Ingredientes CBAE: - Huevo - Tomate - Cebolla - Tortilla - Pepita - Azúcar	Ensalada de repollo, zanahoria y limón Fresco de avena Ingredientes CBAE: - Repollo - Zanahoria - Limón - Avena - Azúcar	Tostada con salsa de tomate Atol de Incaparina Ingredientes CBAE: - Harina de maíz - Aceite - Tomate - Cebolla - Incaparina - Leche - Azúcar	Tamalito de chipilín Fresco de sandía Ingredientes CBAE: Harina de maíz Aceite Chipilín Sandía Azúcar
Menú 11	Menú 12	Menú 13	Menú 14	Menú 15
Tortitas de papa y zanahoria Horchata Ingredientes CBAE: - Papa - Leche - Zanahoria - Aceite - Arroz(horchata) - Azúcar	Güisquil envuelto en huevo Bienestarina Ingredientes CBAE: - Güisquil - Huevo - Aceite - Bienestarina - Azúcar	Arroz con verduras Fresco de piña Ingredientes CBAE: - Arroz - Verduras - Aceite - Piña - Azúcar	Guicoyitos con tomate y cebolla Mosh Ingredientes CBAE: - Guicoyitos - Tomate - Cebolla - Aceite - Avena - Azúcar	Coctel de frutas de la estación Atol de plátano Ingredientes CBAE: - Frutas - Plátano - Azúcar

3. **Tienda escolar.** Según el acuerdo ministerial No. 1088 del Ministerio de Educación la tienda escolar es una de las múltiples actividades que pueden efectuarse en la escuela para contribuir al desarrollo integral del niño, facilitándole actuar integralmente en experiencias constructivas de su medio. Las tiendas escolares son un espacio para la venta de alimentos nutritivos y con ello facilitar la seguridad alimentaria y nutricional de los niños en edad escolar, siempre y cuando se preparen bajo las condiciones mínimas de higiene.

La implementación de la tienda escolar tiene como objetivo:

- Proporcionar a las autoridades educativas, proveedores o propietarios de tienda escolar y a la comunidad educativa en general (docentes, padres de familia y estudiantes), las normas y procedimientos técnicos de nutrición e higiene para el adecuado funcionamiento de las tiendas escolares ubicadas dentro de los establecimientos educativos del país, en especial del nivel público que atiende el Ministerio de Educación.
- Fortalecer los conocimientos de la comunidad educativa en alimentación y nutrición, con elementos técnicos de nutrición e higiene de los alimentos.
- Contribuir a un mejor estado nutricional de los escolares, fomentando los hábitos alimentarios adecuados a través de la educación alimentaria nutricional.
- Ordenar y estandarizar el funcionamiento de las tiendas escolares, a través de la adopción de las normas mínimas de higiene y nutrición.
- Fomentar la participación comunitaria en la comunidad educativa y el compromiso del complemento de los objetivos educativos, nutricionales y sanitarios en las tiendas escolares.

En la tienda escolar es un espacio físico designado dentro de la escuela, abierto en horarios de receso, que brinda alimentos con alta calidad higiénica y nutricional, en beneficio de la nutrición y la salud de los niños, permitiendo la realización de actividades educativas sobre alimentación y nutrición que impulsan los docentes en la escuela.

Es necesario conocer y aplicar las reglas básicas de alimentos nutritivos y saludables para la oferta de los alimentos en las tiendas escolares.

- Incluir alimentos fuentes de vitaminas y minerales, tales como frutas y verduras, en especial aquellas de color fuerte como la acelga, espinaca, zanahoria, entre otras.
- Promover el consumo de carbohidratos complejos, tales como las pastas, pan, arroz, avena, papas, yuca y disminuir el consumo de carbohidratos simples como los dulces,

chicles, gomitas, gelatinas, pasteles, granizadas de jarabes artificiales y frescos artificiales.






- Incluir alimentos que sean fuente de proteína, promoviendo el consumo de proteínas de origen animal, consumir leche, carne de res, pollo y pescado, quesos, huevos.
- Utilizar proteínas de origen vegetal, estas las podemos obtener al mezclar de cereales con leguminosas, tales como frijol y arroz, frijol y tortilla, plátano con frijol, arroz con lenteja entre otras.
- Evitar el alto consumo de grasas, en especial grasas saturadas y grasas trans. Eliminar las ventas de alimentos fritos, y no reutilizar el aceite de las frituras. Preferir las grasas de origen vegetal como el aguacate, semillas y aceites vegetales.
- Promover bebidas naturales como el agua segura, o refrescos de fruta natural. Para un mayor aprovechamiento de los recursos siempre usar frutas de la estación. No tener a la venta aguas gaseosas, refrescos artificiales y jugos empacados.

A continuación se presenta un listado de alimentos sugeridos para la venta en las tiendas escolares.

Cuadro 38
Alimentos para la venta en tiendas escolares

Categoría	Alimentos
Bebidas calientes 	Atol de elote, plátano, haba, incaparina, bienestarina, corazón de trigo, avena y cereales, chocolate y chocolate con leche
Bebidas frías 	Frescos de fruta natural. Ejemplos: Naranjada, limonada, fresco de sandía, mango, melón, papaya, piña, mix de frutas (utilizar preferiblemente frutas de la temporada) Fresco de horchata, tamarindo, rosa de jamaica, cebada, mosh, e incaparina.
Frutas y verduras 	Papaya, piña, sandía, jocotes, naranja, mango, melón, papaya, banano, mandarinas, coco, ensalada de frutas y otras frutas de la estación. Enteras o cortadas en diferentes formas, crudas o cocidas, frutas con gelatina, coctel de frutas etc. Ensaladas (lechuga, tomate, peino entre otras), repollo, pepino, zanahoria, brócoli con limón. Verduras del huerto escolar

Continuación Cuadro 38

Categoría	Alimentos
Lácteos 	Leche saborizada, arroz con leche, manjar, yogurt, helados cremosos, cereal con leche y atoles con leche.
Tamales 	Tamales rojos, de chipilín, elote, cambray, chuchitos, paches, tamal negro.
Panes 	Pan pirujo, francés, sándwich rellenos de: Pollo, carne, queso, jamón, salchicha, frijoles, huevo, pan dulce, pan con jalea, con miel.
Semillas 	Manías, semilla de marañón, habas, pepitoria, dulces de semillas.
Preparaciones Especiales 	Empanadas, enchiladas, churrasquitos, chiles rellenos, elote loco, dobladas rellenas, tostadas con guacamole, frijol, salsa, chao min; ensalada de coditos, hamburguesas pizzas y galletas caseras

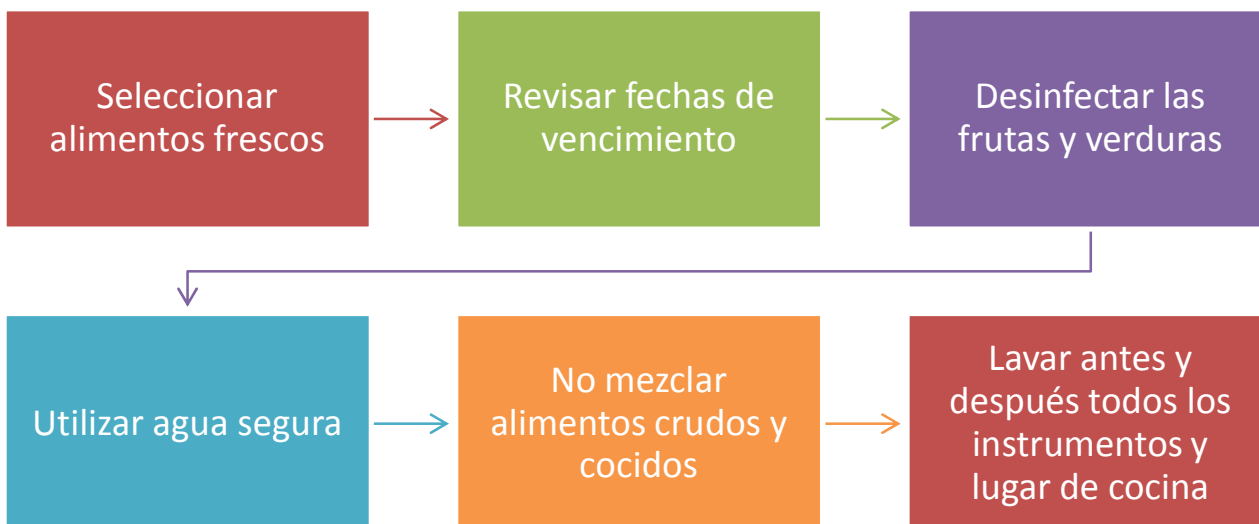
La higiene en la manipulación de alimentos es esencial para garantizar que los alimentos disponibles en la tienda escolar sean saludables. En especial porque favorecerá a una buena utilización biológica de los nutrientes.

Uno de los pilares de la higiene es la utilización de agua segura. Esta es aquella a la que se le ha aplicado algún método de purificación, para matar microbios y hacerla segura para beber o preparar alimentos. Para garantizar la calidad del agua se coordinará con el Ministerio de Salud, para capacitaciones sobre tratamiento del agua, y evaluación periódica de la fuente de agua del establecimiento.

Hay tres métodos de para la desinfección:

1. Agua hervida: Hervir de 3 a 5 minutos.
2. Agua clorada: Para 1 litro de agua agregar 1 gota de cloro y esperar 30 minutos.
3. Método SODI: Utilizar botellas de plástico transparente que estén limpias y con tapadera. Llenar las botellas con agua clara y taparlas bien. En la mañana, colocar las botellas al sol en el techo de lámina o sobre una lámina en el suelo. Recoger la botella al entrar la noche, si el día estuvo nublado, dejar las botellas un día más.

Se mencionarán los aspectos básicos para que podamos asegurar que la selección y manipulación de los alimentos sea adecuada.



El primer paso para asegurar la buena calidad de los alimentos, es el seleccionar los alimentos que se encuentren frescos y en buenas condiciones. Aquellos productos que se encuentran empacados es importante observar siempre la fecha de vencimiento de estos.

Las frutas y verduras antes de ser cocinadas deben ser lavadas con agua segura y desinfectadas, se deben colocar en un colador y dejar correr agua. Al mismo tiempo frotar con las manos para quitarles residuos de tierra y otros elementos, después escurrir el exceso de agua. Sumergir en un recipiente con agua clorada, y dejar por 30 minutos. En el caso de los cereales como el maíz, arroz, frijol, harina de cereales y otros granos asegurarse de que estén libres de insectos, como gorgojos, y libres de piedras o basura.

Para la manipulación de la carne, es muy importante tomar en cuenta que se deben separar la carne de res, cerdo, pescado y pollo del resto de los alimentos ya que las carnes pueden ser fuente de contaminación con microbios y puede infectar a los demás. Para el consumo de la leche, si esta es en polvo se debe preparar con agua segura. Si la leche es líquida y no viene en caja o botella sellada, debe hervirse a la hora de preparar el atol. Es importante que los alimentos crudos y cocidos no se mezclen, separar las carnes de los demás alimentos como cereales, frutas, vegetales y alimentos ya cocinados porque se pueden contaminar entre ellos

El lugar donde se preparan los alimentos debe de encontrarse limpio, tanto mesas y pisos del lugar. Todos los utensilios de cocina se deben de lavar antes y después de ser utilizados, recordar que no se debe utilizar sin lavar los mismos utensilios para las carnes y después para

otros alimentos. El lugar de preparación de alimentos de la tienda escolar puede ser en el local destinado para la tienda escolar dentro del establecimiento o fuera en un lugar destinado por el encargado de la tienda escolar.

Así como los aspectos nutricionales son de gran importancia, el área administrativa es fundamental para el éxito de la tienda escolar. La contratación es responsabilidad de la dirección del establecimiento público, la contratación de la persona que administrará la tienda escolar, con apoyo de la organización de padres de familia.

Para ello, se utilizara los siguientes criterios:

- Presentación del certificado de salud vigente.
- Disposición de cumplir con las normas mínimas de higiene y nutrición establecidas en este manual.
- Buenos hábitos de higiene personal.

El funcionamiento de la tienda escolar es:

- La dirección del centro, con apoyo de la organización de padres de familia, deberá velar que la tienda escolar cumpla con las normas mínimas de higiene y nutrición, para lo cual deberá supervisar periódicamente.
- En caso de encontrar deficiencias en su funcionamiento, deberá aplicar medidas correctivas necesarias. En caso de incumplimiento reiterado de las normas de higiene, se procederá a cancelar el contrato de arrendamiento.
- Para evitar conflicto de intereses, la tienda escolar debe ser arrendado a personas que no tengan vínculos de afinidad.
- Debe publicarse por los medios disponibles, la apertura de licitación y seleccionar de acuerdo al cumplimiento de los requisitos establecidos para este puesto.
- El contrato se firmara entre la dirección del centro y la persona que administrará la tienda escolar.
- No se permitirá la presencia de vendedores ambulantes, ni de otros vendedores de alimentos, sobre todo de alimentos altamente susceptibles de contaminación.

Para el funcionamiento de la tienda escolar dirección debe establecer:

- Objetivos claros de contribuir a la buena alimentación y nutrición de los escolares.
- Crear de un listado de alimentos acorde a la modificación del Acuerdo 1088 del Ministerio de Educación, en términos de alimentación y nutrición.
- Lista de precios, con un margen de ganancia razonable, que beneficie a todas las partes, especialmente a los escolares.

- Horario de atención respetando horarios de clase.

Todo el personal docente, padres de familia y encargado de la tienda escolar deberán ser capacitados por personal del Ministerio de Educación y del Ministerio de Salud de forma periódica

4. Jornadas de salud. El Artículo 94 de la Constitución Política de la República de Guatemala establece que el estado velará por la salud y la asistencia social de todos los habitantes. Desarrollará, a través de sus instituciones, acciones de prevención, promoción, recuperación, rehabilitación, coordinación y las complementarias pertinentes a fin de procurarles el más completo bienestar físico, mental y social.

El objetivo de implementar jornadas de salud dentro de los establecimientos educativos responde a la necesidad de garantizar un buen estado de salud a los niños en edad escolar para mejorar su rendimiento escolar y disminuir la deserción escolar.

Los planteles educativos deberán coordinar con el Ministerio de Salud u otras instituciones de la región tales como plan internacional, programa mundial de alimentos, Fundazucar, Caritas entre otros, para llevar a cabo jornadas de salud y ferias informativas. En dichas actividades se debe contar con la participación de toda la comunidad educativa.

Parte esencial de las jornadas de salud es la promoción de la salud, monitoreo del peso y talla de los niños, desparasitación y suplementación de vitaminas y minerales. Las jornadas serán coordinadas por medio de la CODESAN y el delegado en SAN del Ministerio de Educación.

Los establecimientos deben coordinar por lo menos dos jornadas de salud al año, de esta manera se podrá llevar un registro del crecimiento y estado nutricional de los estudiantes, y poder promover la seguridad alimentaria a toda la comunidad educativa.

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social en el departamento de Escuintla estableció en la reunión de CODESAN en el mes de mayo de 2011 el compromiso de brindar el apoyo al Ministerio de Educación para realizar la evaluación nutricional de peso y talla en las escuelas de mayor vulnerabilidad y la suplementación de hierro a niños y niñas en edad de 7 a 14 años y ácido fólico a niñas de 7 a 14 años. En casos de detección de depleción moderada o severa según indicadores de peso y talla, el Ministerio de Salud los abordará según protocolos

establecidos por la institución. En el cuadro siguiente se resume el tratamiento que brinda el MSPAS

Cuadro 39

Tratamiento terapéutico y preventivo para desnutrición aguda y anemia según el MSPAS

Diagnóstico	Tratamiento
Desnutrición aguda moderada	Tratamiento según el protocolo de atención, consejería y suplementación (1 semana después): material de apoyo.
Desnutrición aguda severa	Tratamiento según el protocolo de atención, ATLC y suplementación (1 semana después). material de apoyo.
Suplementación	<p>De 7 – 19 años con ácido fólico y hierro (mujeres) y hierro (hombres).</p> <p>Por medio del docente: Compromiso entrega de hierro y ácido fólico semanal a todos los alumnos.</p>

5. Huertos Escolares Pedagógicos. El huerto escolar pedagógico es una herramienta que tiene un enfoque para mejorar el aprendizaje de los alumnos en los temas de seguridad alimentaria y nutricional.

El huerto escolar constituyen una práctica educativa promotora de aprendizajes relacionados con los hábitos alimentarios, la producción de alimentos, la protección del medio ambiente y otros temas de las diferentes áreas del CNB, donde los niños desarrollan habilidades y destrezas, su desarrollo integral y el fomento del desarrollo socioeconómico y sostenibilidad a nivel local.

El huerto tiene como objetivo lograr una educación más activa, que combine prácticas orientadas a fortalecer los conocimientos teóricos de los escolares en las diferentes áreas formativas, promover la producción y mejorar la diversidad de la dieta e incidir en los cambios de comportamientos alimentarios y nutricionales de los escolares y la familia. Así como fortalecer las competencias pedagógicas de los docentes para el desarrollo del proceso de aprendizaje en

nutrición y SAN y promover el involucramiento de la comunidad educativa en la implementación de HEP como modalidad educativa y acción complementaria al programa de alimentación escolar.

Los objetivos específicos de la estrategia de huertos escolares pedagógicos son:

- Desarrollo de capacidades cognitivas mejorando la diversidad de la dieta para modificar los hábitos alimentarios y nutricionales en la población escolar.
- Proporcionar experiencias educativas en prácticas agropecuarias, sobre todo fortaleciendo las capacidades técnicas de la comunidad educativa para hacer producir con enfoque agro ecológico.
- Vinculación de la escuela, la familia y la comunidad para el logro de una SAN que genere una producción de alimentos sanos y seguros.
- Integrar y ampliar la educación en SAN mediante las áreas del CNB.
- Generar experiencias de aprendizaje a través de actividades en las áreas de medio social y natural, ciencias naturales y tecnología, productividad y desarrollo del CNB.
- Fortalecer las áreas de: medio social y natural, ciencias naturales y tecnología, productividad y desarrollo del CNB mediante la SAN.
- Contribuir al cuidado del medio ambiente a través del mejoramiento del entorno de la escuela (árboles, grama, senderos, flores etc), así como recolectar agua de lluvia y prevenir la erosión.
- Promover conocimientos sobre medio ambiente y ecología así como el manejo de los recursos naturales.
- Fortalecer la organización de la comunidad escolar como base para el funcionamiento y la sostenibilidad de los huertos escolares.
- Contribuir al desarrollo psicobiosocial del niño en edad escolar.
- Desarrollar el conocimiento y las habilidades para la seguridad alimentaria, desarrollo rural sostenible y agricultura.
- Promover actitudes positivas hacia la agricultura y la vida rural.
- Promover una alimentación nutritiva y cultura para la salud.
- Contribuir a que la educación sea más relevante y pertinente para los niños.

Para lograr implementar dicha estrategia es necesario que los establecimientos educativos realicen un plan de trabajo para garantizar la sostenibilidad del huerto escolar. La organización es un paso fundamental para el éxito de la estrategia. El trabajo del huerto es un trabajo en equipo, los grupos deben estar organizados y participar toda la comunidad educativa y la comunidad en general. En la conformación de comisiones y funciones para la implementación del huertos escolares pedagógicos.

A nivel departamental la participación de técnicos de campo, director departamental, personal administrativo, docentes, directores, delegados SAN orientarán la metodología de trabajo y la incorporación de las áreas del CNB a los planes de estudio, monitoreo de la autogestión de insumos y asistencia técnica, evaluación de los procesos y el alcance de indicadores del proyecto.

A nivel local, cada establecimiento conformara la comisión o comité de apoyo para la implementación de los HEP, en el cual la OPF que están integradas por padres y madres de familia, docentes, alumnos y toda la comunidad educativa, debe participar en forma activa para el establecimiento, manejo y sostenibilidad de los HEP, pero sobre todo avalar su implementación con lo cual, los padres de familia serán los responsables de colaborar en la educación de sus hijos y participar en la gestión de recursos locales para actividades planificadas por los docentes en los HEP y velar por el buen uso de los productos del huerto.

Para lograr los objetivos educativos y contribuir a la seguridad alimentaria y nutricional de los escolares y sus familias, y promover la permanencia de esta herramienta en cada año escolar, el trabajo debe ser en conjunto por parte de toda la comunidad educativa. Se deberá establecer comités de huerto escolar pedagógico, que permitan la participación activa, voluntaria y rotativa de docentes, padres de familia y estudiantes de los gobiernos estudiantiles o juntas directivas, que cooperan en programas y diferentes proyectos en las escuelas.

La educación en el huerto escolar es para todos los niños de la escuela. Se recomienda que los alumnos de los grados cuarto, quinto y sexto primaria sean quienes realicen las tareas de cultivo, cuidado y manejo del huerto escolar. Los grados de primero a tercero primaria deberá utilizar el huerto escolar como laboratorio observacional, en el que se vincularan las áreas del CNB con éste; el maestro será el encargado de orientar la actividad educativa según la planificación de las clases.

Dentro de las necesidades para implementar un huerto escolar se debe tomar en cuenta que el área destinada para el huerto no necesariamente tiene por qué ser demasiado grande, lo recomendable es comenzar en un área pequeña e ir ampliando según disponibilidad, capacidades y objetivos propuestos. El material y equipo a utilizar en las diferentes labores se puede adquirir a lo largo de los años o solicitar préstamos y/o donaciones a instituciones públicas o privadas de la comunidad.

Para obtener el material que se utilizará en la siembra de los huertos, se plantea que se conserven las semillas cosechadas o se produzcan semillas criollas de forma artesanal y de esa manera abastecerse con su propio material.

Para un mejor aprovechamiento de los huertos escolares éstos se subdividen en los siguientes componentes: pedagógico, nutrición y alimentación con pertinencia cultural y producción.

El componente pedagógico establece que el huerto escolar mejora la calidad de la educación a través de la aplicación de contenidos en SAN incluidos en el CNB, mediante métodos pedagógicos intra y extra aula y fortalece la aplicación de conocimientos, actitudes, habilidades y destrezas en los educandos de diferentes niveles educativos, así como en las áreas de ciencias naturales, ciencias sociales, comunicación y lenguaje, productividad y desarrollo entre otras.

El componente de nutrición y alimentación con pertinencia cultural dice que el huerto escolar pese a no proporcionar la totalidad de los nutrientes requeridos por el escolar para su adecuado desarrollo y crecimiento es una fuente de nutrientes que favorece a la reducción de la prevalencia de la desnutrición crónica y aguda. Además, la educación en nutrición a través el huerto escolar puede constituir un estímulo para concientizar a los escolares y docentes sobre una dieta sana, a demás puede fomentar el gusto por muchos alimentos nutritivos y conseguir que los niños y sus familias cultiven y cocinen una mayor variedad de alimentos. Así mismo, una alimentación saludable es esencial para la educación de los niños ya que contribuye al crecimiento, aprendizaje y disminuye la incidencia de enfermedades en consecuencia disminuye la deserción escolar y mejora el rendimiento escolar.

Los principales beneficios que aportan los huertos escolares a la salud y nutrición de los estudiantes son:

- Proporcionan hortalizas y frutas ricas en nutrientes que aportan vitaminas y minerales.
- Complementa el programa nacional de alimentación escolar, equilibrando y variando mejor la refacción escolar por medio del consumo de fruta fresca y hortalizas del huerto.
- Ayudan a comprender en qué consiste una dieta adecuada y balanceada.
- Los niños aprenden a preparar la refacción escolar con los alimentos del huerto o producidos en casa.
- Demuestra a los niños la relación que existe entre lo que se cultiva y lo que se come en beneficio del estado de salud general.

El componente de producción hace referencia a la actividad productiva que tendrán los huertos escolares como complemento al programa nacional de alimentación escolar, fomentando el consumo total por parte de los escolares de los productos del huerto.

Dentro de este tema se considera la aplicación de las buenas prácticas agrícolas y buenas prácticas de manufactura, además, las acciones o prácticas estarán orientadas a producir de manera orgánica, garantizando la producción de alimentos sanos e inocuos.

6. Tema de seguridad alimentaria y nutricional en el currículo nacional base. La utilización del tema de seguridad alimentaria y nutricional como tema generador para abarcar las áreas del currículo nacional base (CNB) es fundamental para mejorar la SAN escolar, ya que el tema se introduce desde etapas tempranas de la vida, con el fin de que los niños cuenten con las herramientas necesarias para seleccionar, preparar, almacenar y consumir los alimentos.

Para fortalecer el sistema educativo y la seguridad alimentaria y nutricional de los escolares, se deberá conformar la comisión de análisis curricular a nivel departamental para establecer la metodología de la integración del tema en las diferentes áreas curriculares.

Los objetivos de la comisión del análisis curricular son los siguientes:

- Constituirse como un espacio técnico para la socialización del tema de seguridad alimentaria y nutricional escolar y su inclusión en los planes educativos del personal docente, mediante la implementación de modalidades educativas innovadoras establecidas a través de la estrategia de seguridad alimentaria y nutricional para los escolares 2010-2012.
- Fortalecer el proceso de aplicación del currículo nacional base en los contenidos de seguridad alimentaria y nutricional, mediante el trabajo conjunto con la unidad técnico pedagógico de la dirección departamental de educación.
- Aplicar herramientas para facilitar el análisis curricular del tema SAN en el CNB y la propuesta de actividades didácticas aplicables a través de las diferentes modalidades educativas innovadoras propuestas tales como: Huertos Escolares Pedagógicos, Tiendas Escolares, entre otros.

La comisión de análisis curricular será conformada por:

- Delegado en seguridad alimentaria y nutricional (DIGEPSA)
- Personal de la unidad técnico pedagógico.

- Personal de la Dirección Departamental de Educación del departamento de Escuintla.
- Supervisores educativos y coordinadores técnicos administrativos.
- Directores y docentes

Dicha comisión se encargará de las siguientes actividades:

- Análisis curricular del tema SAN en el CNB.
- Formular modalidades educativas innovadoras promovidas a través de la Estrategia de Seguridad Alimentaria y Nutricional para los escolares 2010-2012.
- Verificar la calidad de la educación escolar para aumentar el rendimiento académico.
- Proporcionar materiales educativo-informativos dirigidos a docentes.
- Proporcionar materiales educativo-informativos dirigidos a escolares.
- Organizar capacitaciones en SAN escolar dirigida a docentes, según sea requerido.
- Organizar círculos de calidad docente sobre SAN escolar.

7. Capacitación a padres de familia. Para promover la seguridad alimentaria y nutricional en los escolares, es importante crear conciencia en los padres de familia, ya que los hábitos alimentarios se construyen principalmente en el hogar.

Los padres de familia de cada establecimiento serán representados por el consejo educativo que se conforma con cinco miembros, los cuales recibirán capacitaciones sobre el tema SAN en el plazo de un año, dividido en cinco fases, dichas capacitaciones serán impartidas por personal del Ministerio de Educación, las cuales serán en forma escalonada y continua para lograr el manejo y aceptación del tema.

El personal del Ministerio de Educación debe utilizar la metodología andragógica para desarrollar los temas de SAN. Los temas de mayor importancia son: Pilares de la SAN, nutrientes y sus funciones, refacción escolar, tienda escolar saludable, huerto escolar pedagógico, higiene, trabajo en equipo, gestión comunitaria entre otros. Siempre se debe tomar en cuenta las necesidades de la comunidad educativa al momento de brindar las capacitaciones.

El establecimiento en las reuniones de padres de familia deberá dar información referente a la seguridad alimentaria y nutricional y de los avances en las acciones que se están desarrollando dentro del centro educativo.

Para concientizar al padre de familia en lo referente a seguridad alimentaria y nutricional, se le asignará a los alumnos tareas, experimentos, trabajos de investigación, proyectos que deben

ser realizados con la supervisión y ayuda de sus padres o encargados en la cual se fortalezcan los conocimientos de seguridad alimentaria y nutricional.

IX. DISCUSIÓN

El departamento de Escuintla, Guatemala cuenta con 895 escuelas del sector oficial de pre-primaria y primaria distribuido en los trece municipios, encontrándose el mayor porcentaje en la Nueva Concepción (18%), Escuintla (15%) y Santa Lucía Cotzumalguapa (12%). La metodología propuesta para la evaluación del estado nutricional por medio del perímetro braquial establecía que todas las escuelas pre-primarias y primarias debían llevar a cabo la evaluación, a pesar de esto únicamente el 76%, 681 establecimientos entregaron a la dirección departamental de educación la información solicitada.

El área geográfica en la que se encuentran ubicadas las escuelas en el departamento es una variable importante para establecer los factores de riesgo en la inseguridad alimentaria y nutricional, determinante para la propuesta de acciones. El departamento de Escuintla tiene una distribución del 86% de las escuelas del área rural y el 14% del área urbana.

La distribución de las escuelas del sector oficial en el departamento según nivel escolar está distribuido en un 48% de escuelas pre primarias y el 52% de escuelas primarias. En el caso de los municipios de La Gomera, Puerto de San José e Iztapa que tienen un porcentaje mayor de primarias: 55%, 55% y 59% respectivamente. Las edades de las escuelas de pre-primaria se encuentran comprendidas entre 4 a 6 años y las escuelas primarias de 7 a 14 años. Las acciones deberán de ser adaptadas a las necesidades de los diferentes grupos de edad.

En ese sentido cabe mencionar acciones como la vigilancia en seguridad alimentaria y nutricional la cual debe ser adaptada a los diferentes grupos de edad, tales como el uso los indicadores antropométricos establecidos para los diferentes grupos, la refacción escolar debe cumplir con el 30% del requerimiento energéticos diario establecidos por el Ministerio de Educación 1600Kcal para niños en edad preescolar y 1750Kcal para niños en primaria, el tipo de preparaciones debe ser adecuado tomando en cuenta las preferencias y consistencia de la comida para cada uno de los grupos, la participación en el huerto escolar es diferente por nivel escolar, según el grado de dificultad de actividades que pueden desarrollar, dejando a los niveles de cuarto, quinto y sexto primaria la mayor responsabilidad de la sostenibilidad y cuidado del huerto.

La distribución de la población evaluada por municipio se muestra en la gráfica 3 por medio de la cual se puede observar que en el municipio de Escuintla se evaluaron 8,378 alumnos que

representa el 25%. En dicha gráfica se puede observar que la muestra está distribuida en todos los municipios del departamento.

Así mismo cabe destacar la distribución de la población según el sexo, en virtud que existe una relación entre dicho factor y el estado nutricional debido a que en Guatemala mujer es discriminada en el ámbito social, económico en consecuencia su oportunidad de recibir una educación, salud y nutrición adecuada es menor que la de los hombres. Como podemos observar en el departamento de Escuintla se encuentra distribuida en relación al sexo de forma equitativa, esto quiere decir 50% de mujeres y 50% hombres. En el caso de los municipios de Guanagazapa y Nueva Concepción tienen un mayor porcentaje de alumnos de sexo masculino, siendo un 53% de la población total de estudiantes. Caso contrario podemos observar los municipios del Puerto de San José y Palínque tienen una población mayor de alumnos del sexo femenino, 53% y 58% respectivamente. Esto refleja que ambos sexos tienen las mismas oportunidades de recibir educación y de ser parte de las acciones en seguridad alimentaria y nutricional para escolares.

A pesar que a lo largo de la historia en Guatemala se ha reflejado mayor discriminación y falta de acceso a educación para las mujeres, en el caso de Escuintla se observa que dicho patrón no se presenta en la población escolar, dicha situación también se puede asociar a la baja población indígena en el departamento.

Dentro de los objetivos de esta investigación es determinar las escuelas con mayor vulnerabilidad de casos de depleción nutricional, para lograr el objetivo se utilizó el indicador de perímetro braquial, y los resultados obtenidos son un método de focalización para direccionar las acciones específicas en dichas escuelas. Previo a la evaluación nutricional se capacitó a los supervisores educativos, coordinadores técnicos administrativos y docente enlace con el fin de replicar la capacitación en forma de cascada la información a todos los directores de los establecimientos y los directores trasladarlo a los docentes para la realización de la evaluación nutricional de los alumnos.

Una de las debilidades del método en cascada se observa en la transferencia de la información de nivel a nivel, en muchos casos la información no fue dada o no fue transmitida adecuadamente generando un margen de error en los resultados de la evaluación antropométrica realizada. Para la obtención de resultados más confiables es necesario estandarizar el procedimiento con personal capacitado y contratado exclusivamente para realizar dicha acción, aun cuando esto implica un costo mayor para la realización del estudio.

El Cuadro 21 muestra un resumen sobre los resultados de la evaluación nutricional según el indicador del perímetro braquial. En el cual se observa que el 93% de la población tiene un estado nutricional adecuado y el 7% padecen depleción general. La depleción general departamental se desglosa en el 3% de la población con depleción moderada y 4% con depleción severa.

Estos resultados confirman el por qué a nivel nacional el departamento de Escuintla no es priorizado para la implementación de acciones en seguridad alimentaria y nutricional. A pesar de tener un gran porcentaje de población con estado nutricional adecuado, se debe evitar que los porcentajes de depleción continúen aumentando a través de los años. Para prevenir dicha situación el Ministerio de Educación deberá implementar la propuesta en intervención nutricional en las escuelas del departamento, con mayor énfasis en los municipios con mayor porcentaje de desnutrición.

Los porcentajes de depleción a nivel departamental no son elevados pero al realizar la evaluación a nivel municipal muestra que en Iztapa no se detectó ningún caso de depleción y en el caso de la Nueva Concepción el 99% de la población evaluada tiene un estado nutricional normal. Caso contrario se observa en el municipio del Puerto de San José con un 25% de la población presenta depleción nutricional, y la Gomera y Palín con un 10% de depleción.

En los municipios de Iztapa y Puerto de San José la evaluación nutricional muestra resultados complementemente antagónicos, no obstante dichos municipios se encuentran en situaciones similares de ubicación, comercio e industria, los resultados muestran que Iztapa no se detectó ningún caso de depleción nutricional a diferencia del Puerto de San José que tiene el índice más alto de depleción nutricional de todo el departamento.

El caso del Puerto de San José es un área más susceptible a los desastres naturales como inundaciones, pérdida de cosechas entre otras. Así mismo cabe destacar que la producción de alimentos de dicho departamento está destinada para la exportación y es muy baja la producción para el autoconsumo. Las condiciones de salubridad en el municipio son de mala calidad, ya que cuenta con un acceso limitado a agua potable, no cuenta con depósitos adecuados de basura situación que limita la utilización biológica de los alimentos.

En el caso de la Gomera, municipio que basa su economía en la producción de caña de azúcar, banano, plátano, industria de sal y pesca artesanal se encuentra que el 10% de la población escolar presenta depleción nutricional. En el caso de dicho departamento gran parte de la producción de alimentos está destinada a la exportación y no al autoconsumo, y la dieta de

la población se limita al consumo de algunos cereales como el frijol, maíz y arroz y un bajo consumo de proteínas. También el municipio tiene una tasa de analfabetismo del 27.74% lo que puede tomarse como un factor de riesgo para la desnutrición por la falta de acceso a información adecuada para una buena alimentación. Muchas comunidades se encuentran en un área con acceso limitado al comercio, agua potable, servicios sanitarios, desecho adecuado de basura.

El municipio de Palín también cuenta con alta zona de comercio y el 19% de las escuelas en área urbana pero a diferencia de otros municipios éste cuenta con un porcentaje de alumnos del sexo femenino del 58%, a pesar de esta diferencia según dicho estudio no existe relación entre el sexo y el estado nutricional de los alumnos. En el caso de Palín es uno de los municipios con mayor comercio por lo que se ha observado que tanto padres y madres de familia se han dedicado al trabajo por lo que la preparación de la alimentación no está a cargo de la familia. También por ser un municipio con gran acceso la población se encuentra fácilmente influenciada por los medios de comunicación, la comida rápida lo que fomenta a malos hábitos alimentarios.

La Gomera es un municipio de gran extensión lo que hace que muchas de las comunidades se encuentran ubicadas distanciadas al área urbana, lo cual hace que su acceso y disponibilidad de alimentos es menor. También en dicho municipio cuenta con un alto porcentaje de analfabetismo y falta de medidas de salubridad como agua potable y saneamiento del ambiente.

De 681 escuelas analizadas, en 85 establecimientos se detectaron casos de depleción nutricional aguda, esto correspondiendo al 9% de las escuelas. El 85% de las escuelas con casos de depleción nutricional son del área rural y 15% del área urbana, así como el 60% del nivel escolar de primaria y 30% del nivel de preprimaria. Los municipios con mayor número de escuelas afectadas son el Puerto de San José, Escuintla y Tiquisate. En este caso se puede hacer referencia de la relación que existe entre el área geográfica en la cual se encuentra ubicada la escuela, ya que como se mencionó anteriormente el área rural cuenta con un mayor porcentaje de analfabetismo, acceso a agua segura, servicios de salud, educación, transporte entre otros factores relacionados directamente con la desnutrición.

Se observa que el área rural tiene mayor vulnerabilidad de casos de depleción, identificado esto se deberá crear una estrategia para focalizar los programas para el área rural. En el caso de la refacción escolar el área urbana recibe Q1.11 por alumno a diferencia del área rural que recibe Q1.58; a pesar de recibir mayor cantidad el área rural dicho aumento solo logra sufragar el aumento de costo de los productos por su transporte por lo que se debería brindar un aporte aun mayor a las escuelas del área rural para que estas puedan dar una refacción escolar con un mayor aporte energético y así contribuir a la reducción de depleción nutricional en esta área.

Los huertos escolares son más viables en el área rural ya que los establecimientos cuentan con mayor área en la cual estos pueden ser implementados, por lo que se dará mayor promoción y asesoría a las escuelas que se encuentren en el área rural para la implementación de los huertos escolares pedagógicos.

En el Cuadro 24 se presenta el estado nutricional de los alumnos según nivel escolar, el cual muestra que el 94% de niños en preprimaria y el 2% de niños en primaria tienen un estado nutricional normal. El diagnosticar a los niños en edad preescolar en estado nutricional normal favorece a que el crecimiento en su edad escolar sea adecuado y que los niños puedan desarrollarse adecuadamente y mejorar su rendimiento escolar y como resultado final mejorar el desarrollo humano.

En el caso del Puerto de San José, Guanagazapa y Palín cuentan con el mayor porcentaje de su población en preprimaria con casos de depleción siendo 29%, 15% y 13% respectivamente, en los tres municipios mencionados se encuentra una gran proporción de casos de depleción severa. Debido al rango de edad de los alumnos de preprimaria, de 4 a 6 años establece a estos municipios con gran vulnerabilidad de desnutrición. La edad preescolar es establecida como población vulnerable por lo que se debe tomar acciones según la propuesta de intervención en seguridad alimentaria propone para disminuir el riesgo de mortalidad de los niños.

En el caso de los estudiantes de primer nivel escolar de primaria el 92% presentan estado nutricional normal, 5% con diagnóstico nutricional de depleción moderada el 3% con depleción severa. En el caso de primer grado primaria el rango de edad es de 7 a 12 años, a pesar de no ser una población vulnerable el 7% de dicha población presenta depleción nutricional, esto muestra que los niños son susceptibles a las crisis que los rodea, en este caso la presencia de tormentas, pérdida de cosecha, alto costo de los alimentos, alta tasa de desempleo, falta de acceso de carreteras, una pobre atención de salud factores que intervienen en la seguridad alimentaria y nutricional del escolar.

En el Cuadro 25 se observa el análisis del riesgo relativo de depleción general según nivel escolar, y se puede observar que un niño tiene 1.40 veces más probabilidades de padecer depleción nutricional al estar en grados de primaria. Este factor se debe a que la desnutrición se inicia en los primeros años, pero esta se agudiza en esta etapa de la vida, o también se puede dar el caso que los niños estén desnutridos desde la preprimaria y no logren recuperarse a través del tiempo e ingresar a la primaria con un grado de desnutrición. Presenta un intervalo de confianza del 95% de 1.28 a 1.51 que muestra que estadísticamente no es significativo. También se puede observar la fracción atribuible en el grupo expuesto (FAe) el cual muestra que el 28%

de los casos tienen relación directa con el nivel escolar, lo cual el rango de edad de 7 a 10 años también es una población vulnerable a la depleción nutricional. Por lo que se concluye que la hipótesis sobre la relación entre el estado nutricional y el nivel escolar rechaza la hipótesis nula, por lo que se establece una relación entre el estado nutricional y el nivel escolar de mayor riesgo los alumnos inscritos en primaria.

La distribución de los caso de depleción según el área geográfica del departamento se puede observar en el Cuadro 26, en el cual se puede mostrar que el 95% de la población urbana y el 93% de la población rural cuentan con un estado nutricional adecuado. En el caso del área urbana los municipios más afectados con casos de depleción son Escuintla, La Democracia, Palín y San Vicente Pacaya con un 9%, 8%, 6% y 6% de la población de dicha área respectivamente.

El área rural cuenta con mayor incidencia de casos de depleción, como se puede observar el municipio del Puerto de San José con un 30% de la población escolar del área rural sufren de depleción. Otros municipios como Guanagazapa, Palín, La Gomera, Siquinalá y Escuintla también presentan altos porcentajes de depleción para el área rural.

En Guatemala siendo el área rural el más marginado, con un pobre desarrollo económico y tasas altas de analfabetismo, desempleo, pobreza también cuenta con poco acceso a servicios de salud, educación y abastecimiento de agua. Así mismo se observa que no existe la planificación familiar ya que en promedio las familias tienen cinco hijos los cuales todos presentan pobres oportunidades de desarrollo, también por esta razón casos de hacinamiento son frecuentes en el área rural facilitando la transmisión de enfermedades brindando una probabilidad mayor de que los niños presenten desnutrición.

En el Cuadro 26 se muestra el análisis sobre el riesgo relativo del área geografía en la cual se encuentra la escuela. En este caso los niños que estudian en escuela del área rural tienen 1.55 más probabilidad de presentar diagnostico de depleción nutricional. Según el FAe el 34% de los casos pueden ser reducidos al eliminar dicha variable, y esto abarca las condiciones que limitan los pilares de la SAN a la población rural. Según esto se puede concluir que la hipótesis sobre la relación entre el estado nutricional y el área geográfica rechaza la hipótesis nula, por lo que se establece que existe una relación entre el estado nutricional y el área geográfica siendo de mayor riesgo los alumnos inscritos en las escuelas ubicadas en el área rural.

En el análisis de depleción nutricional por sexo se puede observar que la distribución de los casos se presenta en un 4% de la población de niñas y niños con depleción nutricional. A pesar

que normalmente se establece que las niñas sufren en mayor porcentaje de desnutrición, en el caso del departamento de Escuintla se encuentra una relación entre el sexo y el estado nutricional ligeramente relacionados, teniendo mayores posibilidades de presentar depleción nutricional las niñas en relación a los niños del departamento de Escuintla. En el caso de las niñas estas reciben menor cantidad de alimentos, tienen menores posibilidades de acceso a servicios de salud y educación por lo que presentan un mayor riesgo de desnutrición.

En el caso de la evaluación nutricional basada en la talla para la edad, los resultados indicaron que en la población menor de 5 años la media del puntaje Z es de -1.5, situación que indica que existe una alta vulnerabilidad de desnutrición crónica en el departamento de Escuintla, ya que esta población siempre tendrá desnutrición crónica y con el pasar de su vida si no se implementan acciones para mejorar su crecimiento y desarrollo los indicadores se elevaran a situaciones extremas de desnutrición crónica.

En el caso de los niños mayores de 5 años se tiene una media de -1.6 de la media del puntaje Z. Al analizarlo por sexo se puede observar que la distribución de ambos sexos es similar, y como se había mencionado anteriormente en el departamento de Escuintla dado a que la distribución de los estudiantes es equitativa no se presento ninguna relación entre el sexo y la presencia de desnutrición crónica.

La situación de desnutrición crónica también permite focalizar las acciones que se deben realizar en el departamento, sabiendo que los niños cuentan con un retraso en el crecimiento. Al focalizar las acciones se pretende que futuras generaciones puedan tener un crecimiento adecuado.

En respuesta de los resultados obtenidos en la evaluación nutricional para la detección de casos de depleción nutricional y crónica se creo una propuesta con el fin de integrar diversas acciones que contribuyan a mejorar la seguridad alimentaria y nutricional de los escolares, en especial de aquellos alumnos de las escuelas de alta vulnerabilidad.

Para lograr la implementación de las acciones planteadas en la propuesta ésta sea aceptada por autoridades gubernamentales para su lanzamiento y sostenibilidad de los proyectos.

Para llevar a cabo la intervención en seguridad alimentaria y nutricional es necesario una coordinación apropiada entre las diferentes instituciones gubernamentales y no gubernamentales para optimizar los recursos y evitar duplicar esfuerzos para la realización de una misma actividad, situación que actualmente se observa frecuentemente.

El Ministerio de Educación deberá ser el pionero de todas las actividades que se presentaron en dicha propuesta, ya que esta tiene un enfoque exclusivo para la población escolar. El director departamental del departamento deberá estar totalmente comprometido con dicha intervención, así mismo los supervisores y coordinadores técnicos administrativos que son los encargados de dar las directrices de acción a los directores de los establecimientos.

Las acciones propuestas tales como los huertos escolares pedagógicos, tiendas escolares, capacitación a padres de familia, incorporación del tema de seguridad alimentaria y nutricional en el currículo nacional base, vigilancia en seguridad alimentaria y nutricional serán acciones que a lo largo de un período de tiempo tendrán un impacto directo en el estado nutricional y en consecuencia se mejorarán los indicadores educativos tales como el rendimiento y deserción escolar.

A pesar de dichas acciones, es importante destacar que una buena alimentación para el buen desarrollo del ser humano inicia desde el inicio de la vida, ya que una alimentación inadecuada en los primeros cinco años de vida pueden dejar consecuencias irreversibles en los niños que los limite a un buen desarrollo educativo.

X. CONCLUSIONES

1. El departamento de Escuintla, Guatemala cuenta con 895 escuelas del sector oficial de los grados de preprimaria y primaria, de los cuales fueron evaluados para casos de depleción nutricional por medio del perímetro braquial 681 escuelas (76%) en las cuales se encontró que el 93% de la población total evaluada tiene un estado nutricional normal, 3% fue diagnosticada con depleción moderada y 4% con depleción severa, siendo los municipios más afectados el Puerto de San José con el 25% de la población escolar del municipio con depleción, La Gomera y Palín con un 10% y Escuintla con un 9% debido a malas condiciones de salubridad, alto riesgo de desastres naturales, educación y hábitos alimentarios.
2. La población evaluada es un total de 33,336 alumnos quienes tienen una distribución equitativa en relación al sexo, presentándose en 50% masculino y 50% femenino a nivel departamental. En el caso del área geográfica el 86% de las escuelas se encuentran en el área rural y el 14% en el área urbana; siendo el municipio de Masagua y Guanagazapa los que cuentan con más del 95% de escuelas en área rural. Y la distribución por nivel escolar se encuentra con un 48% de las escuelas pertenecen al nivel de preprimaria y el 52% de primaria.
3. Los casos de depleción nutricional según el nivel escolar mostró que en la preprimaria el 94% de la población a nivel departamental cuenta con un estado nutricional normal, 2% con depleción moderada y 4% con depleción severa; a nivel municipal el Puerto de San José, Guanagazapa y Palín son los municipios que presentan mayor porcentaje de población de alumnos en preprimaria con depleción: 29%, 15% y 13% respectivamente debido a la alta vulnerabilidad de los niños menores de 5 años.
4. La evaluación nutricional en los alumnos de primer grado primaria del departamento de Escuintla muestra que el 92% de dicha población cuenta con un estado nutricional normal, 5% fue diagnosticada con depleción moderada y 3% con depleción severa. Los municipios de San José, Escuintla, Tiquisate y La Gomera fueron en los cuales se encontró mayor porcentaje de población con depleción nutricional: 21%, 12%, 11% y 11% respectivamente debido a que los niños que padecen deficiencias nutricionales en preprimaria continúan con depleción al estar inscritos en primer grado primaria.

5. La evaluación del estado nutricional de los escolares según el área geográfica en la cual se encuentra ubicada la escuela presentó los siguientes resultados; el 95% de la población urbana cuenta con un estado nutricional normal, 2% con depleción moderada y 3% con depleción severa. A nivel municipal Escuintla y La Democracia cuentan con los porcentajes mayores de la población del área urbana con depleción, 9% y 8% respectivamente, los cuales son bajos porque esta área cuenta con un mayor acceso de alimentos, agua potable, educación entre otros factores que favorecen el estado nutricional de los escolares.
6. El 93% de la población del área rural tiene un estado nutricional normal, 4% fue diagnosticada con depleción moderada y 4% con depleción severa. El puerto de San José, Guanagazapa y Palín son los municipios que cuentan con un mayor porcentaje de la población del área rural, con el 30%, 13% y 12% respectivamente debido a que dichas áreas son más vulnerables a desastres naturales, malas condiciones ambientales, hábitos alimentarios inadecuados, poco acceso a los alimentos.
7. La propuesta de intervención responde a las necesidades básicas de los escolares para garantizar su seguridad alimentaria y nutricional, tomando en cuenta los cuatro pilares de la SAN, proponiendo temas tales como la implementación del comité de vigilancia en seguridad alimentaria y nutricional, alimentación escolar, tienda escolar, jornadas de salud, huertos escolares pedagógicos, temas de seguridad alimentaria y nutricional en el currículo nacional base y capacitaciones a padres de familia; dicha propuesta esta enfocada para ser priorizada a todas aquellas escuelas que cuentan con mayor vulnerabilidad de desnutrición según el estudio realizado.

XI. RECOMENDACIONES

1. Para el monitoreo adecuado del estado nutricional de los niños en edad preescolar y escolar es necesario utilizar todos los indicadores nutricionales adecuados, la evaluación deberá contar con un examen de signos clínicos, antecedentes médicos, evaluación de condiciones socioeconómicas, evaluación bioquímica, evaluación antropométrica completa y evaluación dietética; esto con el fin de lograr un panorama completo del estado nutricional de los niños y poder enfocar las acciones propuestas a las necesidades de la población, así como proponer nuevas acciones que respondan a la situación actual de la comunidad.
2. Sistematizar los sistemas de vigilancia nutricional para escolares, de modo que estos se realicen de forma continua para evaluar el impacto de las acciones implementadas en los establecimientos escolares. Se sugiere que la evaluación nutricional se realice al momento de la inscripción inicial del alumno y al final del ciclo escolar.
3. Los directores y docentes deben ser continuamente capacitados para estandarizar la metodología de la medición de peso, talla, perímetro braquial y pliegues cutáneos para reducir el porcentaje de error en la toma de medidas. También es necesario que el establecimiento este debidamente equipado para el desarrollo de dicha actividad.
4. El mapa de vulnerabilidad nutricional deberá ser implementado para mejorar la focalización de las acciones de seguridad alimentaria y nutricional. Este debe ser alimentado constantemente con los resultados generados por los docentes a principio y final del ciclo escolar.
5. La coordinación interinstitucional es necesaria fortalecerla, en especial en el sector público para desarrollar de manera adecuada todas las actividades propuestas para reducir los casos de desnutrición en los escolares. Focalizar y priorizar recursos a comunidades con mayor vulnerabilidad y dar seguimiento a cada una de las actividades, para establecer su impacto en la nutrición escolar.
6. La propuesta de intervenciones deberá ser presentada a nivel de la comisión departamental de seguridad alimentaria y nutricional para que ésta sea incorporada dentro de la planificación operativa anual en seguridad alimentaria y nutricional, con el fin que todas las instituciones establezcan un compromiso para el desarrollo y monitoreo de dichas acciones.

XII. BIBLIOGRAFÍA

- Acuña, Iraima; Liseti Solano. 2009. «Situación socioeconómica, diagnóstico nutricional antropométrico y dietario en niños y adolescentes de Valencia, Venezuela.» *Anales venezolanos de nutrición*. 22 (1): 5-11.
- Álvarez, Edmundo, *et al.* 2001. *Guía para la gestión municipal de programas de seguridad alimentaria y nutrición*. Chile, Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y nutrición – FAO, 231 págs.
- Amigo, Hugo, *et al.* 2008. «Vigilancia nutricional en escolares chilenos: Validez de la información» *Revista médica de Chile*. 27(136): 989-995.
- Birtán, Ricardo; C. Muñoz. 2000. *Focalización en la salud: Conceptos y análisis de experiencias*. Editorial Iniciativa Reforma. Chile. 29 págs.
- Contenidos actualizados de nutrición y alimentación – CADENA*. 1992. Instituto de nutrición de Centro América y Panamá/ Organización Panamericana para la salud. 2ª edición. Publicación MDE/152 Versión electrónica. Guatemala.
- Díaz, Juvenal. 2007. *Mapa de vulnerabilidad a la desnutrición crónica infantil en Perú*. Ediciones Aguilar. Programa Mundial de Alimentos. Lima, Perú. 52 Págs.
- El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo: La inseguridad alimentaria en crisis prolongadas*. 2010. Organización de las naciones unidas para la agricultura y la alimentación – FAO, Roma. 63 págs.
- Evaluación del crecimiento del niño*. Material de apoyo – Pesando y Midiendo a un niño. 2009. Organización mundial de la salud/ Organización Panamericana de la Salud. Ginebra, suiza. 6 págs.
- Ferrone, Julieta. 2003. «Evaluación del estado nutricional en escolares de la V región»
Universidad Católica de Chile. 115 págs.

- Guatemala. 2008. *Tercer censo nacional de talla en escolares del primer grado de educación primaria del sector oficial de la república de Guatemala, Informe final*. Ministerio de Educación y Secretaría de seguridad alimentaria y nutricional. 97 págs.
- Guatemala. 2009. Instituto nacional de estadística. *Informe preliminar: V encuesta nacional de salud materno infantil 2008 – 2009*. Guatemala, 56 págs.
- Guatemala. 2010. *Estrategia de intervención en seguridad alimentaria y nutricional para escolares 2010 – 2012*. Ministerio de Educación. Guatemala. 21 págs.
- Guatemala. Consejo nacional de seguridad alimentaria y nutricional. *Plan estratégico de seguridad alimentaria y nutricional 2009 – 2012. Secretaría de seguridad alimentaria y nutricional, Guatemala*. 51 págs.
- Guatemala. Constitución política de la República de Guatemala. 1985.
- Guatemala. *Decreto 32- 2005, Ley del sistema nacional de seguridad alimentaria y nutricional*. 2005. Congreso de la República de Guatemala, Guatemala. 15 págs.
- Guatemala. Dirección de fortalecimiento institucional. *Estructura funcional de la seguridad alimentaria y nutricional a nivel local*. 2011. Secretaría de seguridad alimentaria y nutricional, Guatemala. 13 págs.
- Guatemala. *Política nacional de seguridad alimentaria y nutricional* . 2005. Secretaria de seguridad alimentaria y nutricional, Guatemala. 14 págs.
- Jiménez, Santa; C. Morón. 2004. *Evolución de la vigilancia alimentaria y nutricional en América Latina y el Caribe*. Red del Sistema de Vigilancia Nutricional e Instituto de nutrición e higiene de los alimentos. Cuba. 17 págs.
- La niñez guatemalteca en cifras: compendio estadístico sobre las niñas, niños y adolescentes guatemaltecos*. 2007. Fondo de las naciones unidas para la infancia – UNICEF. Guatemala. 159 págs.

- Mahan, Kathleen; S. Escott-Stump. 2008. *Krause's food and nutrition therapy*. 12a ed. San Luis, Misuri. Saunders Elsevier. 1,352 págs.
- Mapa de progreso relativo al objetivo del desarrollo del milenio 1: Hambre*. 2010. Organización de las naciones unidas para la agricultura y la alimentación – FAO: www.fao.org/hunger/es
- Marco conceptual de la seguridad alimentaria y nutricional y conceptos relacionados*. 2011. Curso Seguridad Alimentaria y Nutricional: Núcleo de capacitaciones en políticas públicas, oficina regional de la FAO para América Latina y el Caribe. 34 págs.
- Marco estratégico regional de los programas especiales de seguridad alimentaria (PESA) en Centroamérica 2008 – 2015. 2007-* Organización de las naciones unidas para la agricultura y la alimentación – FAO. Centroamérica. 78 Págs.
- Mei, Z; L. Grummer – Strawn; M de Onís. 1998. «El desarrollo de valores de referencia para el perímetro braquial según la estatura y su comparación con otros indicadores utilizados para el tamizaje del estado nutricional.» *Revista panamericana de salud pública*. 4 (3):187-195.
- Menchú, María Teresa; C. Santizo. 2002. *Propuesta de indicadores para la vigilancia de la seguridad alimentaria nutricional (SAN)*. Publicación INCAP PCE-073, Guatemala. 24 págs.
- Monterrey, Pedro. 2001. «Fundamentos de la gerencia de proyectos en nutrición». *Revista cubana de alimentación y nutrición*. 15 (1): 55-61.
- Myatt, Mark; T. Khara y S. Collins. 2005. *A review of methods to detect cases of severely malnourished children in the community for their admission into community based therapeutic care programs*. University College London. 31 págs.

- Oscal, Maria Elizabeth. 2008. *La realidad social y jurídica de la desnutrición infantil (01 a 12 años) en el área urbano marginal de la zona 18*. Tesis Universidad de San Carlos de Guatemala. 58 págs.
- Palma, Patricia. 2001. *Los censos de talla en escolares: consideraciones metodológicas*. Notas técnicas. Guatemala, Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá. 6 págs.
- Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en américa latina y el caribe: Una nueva agenda de políticas públicas para superar la crisis alimentaria*. 2009. Organización de las naciones unidas para la agricultura y la alimentación, Oficina regional para América Latina y el Caribe – FAO. 74 págs.
- Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en América Latina y el Caribe*. 2010. Organización de las naciones Unidas para la agricultura y la alimentación – FAO. 79 págs.
- Pineda, Lucía. 1999. *Protocolo de vigilancia epidemiológica y nutricional para los escolares*. Secretaria de salud pública municipal de Cali, Colombia. 10 págs.
- Seguridad alimentaria y nutricional: Base del desarrollo de Guatemala*. 2005. Organización de las naciones unidas para la agricultura y la alimentación – FAO Guatemala. 5 págs.
- ¿Seguridad o inseguridad alimentaria? Evaluación básica de condiciones de vida en municipios de Chiquimula, Escuintla, Huehuetenango, Santa Rosa y Retalhuleu*. 2010. Mesa de reducción de riesgo a desastres. Guatemala, Centro editorial Vile. 72 págs.
- Técnicas de medición para la toma de peso y estatura*. 2009. Comisión nacional para el desarrollo de los pueblos indígenas, Gobierno Federal; México. 9 págs.
- Tremino, Reynaldo. 2008. *Planificación territorial para el desarrollo rural y la seguridad alimentaria en Guatemala: Política e institucionalización*. Organización de las naciones Unidas para la agricultura y la alimentación, oficina regional para América Latina y el Caribe – FAO. Santiago, Chile. 70 págs.

Urculio, Gonzalo; R. Bitrán. 2010. *Signergias entre educación, salud y nutrición en Guatemala*. United States Agency, International Development – USAID, 8 págs.

Zepeda, Ricardo; M. Wolpoldo-Bosien.2007. *Avances en la promoción del derecho a la alimentación*. Centro Internacional de investigaciones en derechos humanos. Guatemala. 45 págs.

XIII. APÉNDICE

Anexo 1. Formularios

Guía de medición de talla y circunferencia media de brazo

Medición de talla

1. Busca una superficie firme y plana perpendicular al piso (pared, puerta).
2. Coloca la cinta métrica en la pared o puerta, verifica que la primera raya de la cinta (correspondiente a 0.0 cm).
3. Fija firmemente la cinta métrica a la pared con cinta adhesiva, cerciorándote de que la cinta métrica se encuentre recta.
4. Antes de medir, vigila que el niño se quite los zapatos, y en el caso de las niñas, no traigan diademas, broches, colas de caballo, medias colas, etcétera, que pudieran falsear la estatura.
5. La estatura se mide con la persona de pie y sin zapatos ni adornos en la cabeza que dificulten o modifiquen la medición.
6. Coloca al sujeto para realizar la medición. La cabeza, hombros, caderas y talones juntos deberán estar pegados a la pared. Los brazos deben colgar libre y naturalmente a los costados del cuerpo. Mantén la cabeza de la persona firme y con la vista al frente en un punto fijo.
7. Mira que el niño no se ponga de puntillas, las piernas rectas, talones juntos y puntas separadas, procurando que los pies formen un ángulo de 45°.
8. Con una superficie plana como una regla, tabla colocar sobre la cabeza para anotar la talla del niño.

Medición de circunferencia media de brazo (CMB)

1. Esta medida se realiza en el brazo no dominante y sin ropa. (Si escribe o pinta con la mano derecha el brazo no dominante sería el brazo izquierdo.) El niño o niña deberá estar parado.
2. Para localizar el punto medio del brazo, el codo del niño o niña deberá estar flexionado a 90 grados con la mano apuntando hacia enfrente.
3. Palpe el omóplato (hombro) desde adentro hacia afuera, hasta llegar al punto más externo del mismo, cuando lo encuentre marque un punto con un lapicero. Utilice una cinta métrica, vea que esté en cero centímetros.

4. Sobre el punto que marcó coloque la cinta métrica en cero centímetros, estírela verticalmente hasta la punta del codo; esta distancia en centímetros se divide entre dos y con un lapicero haga otro punto, este le indica que encontró la mitad del brazo. (Recuerde que el codo del niño o niña deberá estar flexionado a 90 grados con la mano apuntando hacia enfrente)
5. Pida al niño que relaje su brazo, con la palma de la mano hacia el cuerpo.
6. Sobre el punto de la mitad del brazo, coloque el metro para realizar la medida de la circunferencia media de brazo.

Interpretación de la circunferencia media de brazo

Indicador	Punto de corte de la CMB
Desnutrición aguda severa	Menor 11.5 centímetros
Desnutrición aguda moderada	De 11.5 cm a menor o igual a 12.5cm
Normal	Mayor de 12.5

Instructivo para el llenado del Instrumento de Vigilancia Nutricional para Escolares

1. Escuela; Nombre de la escuela y código.
2. Dirección: Colocar la dirección completa de la escuela: (comunidad, municipio, departamento)
3. Fecha: Fecha en la que se realizó la evaluación de los niños y niñas.
4. Docente responsable: Nombre del docente encargado de realizar la evaluación.
5. Seleccionar si reciben de fondo rotativo o por medio de organización de padres de familia el depósito para la refacción escolar.
6. Nombre de la Madre o Responsable: Escriba los nombres y apellidos de la persona responsable del niño o niña al que realizará la medición.
7. Nombre del niño o niña: Escriba los nombres y apellidos del niño o niña al cual realiza la medición del Perímetro Braquial.
8. Sexo/Masculino o Femenino: Marque con una X debajo de la casilla que indica la palabra masculino (M), si la medición se realiza a un niño. Si la medición se realiza a una niña marque con una X debajo de la casilla que indica la palabra femenino (F).
9. Migrante: Pregunte a la madre o encargado del niño o niña, si son originarios del lugar donde viven actualmente. Marque una X debajo de la casilla Si en caso que sea la respuesta obtenida. En el caso que le respondan que no son originarios del lugar en que viven actualmente, marque una X debajo de la casilla No.
10. Fecha de Nacimiento Día/Mes/Año: Escriba con números debajo de la casilla correspondiente el día, mes y año del nacimiento del niño o niña al cual se realizará la medición del Perímetro Braquial. Ej: 25/02/2011
11. Grupo Étnico: En Guatemala vivimos cuatro grupos étnicos: Mestizos, Mayas, Garífunas y Xincas, además viven personas que nacieron en otros países (otros grupos étnicos) "otros". Colocar al que corresponda.
12. Talla: Colocar la estatura medida en centímetros.
13. Circunferencia media de brazo (CMB): Colocar el resultado obtenido en centímetros.
14. Evaluación Nutricional: Según la tabla de interpretación de circunferencia media de brazo clasificar al niño evaluado en: normal, moderado o severa.
15. Enviar la papelería al supervisor.

Anexo 2. Oficio Dirección Departamental de Escuintla

**DEPARTAMENTO DE FORTALECIMIENTO A LA COMUNIDAD EDUCATIVA
DEFOCE
SECCIÓN DE ORGANIZACIÓN ESCOLAR**

DIDEDUC-SOE-0749-2011
Escuintla, Marzo 29 del 2011

Señores/as
Supervisores Educativos y Coordinadores Técnicos Administrativos
De los Municipios del Departamento de Escuintla
Ministerio de Educación

Es un gusto el poder saludarle, esperando que todas sus actividades sean desarrolladas con éxito.

A través de la presente y en seguimiento de la Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional, solicitamos su colaboración para que a través de las docentes del nivel inicial y preprimaria, así como el primer año de primaria nos puedan proporcionar los datos de estatura y talla de los niños y niñas; estos datos se evaluarán según parámetros del ministerio de salud, que mide el nivel de nutrición en el que se encuentran los niñas y niñas de las edades comprendidas de 0 a 7 años.

Esto con la finalidad de conocer el índice de desnutrición que se da en Escuintla y sus municipios para posteriormente crear estrategias nutricionales de recuperación de los niños y niñas afectados.

De acuerdo a lo anterior descrito usted comprenderá la importancia de la realización de esta actividad, por lo que le solicitamos hacer llegar esta información a la departamental de educación el 27 de abril del año en curso.


Adjunto encontrara la hoja que deberán de llenar las docentes y la guía de medición.

Muy agradecida por su colaboración, quedo de usted,

Atentamente,


Licda. Vanny Castillo de Guevara
Jefe Sección Organización Escolar


Licda. Karen Kestler Farfan
Asesora en Seguridad Alimentaria Nutricional


Licda. Zoila Manilla Ajín Accevedo
Jefe Departamento de Fortalecimiento
a la Comunidad Educativa


Vo.B. Lic. Noé Jonathan Orellana Atonzo
Director Departamental de Educación
Escuintla

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

TIEMPO DE
SOLIDARIDAD

