

**UNIVERSIDAD PÚBLICA DE NAVARRA**  
**ESCUELA UNIVERSITARIA DE ESTUDIOS SANITARIOS**

**MÁSTER EN SALUD PÚBLICA**

**Curso 2011/2012**

**TRABAJO FIN DE MÁSTER:**

**Programa Escolar de Nutrición y Salud Pública en los centros  
educativos de primaria del Municipio de Guachené, Departamento  
del Cauca, Colombia**

Autora: Silvia Pérez Zubeldía

Director: Antonio Brugos Larumbe

Fecha: Septiembre 2012



## PRÓLOGO

El presente trabajo está enmarcado dentro del Máster en Salud Pública de la Universidad Pública de Navarra y ha sido elaborado como Trabajo Fin de Máster en la evaluación del posgrado. El trabajo ha contado con la colaboración de Antonio Brugos Larumbe como director.

Este trabajo es el diseño y formulación de un Programa de Salud Pública, más concretamente de un Programa Escolar de Nutrición y Salud Pública que en el ejercicio académico ha sido formulado desde un Servicio Municipal de Salud Pública. Es un programa integral de mejora de la situación nutricional desde el ámbito de la mejora de la alimentación, la mejora de las condiciones de higiene y saneamiento y la mejora de los hábitos y prácticas. El municipio elegido para tal efecto ha sido el Municipio de Guachené en el Departamento del Cauca en Colombia, el cual tuve la oportunidad de conocer muy de cerca durante mis años de trabajo en Colombia. La realidad social y sanitaria del municipio está muy lejos de proporcionar unas condiciones óptimas de salud pública, es por esto que se considera pertinente la ejecución de este programa y se podría lograr un impacto real en la mejora de la situación nutricional de los niños del municipio.

Quisiera dar mis agradecimientos a todas las personas que de una u otra forma han motivado la elaboración de este trabajo, especialmente a aquellas que hicieron que trabajar en Colombia fuera una realidad para mí, a las que me acompañaron en la andadura profesional y personal y a las que me ayudaron a conocer más profundamente este increíble país. A mi director por la orientación brindada y por sus ánimos para que el contexto elegido fuera el que es. Y gracias siempre a mi familia por creer en mí y en mis capacidades, por darme siempre ánimos y por alentarme incansablemente a seguir creciendo.

## ÍNDICE

<b>SIGLAS Y ABREVIATURAS.....</b>	<b>6</b>
<b>LISTADO DE CUADROS.....</b>	<b>7</b>
<b>LISTADO DE MAPAS.....</b>	<b>8</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>9</b>
1.1. El hambre y la desnutrición.....	9
1.2. La desnutrición, causas y consecuencias.....	10
1.3. Tipos de desnutrición y deficiencias nutricionales.....	12
1.3.1. Desnutrición Aguda.....	12
1.3.2. Desnutrición Crónica.....	12
1.3.3. Deficiencias en micronutrientes, el “hambre oculta”.....	12
<b>2. ANTECEDENTES.....</b>	<b>13</b>
2.1. Situación nutricional en América Latina.....	13
2.2. Situación Nutricional en Colombia y el Cauca.....	15
2.3. Iniciativas de la lucha contra el hambre y Programas de nutrición existentes en Colombia.....	18
<b>3. ADECUACIÓN A LAS ESTRATEGIAS Y/O POLÍTICAS MUNDIALES, NACIONALES Y DEPARTAMENTALES.....</b>	<b>20</b>
3.1. Cumbre Mundial de la Alimentación de 1996.....	20
3.2. Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM).....	21
3.3. Estrategia y Plan de Acción para la Reducción de la Desnutrición Crónica, OPS y OMS.....	22
3.4. La Iniciativa América Latina y Caribe sin hambre 2025.....	23
3.5. Nutrición en Colombia: Estrategia de país 2011-2014. BID.....	23
3.6. Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (PSAN). Documento Conpes Social 113 del 2008. ....	23
3.7. Sistema General de Seguridad Social en Salud. SGSSS. ....	24
3.8. Ley General de Educación.....	25
3.9. Estrategia de Entornos Saludables: Escuela y Vivienda Saludable. ....	26

3.10.	Política Departamental: Plan de Seguridad Alimentaria y Nutricional para el Departamento del Cauca “Cauca sin Hambre. 2009-2018”.....	27
<b>4.</b>	<b>DISEÑO DE LA ESTRATEGIA.....</b>	<b>28</b>
4.1.	La escuela como ente potenciador de la Salud Pública .....	28
4.2.	El papel fundamental de la madre en la situación nutricional infantil.....	30
4.3.	Agua, saneamiento e higiene, imprescindibles en la nutrición. ....	31
<b>5.</b>	<b>EL CONTEXTO NACIONAL, DEPARTAMENTAL Y MUNICIPAL.....</b>	<b>32</b>
5.1.	El conflicto armado colombiano y los desplazados internos.....	32
5.2.	El Departamento del Cauca.....	33
5.3.	El Municipio de Guachené .....	35
<b>6.</b>	<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>41</b>
6.1.	Objetivo General.....	42
6.2.	Objetivos Específicos.....	42
6.2.1.	Objetivo específico 1 .....	42
6.2.2.	Objetivo específico 2 .....	42
6.2.3.	Objetivo específico 3.....	42
<b>7.</b>	<b>POBLACIÓN DE REFERENCIA.....</b>	<b>43</b>
<b>8.</b>	<b>ACTIVIDADES Y CRONOGRAMA.....</b>	<b>44</b>
8.1.	Listado de Actividades.....	44
8.2.	Descripción detallada de las actividades.....	46
8.3.	Cronograma de Actuación.....	65
<b>9.</b>	<b>RECURSOS, COLABORACIONES Y PRESUPUESTO.....</b>	<b>66</b>
9.1.	Recursos Humanos y Personal Colaborador.....	66
9.2.	Recursos materiales, Presupuesto y Cofinanciadores.....	67
<b>10.</b>	<b>EVALUACIÓN.....</b>	<b>68</b>
10.1.	Evaluación Cuantitativa.....	68
10.2.	Evaluación Cualitativa.....	74
<b>11.</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>75</b>
<b>12.</b>	<b>ANEXOS.....</b>	<b>82</b>

## SIGLAS Y ABREVIATURAS

CMA	Cumbre Mundial de la Alimentación
CONPES	Consejo de Política Económica y Social
ENSIN	Encuesta Nacional de la Situación Nutricional
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
FRESH	Recursos Efectivos en Salud Escolar (RESE)
IA	Inseguridad Alimentaria
ICBF	Instituto Colombiano de Bienestar Familiar
IMC	Índice de Masa Corporal
ODM	Objetivos de Desarrollo del Milenio
OMS	Organización Mundial de la Salud
PS	Promotor de Salud
PEI	Proyecto Educativo Institucional
PENSP	Programa Escolar de Nutrición y Salud Pública
P/E	Indicador Peso para la Edad
P/T	Indicador Peso para la Talla
RSP	Referente de Salud Pública
SA	Seguridad Alimentaria
SISBEN	Sistema de Identificación de Potenciales Beneficiarios de Programas Sociales
SGP	Sistema General de Particiones
T/E	Indicador Talla para la Edad
UMATA	Unidad Municipal de Atención Técnica Agropecuaria
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
UNICEF	Fondo de Naciones Unidas para la Infancia

## LISTADO DE CUADROS

- Cuadro 1. Algunos datos sobre el hambre en el mundo
- Cuadro 2. Árbol causal de la desnutrición
- Cuadro 3. Distribución Mundial por regiones de la Desnutrición Crónica en 2011
- Cuadro 4. Prevalencia de desnutrición crónica (talla edad) y sobrepeso (Peso/edad) en los países de América Latina y el Caribe
- Cuadro 5. Veredas del Municipio de Guachené
- Cuadro 6. Distribución poblacional etaria del Municipio de Guachené
- Cuadro 7. Matriculación de estudiantes en Instituciones Educativas
- Cuadro 8. Estudiantes por nivel escolar a nivel municipal
- Cuadro 9. Número de consultas de urgencias a nivel municipal
- Cuadro 10. Objetivo General y Objetivos Específicos
- Cuadro 11. Fases de actividades del PENSP
- Cuadro 12. Actividades Fase I. Preparación
- Cuadro 13. Actividades Fase II. Estudios Previos y Diagnóstico
- Cuadro 14. Actividades Fase III. Objetivo específico 1
- Cuadro 15. Aporte de energía de complementos alimentarios para escolares
- Cuadro 16. Aporte nutricional de 100gr de Bienestarina
- Cuadro 17. Momentos y tiempos mínimos necesarios para el consumo de alimentos
- Cuadro 18. Actividades Fase III. Objetivo específico 2
- Cuadro 19. Indicadores básicos de cantidad de agua
- Cuadro 20. Cantidades de lejía por litros de agua a depurar
- Cuadro 21. Actividades Fase III. Objetivo específico 3
- Cuadro 22. Actividades Fase IV. Seguimiento y Evaluación
- Cuadro 23. Clasificación de grados de desnutrición actual según P/T utilizada en el PENSP y basada en la clasificación de Waterlow
- Cuadro 24. Clasificación de grados de desnutrición crónica según T/E utilizada en el PENSP, basada en la clasificación de Waterlow

## **LISTADO DE MAPAS**

- Mapa 1. Mapa Mundial del Hambre 2011
- Mapa 2. Prevalencia de retraso de crecimiento en >5 años por departamento
- Mapa 3. Desnutrición Crónica por zonas del Cauca
- Mapa 4. Ubicación del Municipio de Guachené en Colombia y el Cauca
- Mapa 5. Municipio de Guachené

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. El hambre y la desnutrición

A pesar de los compromisos establecidos en la Cumbre Mundial sobre la Alimentación (CMA) en 1996 y los Objetivos del Milenio de reducir para el 2015 a la mitad la población que pasa hambre en el mundo, el número de personas subnutridas ha aumentado en los últimos 20 años.

<b>Cuadro1. Algunos datos sobre el hambre en el mundo</b>
Más de 900 millones de personas padecen desnutrición en el mundo
Alrededor de 1,5 millones de niños fallecen anualmente por emaciación. Cada año mueren 7,6 millones de menores de cinco años (más de 900 niños cada hora)(1).
Se estima que el 35% de las muertes en niños menores de 5 años y el 11% de la carga global de enfermedad y morbilidad puede ser atribuida a deficiencias nutricionales.
La desnutrición crónica, medida con el indicador talla/edad, es el trastorno de crecimiento más común, afectando a 178 millones de niños en el mundo(2) y a cerca de 9 millones de niños menores de 5 años en América Latina.(3)

Las estimaciones más recientes de la FAO a propósito de la nutrición insuficiente, indican que en el período 2006/2008 había 850 millones de personas que padecían hambre, lo que equivale a un 15,5% de la población mundial, cifra que se ha visto aumentada desde finales de 2008 como consecuencia del incremento y fluctuación del precio de los productos básicos agrícolas y por la crisis financiera, llegando a alcanzar la cifra de 923 millones en el año 2010, (último año cifrado dado que la metodología de medición se encuentra en fase de revisión). Este persistente nivel alto refleja la falta de avances entorno al hambre y la desnutrición a nivel mundial.(4)



**Mapa 1. Mapa Mundial del Hambre 2011**

## 1.2. La desnutrición, causas y consecuencias.

La desnutrición no es sólo consecuencia de la baja ingesta de alimentos, sino que es resultado de una compleja interacción de factores condicionantes, como infecciones repetitivas que causan diarreas y malabsorción nutricional, falta de acceso a los servicios de salud y a los requerimientos mínimos de agua potable y saneamiento básico, unido a desnutrición materna, baja escolarización de la madre, embarazos adolescentes, crianza deficiente y falta de cuidados. Todos estos factores, entre otros, son derivados de la desigualdad, la exclusión y en definitiva la pobreza, y actúan de manera sinérgica y simultánea en periodos prolongados, perpetuando el hambre y convirtiendo a la desnutrición en una patología crónica.(5) (6)

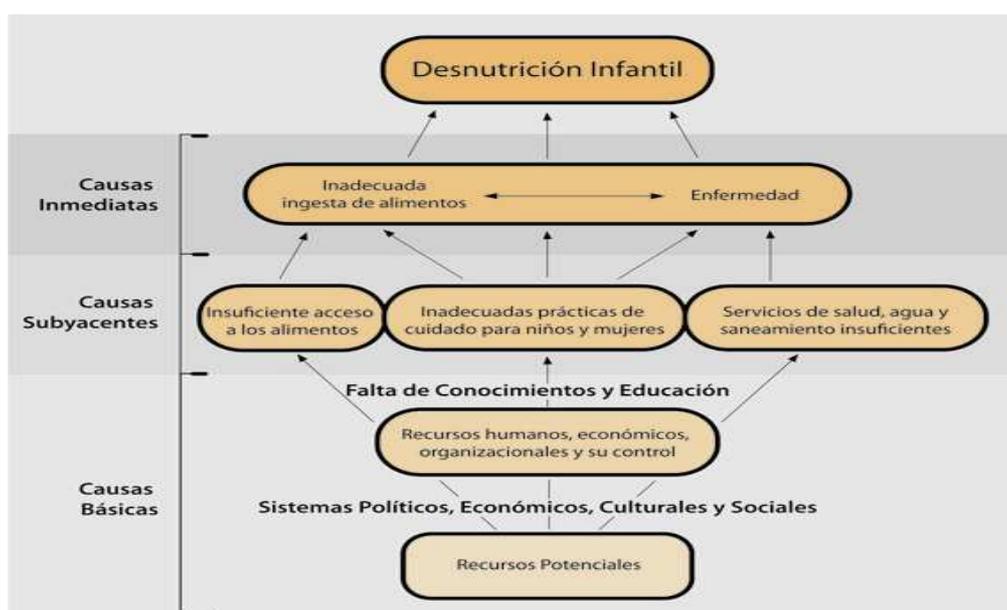
La desnutrición desde la etapa preconcepcional, durante la vida intrauterina, en la infancia y a lo largo del curso de la vida, aumenta el riesgo de enfermar y de morir prematuramente, y sus consecuencias son más graves cuanto más temprano se manifiesta.(3) Asimismo, tiene un efecto deletéreo sobre el crecimiento y el desarrollo, y llega a reducir la respuesta inmunológica, la capacidad física y mental y la capacidad de aprendizaje. Mucho más reciente, sin embargo, y aún en evolución, es el conocimiento de la relación entre la nutrición inadecuada durante períodos críticos de la vida prenatal y postnatal, y el riesgo de enfermedades crónicas no trasmisibles en la etapa adulta.(6)

La desnutrición está directamente relacionada con las prácticas higiénicas y la calidad del agua y saneamiento del entorno. Las escuelas y centros preescolares de comunidades de escasos recursos, presentan malas condiciones de agua y saneamiento, lo que acompañado de intensos contactos interpersonales y falta de formación en higiene, constituyen ambientes de alto riesgo para los alumnos y el personal y exacerbando la susceptibilidad de los niños a los riesgos ambientales que acentúan la desnutrición.(7)

El círculo de la desnutrición o malnutrición se perpetúa al relacionarse la falta de ingesta alimentaria, con infecciones recurrentes por falta de higiene, que producen cuadros de diarrea que hacen persistir el estado de desnutrición, debilitan el estado inmune y hacen al individuo más vulnerable ante una nueva infección o enfermedad.

Las múltiples causas de la desnutrición pueden ser ordenadas según la siguiente clasificación:

- Causas inmediatas: una interacción entre consumo alimentario inadecuado y la enfermedad.
- Causas indirectas o subyacentes: son las que influyen en las causas inmediatas y abarcan 3 áreas: seguridad alimentaria familiar, salud pública e higiene y entorno social (hábitos y costumbres)
- Causas básicas: son las referidas a todos los aspectos institucionales, prioridades y recursos locales, al contexto político, económico, social y cultural.



**Cuadro 2. Árbol causal de la desnutrición**

### **1.3. Tipos de desnutrición y deficiencias nutricionales**

#### **1.3.1. Desnutrición Aguda:**

La desnutrición aguda está definida por el indicador peso para la talla sin tener en cuenta la edad del individuo. Se habla de desnutrición aguda cuando el individuo presenta bajo peso corporal para su altura junto con un cuadro general de debilitamiento que aparece habitualmente como consecuencia de un proceso severo de enfermedad o de reducción drástica del consumo de alimentos. Se denomina también delgadez extrema o emaciación, y en los casos más graves, en los cuales la persona podría morir en pocas semanas si no recibe tratamiento, es llamada “desnutrición aguda severa” (8), la cual mata a 3,5 millones de niños cada año y tiene efectos negativos a largo plazo en el desarrollo cognitivo y físico de quienes la padecen. Los niños con desnutrición aguda suelen presentar dos cuadros muy diferentes, uno denominado marasmo en el cual la delgadez es extrema y el otro kwashiorkor, caracterizado por la presencia de edemas bilaterales y en el cual el niño a primera vista tiene aspecto de estar bien alimentado. (9)

#### **1.3.2. Desnutrición Crónica:**

La desnutrición crónica está definida por el indicador talla para la edad y es comúnmente llamada retraso del crecimiento. Se considera desnutrido crónico a todo individuo con una talla para su edad inferior a menos de dos desviaciones estándar del patrón de referencia de la OMS, lo cual, salvo una minoría de casos atribuibles a otras causas biológicas, refleja el resultado del efecto acumulado de condiciones nutricionales, sanitarias y sociales adversas durante un periodo largo de tiempo que han afectado o afectan la velocidad del crecimiento natural del individuo. (6)

#### **1.3.3. Deficiencias en micronutrientes, el “hambre oculta”.**

La deficiencia en yodo, Vitamina A, hierro y zinc, son los principales micronutrientes, pero otros como la vitamina C y el grupo de la vitamina B, también son de importancia considerable en algunas regiones.

La deficiencia en vitamina A altera el metabolismo celular, causa trastornos oculares irreversibles incluso ceguera y altera los mecanismos inmunitarios, aumentando la susceptibilidad a las infecciones y elevando el riesgo de muerte en los niños.

La deficiencia en hierro es la causa más frecuente de anemia nutricional tanto en países desarrollados como en desarrollo. (10) Tiene gran repercusión sobre la capacidad mental, endocrina, reproductora, inmunológica y en la capacidad de trabajo físico, lo cual es altamente determinante del nivel productivo de una población.

La deficiencia de yodo puede reducir la capacidad física y mental del adulto y produce una serie de consecuencias metabólicas como el bocio, alteraciones del crecimiento estatural, capacidad intelectual y funciones neurológicas, como el cretinismo. (5)

La deficiencia en tiamina o vitamina B1 aparece en poblaciones que se alimentan básicamente de arroz o mandioca, produciendo beriberi, enfermedad de afectación neurológica. El raquitismo aparece por deficiencias en vitamina D, el escorbuto por deficiencias en vitamina C y la pelagra por deficiencias en niacina en poblaciones alimentadas exclusivamente con maíz. (9)

La nutrición es por lo tanto un factor de riesgo determinante del estado de salud de los individuos y la comunidad, especialmente en la infancia, y cuyas consecuencias son arrastradas a lo largo de la vida de cada individuo.

## **2. ANTECEDENTES**

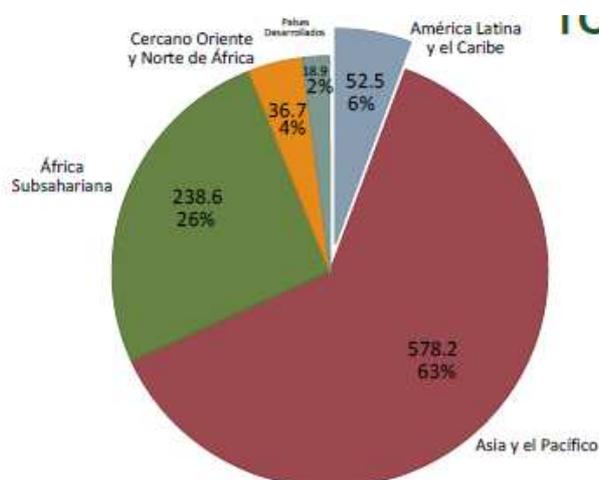
### **2.1. Situación nutricional en América Latina**

La desnutrición crónica es el trastorno del crecimiento más común en América Latina y el Caribe. *“Cerca de nueve millones de niños menores de 5 años sufren de desnutrición crónica. Además, 22,3 millones de niños preescolares, 33 millones de mujeres en edad fértil y 3,6 millones de embarazadas padecen de anemia. Estas son cifras éticamente inaceptables para una Región cuya capacidad de producir alimentos supera en 30% lo necesario para satisfacer adecuadamente los requerimientos de toda su población.”* (6)

Algunas experiencias previas exitosas en desnutrición crónica en América Latina, marcaron la importancia de la implicación de la madre y de la intervención en nutrición

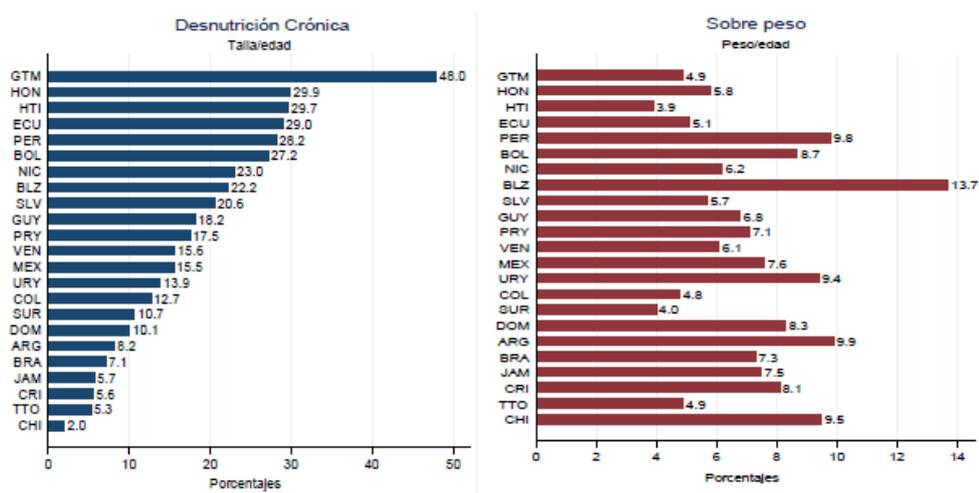
desde un plano multicausal. Uno de los casos más destacados es el descenso de la desnutrición crónica en niños menores de 5 años (del 13,5% al 6,8%) que se dio en Brasil entre 1996 y el 2006 y la casi total eliminación de la desnutrición aguda. Los factores que más contribuyeron a este éxito en orden descendente fueron: el mejoramiento de la educación de la mujer, el aumento del poder de compra de las familias más pobres, el mayor acceso y el mejoramiento de la calidad de los servicios de salud de la madre y el niño y el mejoramiento de la calidad del agua y el saneamiento. En Perú a partir del 2004 se analizaron las causas de la desnutrición, destacándose como los factores más críticos la falta de escolaridad materna, problemas graves de saneamiento básico y seguridad ambiental, embarazo en adolescentes, alta incidencia de enfermedades infecciosas e inseguridad alimentaria.(6)

La característica principal de la región latinoamericana son las grandes diferencias internas que hacen que las medias generales enmascaren la verdadera realidad, ya que la prevalencia varía entre el 5,6% en Costa Rica y el 54,5% en Guatemala. Las diferencias internas también son enormes, Perú presenta la mayor desigualdad interna siendo del 53% y 2,1% sus cifras de desnutrición más extremas. En Colombia las diferencias inter-departamentales en retraso del crecimiento van desde un 3% a un 31,5%. Las diferencias nutricionales a nivel étnico también son grandes, pudiendo duplicarse las cifras de desnutrición al referirse a una etnia concreta, indígenas y afrodescendientes especialmente. La desnutrición aguda es poco frecuente en la región, concentrándose la mayor prevalencia en Haití, con un 10,3% en los niños menores de 5 años.



**Cuadro 3. Distribución Mundial por regiones de la Desnutrición Crónica en 2011**

Tal y como muestran los siguientes gráficos América Latina está viviendo en los últimos años una transición nutricional. Los rápidos cambios en la dieta y estilo de vida resultantes de la industrialización, la urbanización, el desarrollo económico y la globalización del mercado durante el último siglo, han desencadenado en la región profundas consecuencias sobre la salud y el estado nutricional de las poblaciones. La transición económica trajo consigo la transición demográfica aumentando de la población urbana, transición epidemiológica aumentando la prevalencia de enfermedades crónicas sobre las infecciosas y también transición nutricional, con la adopción de comidas de bajo precio y alto valor calórico, altas en grasas saturadas, azúcares, carbohidratos refinados y bajas en fibra, lo cual acompañado de reducidos niveles de actividad física definen la actual transición nutricional y son la causa probable del aumento de la obesidad, que sigue siendo muy variable entre las distintas regiones, e incluso dentro de una misma sociedad. (11) En los países de la región se da alta coexistencia de sobrepeso y desnutrición complicando la realidad nutricional a abordar con los programas de salud pública.

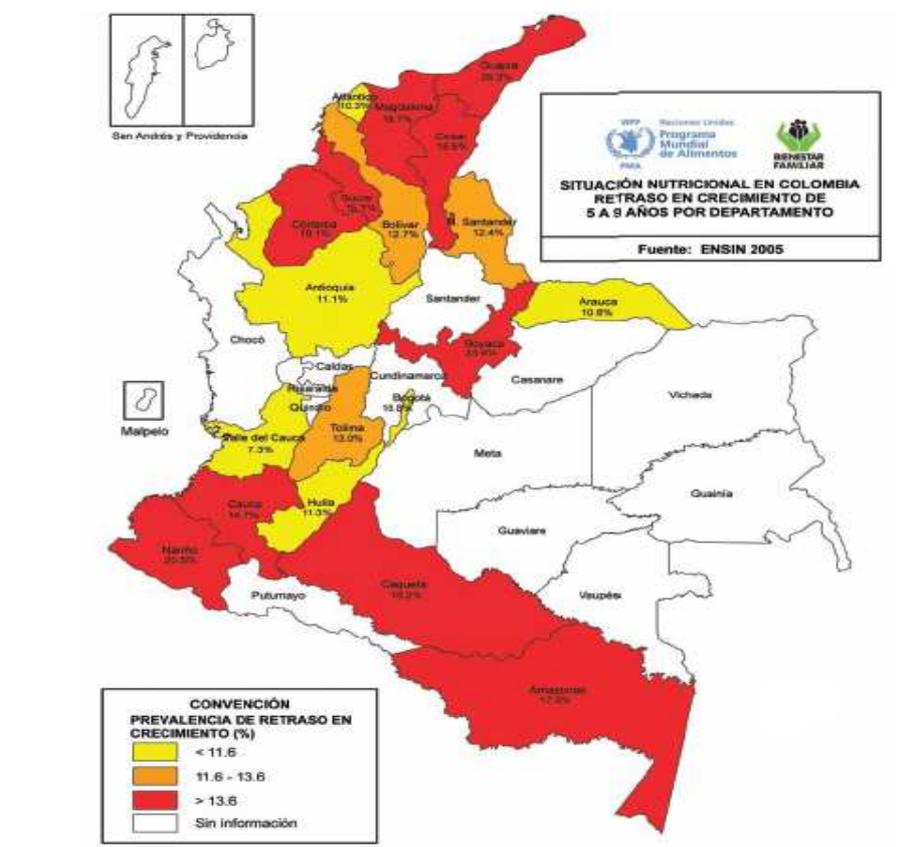


**Cuadro 4. Prevalencia de desnutrición crónica (talla edad) y sobrepeso (Peso/edad) en los países de América Latina y el Caribe**

## 2.2. Situación Nutricional en Colombia y el Cauca

Colombia, al igual que otros países de la región, vive una transición nutricional en la cual persisten problemas de desnutrición aguda y/o crónica a la vez que aumentan los casos de sobrepeso y obesidad. Colombia es además un país muy diverso, en el cual una media nacional difícilmente representa las múltiples realidades existentes. Las

diferencias son realmente significativas entre el ámbito rural y el urbano, entre los diferentes estrato socioeconómicos, entre las variadas etnias y los 32 departamentos, por ello es tan importante la utilización de datos los más específicos posible.



**Mapa 2. Prevalencia de retraso de crecimiento en >5 años por departamento (ENSIN2005)**

A pesar de las debilidades en la información disponible, se puede apreciar que los principales problemas de nutrición en Colombia se asocian con la desnutrición crónica (retraso en el crecimiento infantil), la deficiencia de micronutrientes y el aumento no saludable en el peso conforme aumenta la edad. La evidencia sugiere que los problemas de desnutrición no se deben a una falta de consumo de alimentos en cantidad, sino a prácticas de lactancia y hábitos alimenticios inadecuados y probablemente a problemas de salud por enfermedades infecciosas. (12)

Según la última Encuesta Nacional sobre la Situación Nutricional (ENSIN) en Colombia publicada en el año 2010, los niños presentan retraso del crecimiento o desnutrición

crónica, especialmente aquellos pertenecientes al SISBEN<sup>\*</sup> 1 y 2, con madres de menor nivel educacional, residentes en zonas rurales y perteneciente a las regiones Atlántica, Orinoquía, Amazonía y Pacífico. Atendiendo a las medias nacionales vemos que según el nivel educacional de la madre, para menores de 5 años el retraso de la talla es del 31,3% en niños con madres sin educación, del 18,5% cuando la madre tiene educación primaria, y para madres con estudios de secundaria o superiores es del 11,7% y el 7,8% respectivamente. El retraso en mayores de 5 años es del 13,4% si pertenecen al SISBEN1, 8,8% en el SISBEN2, 6,9% en el SISBEN3 y 5,5% en los SISBEN 4 al 6.

*“El mayor desafío en términos de salud pública es disminuir la desnutrición crónica y lograr la meta de los Objetivos de desarrollo del Milenio al año 2015, es decir pasar de una prevalencia del 26,1% en 1990 a 8% en el 2015”.* La misma encuesta determina que la desnutrición aguda ya no es un problema de salud pública en Colombia y aunque persisten algunos casos la prevalencia es baja y las intervenciones requeridas deben ser individualizadas y mantenidas mediante monitoreo e identificación.

La inseguridad alimentaria total en Colombia es del 42,7% de la población, presentando un 27,9% IA leve, un 11,9% IA moderada y un 3% IA severa. La IA está presente en el 60,1 % de los hogares de nivel SISBEN 1, en el 45,7% para el nivel 2, 38,7% para el nivel 3 y 27,8% entre el nivel 4 o más.

Respecto a los datos específicos de desnutrición la encuesta muestra que la media de retraso del crecimiento en talla en el año 2010 en los niños/as de 5 a 17 a nivel nacional es del 10%. El Departamento del Cauca presenta un indicador del 22,3%, duplicando con creces la media nacional y siendo únicamente superado por los departamentos de Amazonas y Vaupés, ambos en la región de la Amazonía. El retraso en talla para menores de 5 años a nivel departamental también es superior a la media nacional siendo esta del 13,2% y del 23% en el Departamento del Cauca.

Pero los indicadores no sólo muestran una pésima situación nutricional por retraso en el crecimiento sino también por sobrepeso. Mientras que la media nacional de sobrepeso y obesidad entre los 5 a 17 años para ambos sexos es de 17,5%, la cifra en el

---

<sup>\*</sup> El SISBEN es el instrumento de focalización para la identificación de hogares, familias y individuos más pobres y vulnerables, como potenciales beneficiarios de programas sociales. Es una herramienta de identificación y no de clasificación, que organiza los individuos de acuerdo con el estándar de vida y permite la selección técnica, objetiva, uniforme y equitativa de beneficiarios de programas sociales que maneja el estado, de acuerdo a su situación socio-económica.

Departamento del Cauca es del 21,7%, la tercera más elevada del país, mostrando que la transición nutricional está presente en el departamento y que las malas prácticas alimenticias tanto por defecto como por exceso están extendidas a nivel departamental.

Respecto a las carencias en micronutrientes la anemia esta presente en el 59,7% de los menores de 2 años a nivel nacional, pero se reduce rápidamente al 17,7% entre los 2 y 5 años y al 8,1% en los niños entre 5 y 12 años. Las deficiencias en vitamina A y zinc son más constantes manteniéndose entorno al 43% durante los primeros años de vida.

### **2.3. Iniciativas de la lucha contra el hambre y Programas de nutrición existentes en Colombia**

Son muchas las iniciativas llevadas a cabo de un lado a otro del planeta para luchar contra el hambre y la desnutrición, desde diferentes vertientes: plano clínico, de recuperación terapéutica, de mejoramiento de la seguridad y soberanía alimentaria, de educación nutricional, etc. y por diferentes organismos: Gobiernos, Servicios estatales, Agencias Internacionales de las Naciones Unidas, ONG, organizaciones de la sociedad civil, etc.

Entre todos estos esfuerzos encontramos la iniciativa mundial “Alimentar la mente para combatir el hambre” (13) que tiene como objetivo sensibilizar acerca del hambre, la malnutrición y la inseguridad alimentaria informando de forma práctica a los niños, jóvenes, maestros y líderes, y gente de todas las edades para conocer más y buscar soluciones para reducir el hambre y la malnutrición en sus familias, sus comunidades y el mundo. Parte de sus materiales serán utilizados en los talleres del Programa Escolar de Nutrición y Salud Pública, así como la socialización de la página web con los maestros para su uso, manejo y conocimiento.

En Colombia el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) es el organismo líder encargado de poner en marcha las acciones dirigidas mejorar la nutrición de la población colombiana. Entre sus programas encontramos: (14)

- Programa materno infantil: son las acciones intersectoriales orientadas a prevenir el deterioro del estado nutricional de las mujeres gestantes, madres

lactantes y niños menores de siete años de familias que residen en áreas rurales.

- Hogares FAMI: Familia, Mujer e Infancia: El propósito es apoyar a las familias en desarrollo que tienen mujeres gestantes, madres lactantes y niños menores de dos años, realizando actividades que permitan mejorar su función socializadora y fortalezcan la participación del padre, madre y hermanos en el desarrollo del niño desde su gestación hasta los dos años de edad.
- Hogares Infantiles: Es un servicio de protección preventivo a través del cuál se atiende a niños entre 6 meses y cinco años, que presentan riesgos en su normal crecimiento, desarrollo y socialización.
- Lactantes y preescolares: Es un programa que aporta recursos a entidades sin ánimo de lucro para contribuir al desarrollo integral de los niños menores de 5 años, financiando parte del valor del cupo del niño por mes para apoyar la realización de actividades nutricionales, psicopedagógicas y las de formación con los padres de familia.
- Desayunos Infantiles: Es un programa integral de asistencia alimentaria dirigido a niños entre 6 meses y 5 años de edad, pertenecientes a familias del nivel 1 del SISBEN, que contempla acciones de alimentación, formativas, de promoción, de prevención y atención en salud.
- Restaurantes Escolares: es el principal programa destinado a mayores de 5 años, mediante el cual niños escolares de 5 a 17 años pertenecientes a familias con vulnerabilidad social y económica, reciben desayuno, almuerzo y/o refrigerios diarios, contribuyendo al acceso, a la asistencia regular y a evitar la deserción del sistema escolar. Este programa ha demandado presupuestos muy elevados y según el Departamento Nacional de Planeación, (15) el costo-efectividad no ha sido satisfactorio, porque no ha reflejado una significativa reducción de los problemas nutricionales, lo cual puede deberse a que los programas no han estado articulados a propuestas educativas contextualizadas que contribuyan al fomento de buenos hábitos de alimentación y a que las condiciones carenciales de innumerables familias no contribuyen al mejoramiento del crecimiento y desarrollo de los niños.

A pesar de haber múltiples programas, la mayor parte de estos están destinados a tender a los niños menores de 5 años, que son los que más cobertura y apoyo encuentran a nivel nutricional y a nivel salud, quedando menos atendidos de forma programática los niños mayores de 5 años. A pesar de los múltiples programas asistenciales, el problema de la malnutrición y desnutrición crónica se perpetúan en

Colombia, debido en parte a la falta de cambios en los patrones de comportamiento alimentario y de estilos de vida a nivel familiar y de conocimientos claros desde la edad escolar que puedan arrastrar hasta su etapa adulta, en la que sean los responsables del estado nutricional de la siguiente generación.

### **3. ADECUACIÓN A LAS ESTRATEGIAS Y/O POLÍTICAS MUNDIALES, NACIONALES Y DEPARTAMENTALES**

La nutrición vuelve a estar en la primera línea de los objetivos políticos tanto internacionales como nacionales, tras haber sido el “Objetivo de Desarrollo del Milenio olvidado” vuelve a reconocerse como “el punto de partida fundamental de todo examen serio del desarrollo económico y humano” y que el gasto en nutrición es básico, necesario y rentable.(16)

El presente apartado es un resumen de la selección de políticas, programas y estrategias referentes más importantes bajo las cuales se enmarca el presente Programa Escolar de Nutrición y Salud Pública, especialmente las políticas nutricionales existentes en el país y el departamento.

#### **3.1. Cumbre Mundial de la Alimentación de 1996**

En la Cumbre Mundial sobre la Alimentación (CMA) realizada en Roma en 1996, a la que acudieron 185 países más la Comunidad Europea, se definió Seguridad Alimentaria (SA) como: *“Seguridad alimentaria, a nivel de individuo, hogar, nación y global, se consigue cuando todas las personas en todo momento tienen acceso físico y económico a suficiente alimento, seguro y nutritivo, para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias, con el objeto de llevar una vida activa y sana”*.

En esta cumbre se aprobó la Declaración de Roma sobre Seguridad Alimentaria Mundial y el Plan de Acción de la Cumbre Mundial sobre la Alimentación estableciendo las bases de diversas trayectorias hacia un objetivo común: la seguridad alimentaria a nivel individual, familiar, nacional, regional y mundial. Se establecieron las líneas maestras a nivel político, conceptual y técnico para erradicar el hambre en todos los países, con el objetivo inmediato de reducir el número de personas desnutridas a la mitad antes del año 2015. (17)

### 3.2. Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM)

En el año 2000 todos los países del mundo firmaron los ODM en una iniciativa de carácter global en pro del desarrollo y la erradicación de la pobreza, partiendo de la declaración Mundial de las Naciones Unidas se definieron 8 objetivos y 21 metas cuantificables que se supervisan mediante 60 indicadores, fijando como meta el año 2015 para su cumplimiento. El más representativo para el presente trabajo es el Objetivo 1: Erradicar la Pobreza Extrema y el Hambre.

- La Meta Universal: Reducir a la mitad, entre 1990 y 2015, el porcentaje de personas que padecen hambre.
- Entre las metas nacionales fijadas por Colombia y concernientes a este programa tenemos:
  - Reducir a 3% los niños menores de 5 años con desnutrición global (peso para la edad).
  - Reducir a 7.5% las personas que están por debajo del consumo de energía mínima alimentaria.
- Estrategias para la erradicación del hambre:
  - Promoción, protección y apoyo a la lactancia materna temprana, capacitación a las madres y mantenimiento del plan de alimentación y nutrición.
  - Desarrollar e implementar la política de seguridad alimentaria.
  - Realizar estrategias de educación, información y comunicación (EIC) con el fin de promover hábitos de consumo alimentario que contribuyan a una nutrición adecuada en la población.
  - Mantener y expandir programas focalizados para las familias más pobres, con impacto favorable en la nutrición.

A pesar de que según el Informe de Naciones Unidas sobre los Objetivos de Desarrollo del Milenio de 2012, las mejoras en la consecución de algunos ODM a tres años del cumplimiento del plazo fijado, han sido positivas, como la reducción de la pobreza y la pobreza extrema, la reducción de personas sin acceso a agua potable, el mejoramiento de acceso a tratamiento para el VIH, la reducción de los casos de paludismo, etc. los avances han sido realmente lentos en cuanto a la reducción de la nutrición insuficiente en niños, especialmente en algunas regiones del planeta como Asia meridional.

En Colombia y según el último Informe de Seguimiento de los ODM del 2008: “Se registra una tendencia a la reducción de la pobreza que alcanza el 46% de la población en 2008. Sin embargo, las diferencias urbano – rural no solo continúan registrándose sino que se han venido acentuando.” Y respecto a la lucha contra el hambre “En los últimos 9 años el porcentaje de población subnutrida se ha mantenido estable alrededor de un 13%. La desnutrición de los niños menores de cinco años en el país sigue siendo un problema importante, tanto en el nivel nacional como regional.”(18)

### **3.3. Estrategia y Plan de Acción para la Reducción de la Desnutrición Crónica, Organización Panamericana de la Salud y Organización Mundial de la Salud.**

No es la única estrategia en vigor de la OPS relacionada con la nutrición, pero si la más actual y específica con la desnutrición más prevalente en Colombia y específicamente en la región a intervenir. Esta Estrategia y Plan de Acción para la Reducción de la Desnutrición Crónica, propone una serie de acciones innovadoras para responder de manera integrada e intersectorial a los compromisos adquiridos por los Estados Miembros con el logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), la Agenda de Salud para las Américas, la Cumbre Mundial sobre la Alimentación, la Cumbre Mundial a favor de la Infancia, la Convención de los Derechos del Niño y la resolución sobre el apoyo a los esfuerzos para la erradicación de la desnutrición infantil en las Américas de la Organización de Estados Americanos (OEA). Refuerza las actividades propuestas en las estrategias anteriores como la Estrategia y Plan de acción por la Nutrición y el Desarrollo 2006-2015 y el Plan Estratégico 2008-2012 de la OPS, e incorpora los principios de la atención primaria renovada, de la promoción de la salud y de la protección social, utilizando como marco de referencia la salud familiar y comunitaria.

Uno de los objetivos fijados en este Plan de Acción es el de “Incrementar el número de programas e intervenciones intersectoriales integradas en alimentación, nutrición, salud y desarrollo a lo largo del curso de la vida, basados en datos probatorios, principios de atención primaria, promoción de la salud, acceso universal, derechos humanos, género e interculturalidad” La meta fijada es el incremento de municipios vulnerables que han implementado programas o intervenciones intersectoriales integradas en alimentación, nutrición, salud y desarrollo.

### **3.4. La Iniciativa América Latina y Caribe sin hambre 2025**

Es un compromiso de los países y organizaciones de la región, apoyado por la FAO, para contribuir a crear las condiciones que permitirán erradicar el hambre de forma permanente para el año 2025. Nacida durante la Cumbre Latinoamericana sobre Hambre Crónica, realizada en Guatemala en el año 2005, esta iniciativa profundiza los ODM, con una meta específica más ambiciosa en el combate al hambre: propone la reducción de la incidencia de la desnutrición crónica infantil por debajo del 2,5%, en todos los países de la región al año 2025. La iniciativa se orienta a la construcción y desarrollo de marcos legales que promueven y protegen el derecho a la alimentación, de instituciones que coordinen y monitoreen las gestiones para aumentar la seguridad alimentaria, y de estrategias, programas, políticas y planes que deriven en acciones prácticas para erradicar el hambre.

### **3.5. Nutrición en Colombia: Estrategia de país 2011-2014. BID.**

Esta certera estrategia da recomendaciones específicas entorno a tres objetivos específicos, la prevención y control de la deficiencia de micronutrientes, la promoción del crecimiento y prevención de la desnutrición crónica y la promoción del peso saludable y prevención de la obesidad en todos los grupos etáricos. Según la estrategia la educación dirigida a lograr cambios en el comportamiento es fundamental para que las campañas educativas sean efectivas, dirigiendo los mensajes hacia la promoción de la alimentación y estilos de vida saludables, para avanzar hacia el logro de los objetivos nacionales.

### **3.6. Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (PSAN). Documento Conpes Social 113 del 2008.**

Fue aprobada el 31 de marzo de 2008 como resultado un proceso de participación y concertación entre entidades nacionales, departamentales, municipales, de la sociedad civil, organismos internacionales, universidades y gremios, reforzando los compromisos de la CMA y de anteriores políticas nacionales.

La visión central de la política es la seguridad alimentaria y nutrición definidas como: *“la disponibilidad suficiente y estable de alimentos, el acceso y el consumo oportuno y permanente de los mismos en cantidad, calidad e inocuidad por parte de todas las personas, bajo condiciones que permitan su adecuada utilización biológica, para llevar*

*una vida saludable y activa*". La política aunque dirigida a toda la población colombiana contribuye a la reducción de las desigualdades sociales atendiendo especialmente a desplazados por la violencia, afectados por desastres naturales, grupos étnicos como indígenas y afrocolombianas, niños, campesinos, mujeres y lactantes de más bajos recursos. Por tanto los cinco ejes erigidos por la política son: disponibilidad, acceso, consumo, aprovechamiento y utilización biológica y calidad e inocuidad.

De los 9 objetivos específicos fijados en la política, los de mayor relevancia para el presente programa son:

- Promover hábitos y estilos de vida saludables que permitan mejorar el estado de salud y nutrición de la población y prevenir la aparición de enfermedades asociadas a la dieta.
- Mejorar el acceso y la calidad de los servicios de salud, saneamiento básico, agua potable y energía, para permitir el mejor aprovechamiento biológico de los alimentos.
- Crear condiciones para un mejor desarrollo educativo contribuyendo al rendimiento escolar de los estudiantes, a su asistencia y permanencia a la escuela.
- Asegurar la calidad e inocuidad de los alimentos.
- Impulsar la producción para autoconsumo y para generación de ingresos.

### **3.7. Sistema General de Seguridad Social en Salud. SGSSS.**

Mediante la Ley 100 de 1993 se creó el Sistema General de la Seguridad Social en Salud, que incluyó elementos básicos para la promoción de la salud y la prevención, el tratamiento y la rehabilitación de las enfermedades en todos los grupos de edad. Dichas acciones se implementaron en el plano individual mediante el Plan Obligatorio de Salud, POS, y en el plano colectivo mediante el denominado Plan de atención Básica de Salud Pública, PAB. Estas acciones están encaminadas a proveer los elementos básicos para la conservación de la salud mediante la creación de ambiente favorables en cada uno de los ámbitos de la vida social.

A partir de la Ley 789 de 2002 se estableció el Sistema de Protección Social el cual se define como *"el conjunto de políticas públicas orientadas a disminuir la vulnerabilidad y mejorar la calidad de vida de los colombianos, especialmente de los más desprotegidos, para obtener como mínimo el derecho a la salud, la pensión y al trabajo"*(19)

Según lo establecido en el Artículo 33 de la Ley 1122 de 2007, por la cual se hacen algunas modificaciones en el SGSSS y cuyo capítulo VI está destinado a todo lo referente a Salud Pública, el Gobierno Nacional debe establecer cada cuatrienio el Plan Nacional de Salud Pública.(20) El Plan Nacional de Salud Pública 2007-2010, Decreto 3039 de 2007,(21) (Plan Nacional Salud Pública 2011-2020 listo para consulta), establece las prioridades nacionales en salud, y demarca objetivos, metas y estrategias para responder a estas prioridades nacionales. El Objetivo 1 es Mejorar la salud infantil, el Objetivo 5 Disminuir las Enfermedades Transmisibles y Zoonosis y el Objetivo 7, Mejorar la situación nutricional y el Objetivo 8 Mejorar la seguridad sanitaria y ambiental. La promoción de la salud y la mejora de la calidad de vida, y la prevención, recuperación y vigilancia son sus lineamientos políticos mediante los cuales desarrollar las estrategias y alcanzar los objetivos.

### **3.8. Ley General de Educación**

La ley 115 del 8 de febrero de 1994 (22) por la cual se expide la Ley General de Educación en su primer artículo afirma que *“La educación es un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral e la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y sus deberes.”* Y el Artículo 5 determina entre los fines de la Educación, el Numeral 12 referente a la salud, que afirma que *“La educación busca la formación para la promoción y preservación de la salud y la higiene, la prevención integral de problemas socialmente relevantes, la educación física, la recreación, el deporte y la utilización adecuada del tiempo libre.”* Por lo tanto desde esta ley se abrió un espacio institucional para que el diseño y la ejecución de los programas de educación para la salud se convirtieran en un instrumento pedagógico primordial en desarrollo de una acción educativa que beneficie a la población escolar y la comunidad.

Una innovación al sector educativo consistió, como describe el artículo 73 de la ley, en la inclusión del Proyecto Educativo Institucional (PEI) en cada centro escolar, con el fin de lograr la formación integral del educando, en el cual se especifiquen los aspectos, principios y fines del establecimiento, los recursos docentes y didácticos disponibles y necesarios, la estrategia pedagógica, el reglamento para docentes y estudiantes y el sistema de gestión, todo ello para dar respuesta a las situaciones y necesidades específicas de los educandos, de la comunidad local, de la región y del país. El PEI busca a través de un desarrollo humano e institucional, mejorar de la calidad de vida

de toda la comunidad educativa, buscando ambientes propicios para crecer, transformar y aprender integrando acciones que respondan a la necesidad específica de una comunidad educativa.

### **3.9. Estrategia de Entornos Saludables: Escuela y Vivienda Saludable.**

En 1995 la OPS junto con la OMS, hizo el lanzamiento oficial de la Iniciativa Regional de Escuelas Promotoras de Salud, IREPS, dirigida a facilitar la promoción y la educación para la salud con enfoque integral en el ámbito escolar. En Colombia la Estrategia escuelas Promotoras de Salud se adoptó con el nombre de “Escuela Saludable” y fue acogido en 1997 por el Ministerio de Salud, hoy llamado de la Protección Social, para liderarlo a nivel nacional. El documento contiene el perfil del escolar colombiano, los retos para el nuevo milenio, la conceptualización, los componentes, metas e indicadores de la estrategia, y su elaboración convirtió a Colombia en el primer país de la Región de las Américas en tener una política Pública para el desarrollo de la Estrategia Escuela Saludable. (23)

La estrategia marca los componentes y líneas de acción para la aplicación de esta Estrategia a nivel nacional, tanto si el abordaje es gubernamental, intrasectorial, individual, grupal o comunitario.

- Componente 4: Educación para la salud con enfoque integral, según este componente los procesos escolares deben facilitar la adquisición y fortalecimiento de actitudes, habilidades, valores y competencias relacionadas con la capacidad de las personas de cuidar su propia salud y mantener estilos de vida saludables, haciendo uso de estrategias pedagógicas, materiales educativos, métodos de enseñanza para facilitar el aprendizaje y promoción de estilos de vida saludables. Cita como fundamental la articulación del currículo escolar, el PEI y la educación en salud.
- Componente 5: Reorientación de Servicios de Salud y Vigilancia en Salud Pública: según este componente los programas de salud en el ámbito escolar deben tener un enfoque integral, y afirma que *“los programas escolares orientados a la promoción de la actividad física y los hábitos en alimentación saludable se encuentran entre los de mayor efectividad, especialmente cuando se involucran políticas escolares saludables, cambios ambientales escolares y la participación activa de las madres y padres de familia, lo cual reviste de enorme importancia en vista de la tendencia mundial de aumento de los*

*problemas de sobrepeso en población infantil y juvenil y el incremento de enfermedades crónicas asociadas a nutrición deficiente”.*

### **3.10. Política Departamental: Plan de Seguridad Alimentaria y Nutricional para el Departamento del Cauca “Cauca sin Hambre. 2009-2018” (24)**

Esta política pública es la herramienta departamental para enfrentar los problemas relacionados con el hambre y la desnutrición, responde a las exigencias de PSAN Nacional y es la referencia para alinear a las acciones de los municipios caucanos y tratar de articular y coordinar los esfuerzos institucionales.

La política define unos objetivos específicos dentro de cada uno de los ejes marcados por la PSAN: objetivos de acceso, de disponibilidad, de consumo, de aprovechamiento biológico, de calidad e inocuidad, y añade un grupo de objetivos específicos de gestión. Este documento fija unas metas e indicadores para cada objetivo específico, así como unas líneas de trabajo y estrategias. En ellas encontramos justificados nuestros objetivos y actividades.

- **Objetivos destacados:**

- Mejorar el estado nutricional de la población afectada por desnutrición y malnutrición.
- Mejorar los hábitos de vida saludable en la población prioritaria o en riesgo.
- Mejorar la salud y el estado nutricional materno infantil.
- Complementar alimentaria y nutricionalmente a las familias y/o grupos de mayor prioridad.
- Fortalecer e impulsar las prácticas de intercambio de alimentos.
- Fortalecer los servicios de agua potable y saneamiento básico.
- Reducir la contaminación hídrica y por residuos sólidos de las fuentes.
- Mejorar la infraestructura relativa a la manipulación de alimentos.
- Fortalecer el programa de Entornos Saludables: escuela, hogares...
- Fortalecer y ampliar los programas de promoción y prevención específico de nutrición y alimentación.
- Vincular los sectores académicos, técnicos y a la comunidad en los procesos de capacitación en educación alimentaria y nutricional, producción agroalimentaria y fortalecimiento del capital social.

#### **4. DISEÑO DE LA ESTRATEGIA**

Para que la lucha contra la desnutrición pueda ser efectiva y duradera es necesaria una aproximación al problema desde una perspectiva multisectorial. La nutrición no encaja bien en la “compartimentación sectorial” (16) propia de las políticas y esto es uno de los motivos que hace que a pesar de las múltiples iniciativas existentes para reducir la desnutrición no se estén alcanzando los logros debidos. No es suficiente con mejorar la producción, disponibilidad y acceso a alimentos pues esto no se traduce automáticamente en mejoras del estado nutricional de la población. No puede atajarse la desnutrición sin atacar a cada una de sus múltiples causas, como las referidas a la incidencia de enfermedades infecciosas relacionadas con la falta de agua potable y saneamiento, ni sin tener en cuenta el nivel de formación de los progenitores especialmente el de la madre, principal responsable de la alimentación familiar. La situación social, económica y de seguridad de la población, así como la definición de sus medios de subsistencia son más factores a tener en cuenta al programar una acción nutricional.

En un estudio de revisión de intervenciones nutricionales realizadas en países de América Latina vieron que *“los programas alimentarios analizados, han tenido un impacto limitado en disminuir la prevalencia de desnutrición crónica infantil. Esta conclusión no sorprende porque mejorar el crecimiento en estatura, por la vía de aumentar la oferta de alimentos a nivel familiar, debería tener un efecto parcial en el crecimiento del niño. Para desarrollar todo el potencial de crecimiento, es necesario considerar también intervenciones que permitan una adecuada utilización biológica de los alimentos, lo que implica el acceso oportuno y adecuado a los servicios de salud, además de tener buenas condiciones de saneamiento básico. Igualmente los países que han impulsado políticas a nivel nacional para disminuir el analfabetismo e invierten en proveer a los hogares de agua segura y mejorar los servicios de salud, han tenido un efecto real en la disminución de la prevalencia de retardo en el crecimiento.”*(25) Es por ello que una estrategia nutricional debe ser integral y acercarse al problema mediante el análisis de los factores relacionados con ella.

##### **4.1. La escuela como ente potenciador de la Salud Pública**

La educación nutricional puede llevarse a cabo de forma impersonalizada o personalizada, hablamos de impersonalizada en el caso de los medios de

comunicación y campañas públicas, y de personalizada en el caso de la escuela y la atención primaria de salud, donde la educación se realiza a través de profesionales de la enseñanza y profesionales sanitarios. A pesar de ello no ha sido explotado de forma sistemática el potencial de estas dos vías para dar información y educación sobre nutrición de cara a cambiar la concienciación y el conocimiento de los consumidores.(5)

Los organismos internacionales están pasando la educación nutricional a un primer plano debido a los efectos a largo plazo en la salud de la generación presente y futura, así como por su economía, viabilidad y sostenibilidad. La educación nutricional debe ser orientada al cambio y adopción voluntaria de comportamientos alimentarios que fomenten la salud y el bienestar, especialmente en hábitos y prácticas de elección de alimentos, preparación, higiene e inocuidad, mantenimiento y conocimiento de propiedades nutricionales.(16) Por lo tanto para la FAO es actualmente necesaria una promoción enérgica para implantar la educación nutricional en las políticas e instituciones nacionales, siendo indispensable contar con profesionales capacitados para ello en el ámbito de la salud, la educación, la agricultura y los servicios.

El marco de acción de la Iniciativa para el Fomento de la Nutrición (SUN, Scale-Up Nutrition en inglés) ya propone bajo una aproximación multisectorial la inclusión de conocimientos básicos de nutrición en los currículos escolares, hasta ahora escasamente representados en los planes de estudio, así como la introducción de prácticas familiares de buenos hábitos nutricionales desde las escuelas.(26)

El fomento de la salud desde la escuela no es algo nuevo y si ha sido algo extensamente aplicado durante años en muchos de los países que hoy en día son países desarrollados. La iniciativa FRESH lanzada por UNICEF, OMS y UNESCO durante el Foro Mundial Educación para Todos, celebrado en Senegal en abril del 2000, diseñó un marco para el trabajo de la salud desde los centros escolares, previamente la OMS había publicado su propuesta al respecto.(27)

La escuela es uno de los entornos más importantes en la vida de la población infantil y juvenil, puesto que es allí donde pasan la mayor parte de su tiempo diario. Cabe destacar que la salud y la educación están íntimamente ligadas, de ahí que el nivel educacional sea uno de los principales determinantes de salud de una población, y se relacionan de forma bidireccional. La salud influye en la capacidad de los jóvenes para beneficiarse de las oportunidades de aprendizaje en la escuela, potenciando un mejor

desarrollo físico, mental y social, y proporcionando unos conocimientos y habilidades que les permitan hacer mejores elecciones de vida saludable a futuro. Mientras que una salud deficiente ocasiona ausentismo escolar, mal rendimiento académico y deserción, lo cual impacta a futuro en su estado de salud, creando un círculo vicioso entre salud y educación. *“Un aspecto de trascendental importancia en el estado nutricional son los hábitos y costumbres alimentarias, muy influenciadas por donde el niño se desarrolla, en la infancia se imitan los comportamientos de alimentación y se adquieren los patrones de alimentación para toda la vida, que pueden comprometer la salud y nutrición del resto de la vida”.* (28)

En Colombia los recursos de personal profesional sanitario son escasos comparado con otros países de su región, realidad ante la cual se vuelve todavía más importante el aprovechamiento de la escuela como actor para realizar educación en salud y nutricional. Según los últimos datos al respecto del Observatorio de la OMS, en el año 2010 Colombia contaba con una tasa de 1,5 médicos y de 6,2 enfermeras y personal sanitario por cada 10.000 habitantes, ambos indicadores muy por debajo de la media regional con valores de 20 y 72,5 respectivamente.(29)

Entender la escuela como medio de llegar a gran parte de la población infantil y sus familias, es posible en Colombia, dado que la Tasa Neta de Matriculación en la escuela primaria es del 93% tanto para hombres como para mujeres, y en la secundaria de un 71% y un 77% respectivamente. Esta alta escolarización, facilitada por la alta proporción de escuelas disponibles tanto en el medio urbano como en el rural, pone al sistema escolar, y a todas las prestaciones que este brinde, al alcance de casi la totalidad de la población.(30)

Por lo tanto las escuelas tanto de primaria como secundaria son el entorno en el que concurren niños, madres, padres, familias, comunidad, profesores y administración, y siguen siendo el lugar propicio para establecer acciones a favor de la nutrición. Las acciones que se desarrollen deben ser articuladas a propuestas educativas integrales estructuradas y contextualizadas a las necesidades de la comunidad.

#### **4.2. El papel fundamental de la madre en la situación nutricional infantil.**

Acrecentar el capital humano de la mujer es una de las formas más eficaces de reducir la pobreza y el hambre, y la mejora de la educación y de la condición de la mujer dentro de la familia aporta más del 50% de la reducción de la malnutrición infantil.(31)

La evidencia empírica en estudios de países de América Latina muestra que la educación de la madre es fundamental para reducir la pobreza y que la participación de la mujer en las organizaciones que toman decisiones contribuye a impedir que las familias caigan en una mayor pobreza. Por lo tanto la inclusión y participación de la mujer en las intervenciones nutricionales dentro de una comunidad es imprescindible para lograr que un programa sea efectivo y sus logros duraderos.

#### **4.3. Agua, saneamiento e higiene, imprescindibles en la nutrición.**

No podemos hablar de nutrición sin hablar de agua y saneamiento. Las enfermedades relacionadas con condiciones inadecuadas del suministro de agua, el saneamiento y la higiene representan una enorme carga para los países en desarrollo. Se estima que el 88 por ciento de las enfermedades diarreicas son causadas por el suministro de agua no apta para el consumo y por falta de saneamiento e higiene.(32) La enfermedad diarreica perpetúa la situación nutricional deficiente ya que empeora la absorción biológica de nutrientes y el estado de enfermedad merma las capacidades de alimentación del niño.

Las escuelas, en particular las de zonas rurales, suelen carecer por completo de instalaciones de agua potable y saneamiento, o bien tienen instalaciones inadecuadas, tanto en calidad como en cantidad. Las escuelas con malas condiciones de agua, saneamiento e higiene y con intensos contactos interpersonales constituyen ambientes de alto riesgo para los alumnos y el personal y exacerban la susceptibilidad de los niños a los riesgos de salud ambiental.

La capacidad de aprendizaje del niño también se ve afectada por la situación de enfermedad, dolor abdominal e incomodidad, que puede suponer una infección bacteriana o helmíntica, que puede afectar también a los docentes de la escuela, produciendo la pérdida de horas productivas de los maestros.

Las habilidades y conductas de higiene que los niños y niñas aprenden en la escuela, posibilitadas por una combinación de educación en higiene e infraestructura adecuada de agua, saneamiento e higiene, forman hábitos que probablemente mantengan en toda su vida adulta y transmitan a sus propios hijos.

## **5. EL CONTEXTO NACIONAL, DEPARTAMENTAL Y MUNICIPAL.**

### **5.1. El conflicto armado colombiano y los desplazados internos.**

La realidad de Colombia es más compleja si cabe que la de otros países de Latinoamérica. Las grandes diferencias socioeconómicas de la población, que está dividida en estratos del 1 al 6 según su situación económica, y las diferencias étnicas entre grupos de negros, indígenas, blancos y mestizos, no son las únicas peculiaridades de este país.

El mayor y más grave de sus circunstancias es el conflicto armado interno que vive Colombia y los colombianos desde hace más de 60 años, con cifras alarmantes de desplazados y civiles muertos en acciones de las guerrillas de izquierdas, grupos paramilitares de derecha y ejército nacional, así como de los enfrentamientos generados entre ellos.

El conflicto interno que vive Colombia ha generado a lo largo de las últimas décadas múltiples desplazamientos forzados de la población civil más vulnerable, con la consecuente pérdida de sus tierras y aumento de la pobreza extrema. El desplazamiento genera desempleo, desarraigo cultural, ruptura de redes sociales y familiares de ayuda, prostitución, trabajo forzado infantil, carencia de servicios mínimos de vivienda, salud, nutrición y educación, necesidades básicas insatisfechas. Como consecuencia del desplazamiento se está dando una desruralización del país que hace aumentar la delincuencia en centros urbanos colapsados y genera problemas de diversa índole en las comunidades receptoras, especialmente carencia de servicios básicos, puesto que pocas veces están preparados para recibir nuevos habitantes. Aunque toda la población sufre el impacto del conflicto, los más afectados son los desplazados, que ven gravemente afectada la salud y bienestar de sus familias, especialmente de niños y jóvenes que viven situaciones de violencia que lesionan sus derechos y situaciones de privación alimentaria que generan que este grupo poblacional presente las peores tasas de desnutrición infantil en el país y la mayor parte de los casos de desnutrición aguda.

El conflicto armado financiado en parte por el mercado de la droga hace que miles de campesinos sean obligados a producir cultivos ilícitos, aunque en muchas ocasiones esta actividad se da como una alternativa de producción agrícola más rentable que la producción de alimentos y cultivos tradicionales, haciendo aumentar la inseguridad

alimentaria, disminuyendo el acceso a alimentos en estas comunidades haciendo que el núcleo familiar esta perdiendo su capacidad de acceder de forma segura a cantidades suficientes de alimentos inocuos y nutritivos que garanticen el desarrollo y crecimiento normal de sus integrantes.

La compleja realidad colombiana derivada del conflicto requiere que toda intervención que se realice en este país debe tener un eje transversal de análisis de las consecuencias derivadas del conflicto en esa situación particular para poder comprender la verdadera realidad y necesidades.

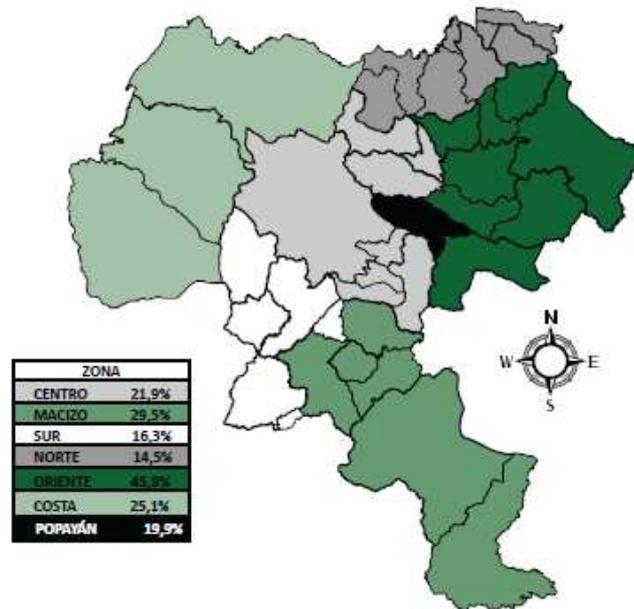
El Departamento del Cauca es uno de los departamentos más afectados por el conflicto armado y sus consecuencias en la inseguridad alimentaria, el desplazamiento, el desarraigo, las situaciones de amenaza e inseguridad, la pérdida de familiares y la alta producción de cultivos ilícitos son cruciales en la realidad caucana.

## **5.2. El Departamento del Cauca**

El Cauca es uno de los 32 departamentos de Colombia. Se encuentra ubicado en el suroeste del país entre la región andina y pacífica y cuenta con una superficie de 29.308 km<sup>2</sup>, el 2.56 % del territorio nacional. Limita por el Norte con el departamento del Valle del Cauca, por el Este con los departamentos de Tolima, Huila y Caquetá, por el Sur con Nariño y Putumayo y por el Oeste con el océano Pacífico.

Sus cifras duplican la media nacional con un 23% de retraso en talla en niños/as menores de 5 años de edad y de un 22,3% para los niños entre 5 y 17 años.

MAPA 1 - Desnutrición crónica por zonas del Cauca



Fuente: Seguimiento Nutricional – ICBF 2008

Mapa 3. Desnutrición Crónica por zonas del Cauca

Según las estadísticas departamentales el 47% de la población caucana no consume huevo, el 46,7% no consume lácteos, el 18% no consume carne, el 96% tiene deficiencia de ingesta de calcio y el 58% deficiencia de ingesta de proteínas, datos que se agudizan si focalizamos el análisis en la población rural y niveles 1 y 2 del SISBEN.

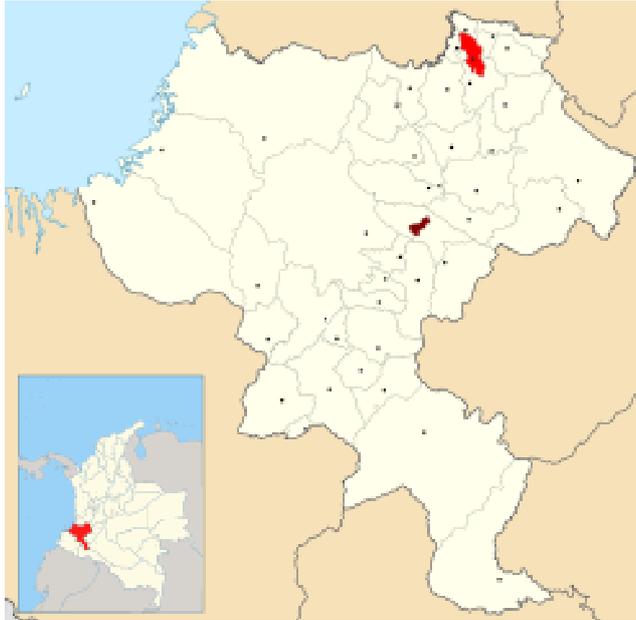
Entre los principales problemas relacionados con la nutrición y detallados por la Política Departamental están:(24)

- Las tasas de natalidad en algunas zonas del Cauca están cerca de ser las más altas del país, con un promedio de 4.3 hijos por mujer, lo cual reporta mayores complicaciones a la hora de asegurar una alimentación suficiente para todos los miembros de la familia.
- Respecto a la producción de alimentos a nivel departamental y pese a que el sector agropecuario es uno de los de mayor aporte al PIB regional, la producción de alimentos en el Cauca se estimó en un 28% por debajo de lo consumido.
- Tendencia al consumo de carbohidratos y aumento de consumo de “comida basura” barata y con nulo valor nutritivo.

- Elevado desconocimiento de aspectos alimentarios y de los valores nutricionales de los alimentos.
- Sólo la capital del departamento, Popayán, cuenta con un sistema de abastecimiento de agua potable y saneamiento aceptable. Las demás cabeceras municipales presentan problemas de continuidad del servicio y de calidad de agua suministrada. En la zona rural del Departamento sólo el 6,6% de la población tiene acceso a agua tratada, un 36% tiene acceso a abastecimiento de agua de redes sin tratamiento, un 35,4% tiene abastecimiento de agua por acarreo, ríos o quebradas, y el 22% no posee ningún servicio de abastecimiento de agua.
- Deficiencia de información y de gestión por parte de las entidades públicas.
- En el 2008 las tasas de desempleo en las zonas urbanas fue del 13,9% y del 18% en las rurales, junto con un subempleo del 36%.
- Según el DANE en el año 2005 el 61% de la población del Cauca vive bajo la línea de pobreza y un 27,4% por debajo de la extrema pobreza.

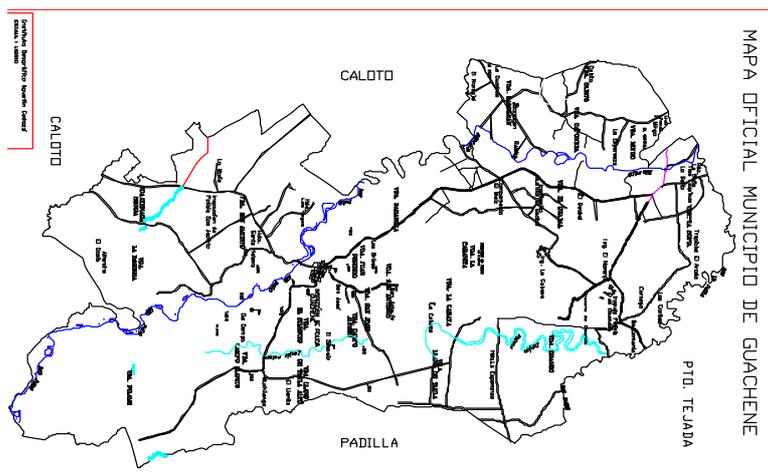
### **5.3. El Municipio de Guachené(33)**

El Municipio de Guachené es un municipio joven de la Región Norte del Cauca, fundado el 20 de diciembre de 2006, como escisión del Municipio de Caloto. Se encuentra 89km al norte de Popayán y a 35 km de Santiago de Cali y presenta unas características biofísicas, sociales, económicas y culturales de alta homogeneidad caracterizada por la presencia del 99% de afrodescendientes. Está localizado al pie de la falda de la cordillera central de los andes en el Norte del Departamento del Cauca, forma parte de la Cuenca Hidrográfica Alto Cauca y los principales redes son el Río Palo, la Quebrada La Tabla, el Río La Paila y el Río El Hato.



**Mapa 4. Ubicación del Municipio de Guachené en Colombia y el Cauca**

Comprende una extensión de 392 km<sup>2</sup>, de los cuales sólo 2,18km<sup>2</sup> son urbanos. Presenta una altitud de alrededor de los 1.100 msnm, con pendientes que varían entre 0 % y 7% y su temperatura promedio está entre los 25 y 28 grados centígrados. La precipitación medial anual está comprendida entre 1.000 y 1.200 mm, presentando en casi toda su extensión bosque seco tropical. La época húmeda se da en los meses de marzo, abril, mayo, octubre y noviembre, la seca en los meses de junio a septiembre, y en los meses de diciembre a febrero las precipitaciones son moderadas.



**Mapa 5. Municipio de Guachené**

Con base en los registros expedidos por el DANE (Departamento Nacional de Estadística en Colombia), la población del Municipio de Guachené es de 19.568 habitantes y está organizado en 4 zonas o sectores: Veredas Unidas, Veredas Nororientales, Guachené Casco Urbano y Veredas del Sur, entre las cuales se distribuyen sus 22 veredas y el casco urbano. La población está distribuida de la siguiente manera:

- Población urbana: 4.759 habitantes viven en la cabecera municipal. Esta población corresponde al 24,32% de la población municipal.
- Población rural: 14.809 habitantes se distribuyen en la zona rural del Municipio, correspondiendo al 75,68% de la población.

ZONA – SECTOR	VEREDA	TOTAL
VEREDAS UNIDAS	Mingo	5
	Caponera	
	Cabito	
	Barragán	
	La Sofía	
VEREDAS NORORIENTALES	Obando – Pueblo Nuevo	7
	Cabaña	
	Cabañita	
	San Antonio	
	Llano de Taula	
	Llano de Taula Alto	
	Guabal	
GUACHENÉ CASCO URBANO Y VEREDAS	Sabanetas	8
	Juan Perdido	
	El Silencio	
	Campo Llanito	
	Campo Alegre	
	San José	
	Pilamo (Negro)	
	CASCO URBANO	
VEREDAS DEL SUR	San Jacinto	3
	La Dominga	
	Ciénaga Honda	

**Cuadro 5. Veredas del Municipio de Guachené**

El 7,61% de la población, es decir 1.283, son niños entre 0 y 4 años. La población en edad escolar entre los 5 y 17 años representa el 29,44% y equivalente a 4.960. La población laboral y económicamente productiva son 9.296 personas que equivalen al 55.16% y se encuentran en los rangos de edades entre 18 y 60 años. Por último la población mayor adulta de 61 años es de 1.312 habitantes y equivalen al 7.79% de la población municipal.

<b>DISTRIBUCION DE LA POBLACION DEL MUNICIPIO DE GUACHENÉ POR RANGO DE EDADES</b>						
	<b>HOMBRES</b>		<b>MUJERES</b>		<b>TOTAL</b>	
<b>EDADES</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>%</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>%</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>%</b>
0 a 4	656	7,99%	627	7,26%	1.283	7,61%
5 a 10	1.213	14,78%	1.034	11,97%	2.247	13,34%
11 a 17	1.380	16,81%	1.333	15,43%	2.713	16,10%
18 a 25	1.276	15,54%	1.398	16,18%	2.674	15,87%
26 a 32	920	11,21%	1.150	13,31%	2.070	12,28%
33 a 40	875	10,66%	951	11,01%	1.826	10,84%
41 a 50	773	9,42%	902	10,44%	1.675	9,94%
51 a 60	490	5,97%	560	6,48%	1.050	6,23%
61 a 70	430	5,24%	530	6,13%	960	5,70%
71 a 80	133	1,62%	115	1,33%	248	1,47%
81 en adelante	63	0,77%	41	0,47%	104	0,62%
<b>TOTAL</b>	<b>8.209</b>	<b>100%</b>	<b>8.641</b>	<b>100%</b>	<b>16.851</b>	<b>100%</b>

**Cuadro 6. Distribución poblacional etaria del Municipio de Guachené**

La falta de acueducto en la mayor parte del territorio ha imposibilitado el desarrollo de proyectos de saneamiento básico. Según estadísticas del DANE el Municipio de Guachené tiene un cubrimiento de agua en el que el 80.4% es no potable, el consumo de este agua cruda contaminada es causante de la mayoría de los problemas de salud de esta población, tales como enfermedades gastrointestinales, parásitos y otros. El suministro de agua se brinda por periodos cortos a algunos sectores, otras familias y escuelas cuentan con pozos profundos o en sus defectos compran el agua a carro tanques expendedores. En las que peor situación presentan sus habitantes deben hacer uso de tanques de almacenamiento de aguas, riachuelos y quebradas para realizar actividades cotidianas como cocinar, lavar, realizar la higiene personal y la

preparación de alimentos, perpetuando la falta de inocuidad en la manipulación de los alimentos.

El alcantarillado municipal presenta un 27% de cobertura y se ubica solo en el casco urbano. El servicio cuenta con redes que se encuentran obstruidas y obsoletas haciendo insuficiente su funcionamiento tanto en el abastecimiento principal como en el domiciliario. Algunas viviendas cuentan con tazas sanitarias o letrinas, otras familias tienen que realizar sus necesidades a campo abierto, viendo afectado la salubridad del entorno por la proliferación de insectos y el desarrollo de focos de enfermedades gastrointestinales, que se agudiza con la mala disposición de excretas y basuras.

Respecto de los Establecimientos Educativos, se pudo establecer que el 97% de la población estudiantil está matriculado en establecimientos oficiales y tan solo el 3% en entidades privadas. El Municipio cuenta con 5 Instituciones Educativas y sus correspondientes subse-des:

Institución Educativa	Sede	Total Estudiantes
Jorge Eliecer Gaitan	Colegio Jorge Eliecer Gaitan	1238
	Campo Llanito	13
	Sabanetas	96
	Escuela Camilio Torres (casco urbano)	386
	Escuela Maria Auxiliadora (casco urbano)	475
	El Guabal	124
Colegio Ecologico de Barragan	Ecologico de Barragan	205
	Caponera	82
	Mingo	47
	Cabito	20
La Cabaña	La Cabaña	284
	Llano de Taula	132
	San Antonio	110
	Veraneras	144
San Jacinto	San Jacinto	161
	La Dominga	81
Obando	Obando	292
<b>Numero de estudiantes matriculados año 2008</b>		<b>4050</b>

**Cuadro 7. Matriculación de estudiantes en Instituciones Educativas**

En el Anexo 0 (Ver Anexos: Anexo nº 0. Estado de Establecimientos Educativos) se encuentra el estudio sobre el estado de los servicios, materiales e infraestructuras de las instituciones educativas para completar la información inicial. La siguiente tabla muestra la segregación de los escolares matriculados por niveles educativos en número y porcentaje del total:

<b>RELACIÓN DE ESTUDIANTES MATRICULADOS POR NIVELES Y GRADOS</b>				
<b>PREESCOLAR (2 a 5 años)</b>	<b>PRIMARIA (6 a 10 años)</b>	<b>SECUNDARIA BÁSICA (11 a 14 años)</b>	<b>MEDIA VOCACIONAL (15 a 17 años)</b>	<b>TOTAL</b>
333	2.162	1.231	324	4.050
8%	53%	30%	8%	100%

**Cuadro 8. Estudiantes por nivel escolar a nivel municipal**

La educación primaria abarca del grado 1º al grado 5º y corresponde a los niños/as entre los 6 y los 10 años. La educación secundaria dura 6 años y se divide en educación básica secundaria que abarca del grado 6º al 9º, es decir niños de 11 a 14 años, y la educación media vocacional que consta de dos grados 10º y 11º con los jóvenes de 15 a 17 años. En los grados de la educación media vocacional se pretende que el estudiante elija de acuerdo a sus habilidades y preferencias la opción en la cual desea profundizar sus estudios.

El total de docentes en el municipio equivale a 152, distribuidos el 52% en la zona urbana es decir 79 docentes y el 48% en la zona rural los que corresponden a 73 docentes, por lo que, la relación alumno / maestro es de 26,6 alumnos por docente a nivel general. Cabe anotar que en la zona urbana las instituciones cuentan con 11 funcionarios administrativos y para la zona rural se dispone de 8 funcionarios que operan la parte administrativa.

En lo referente a salud, el Municipio de Guachené cuenta con un centro hospital en la cabecera municipal y cinco puestos de salud en la zona rural, el puesto de salud de la vereda de Sabanetas es operado por la fundación Propal y los restantes no se encuentran en servicio. El centro hospital de la cabecera municipal cuenta con el siguiente personal: un medico estable y uno de apoyo los días de más demanda de

consulta en el centro hospital, cuenta además con cuatro auxiliares de enfermería, una auxiliar de servicios generales, dos vigilantes y una auxiliar administrativa que hace las veces de coordinadora del centro hospital.

Entre las causas de morbilidad reportadas en los servicios de urgencias de los organismos de salud municipales las 5 más frecuentes son: las fiebres sin causa especificada, las diarreas, los dolores abdominales, infecciones virales y la confirmación de embarazo. Las intoxicaciones alimentarias, gastritis, infecciones urinarias y problemas respiratorios completan la lista de principales atenciones, mostrando como los procesos infectocontagiosos, con probable origen alimentario están entre los principales problemas de salud municipales. La siguiente tabla muestra las consultas por urgencias en el municipio según el Plan de Desarrollo Municipal de Guachené 2008-2011:

DIAGNOSTICO	CANTIDAD
FIEBRE NO ESPECIFICADA	664
DIARREA	408
OTROS DOLORES ABDOMINALES	350
INFECCION VIRAL	248
EMBARAZO CONFIRMADO	236
TRAUMATISMO MULTIPLE NO ESPECIFICADO	216
INFECCION VIA URINARIA	228
HIPERTENSION ESENCIAL PRIMARIA	198
ASMA	150
GASTRITIS	107
INTOXICACION ALIMENTARIA	90

**Cuadro 9. Número de consultas de urgencias a nivel municipal según el Plan de Desarrollo Municipal de Guachené 2008-2011.**

## 6. OBJETIVOS

Desde la Secretaría de Salud de la Alcaldía del Municipio de Guachené se ha creado un Servicio de Salud Pública coordinado por su Referente de Salud Pública, desde donde se quiere implementar el Programa Escolar de Nutrición y Salud Pública (PENSP) para responder a los siguientes objetivos:

## 6.1. Objetivo General

Mejorar la situación nutricional de los escolares de primaria del Municipio de Guachené – Colombia, a través de la mejora de las condiciones de salubridad en las escuelas, la nutrición escolar y los hábitos alimentarios e higiénicos.

## 6.2. Objetivos Específicos

### 6.2.1. Objetivo específico 1:

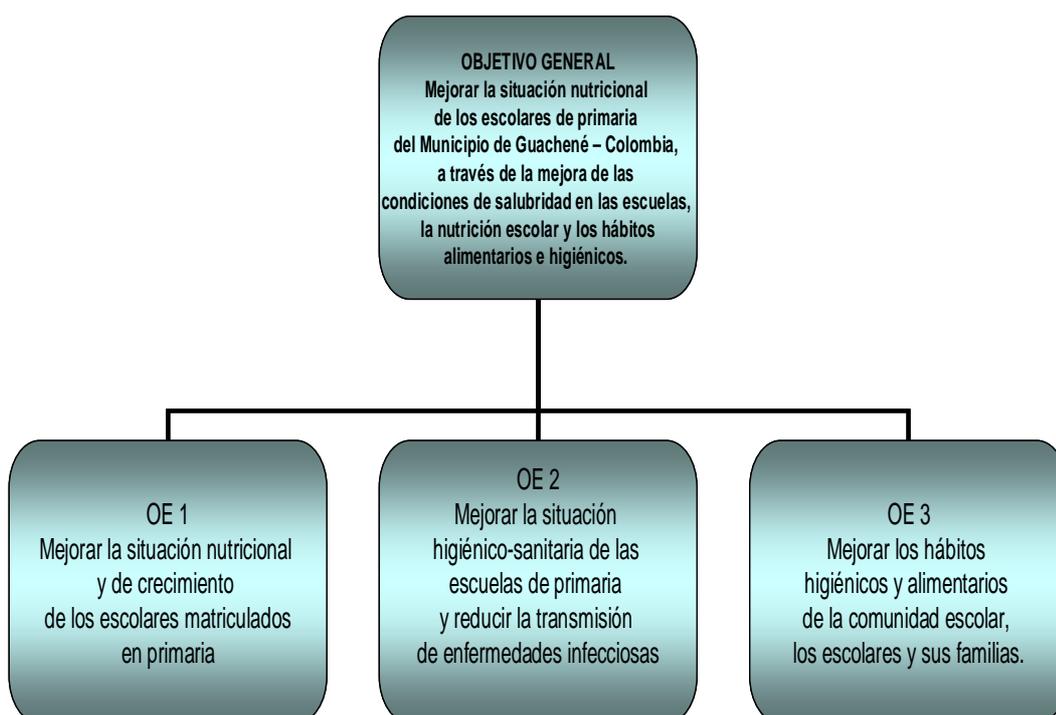
Mejorar la situación nutricional y de crecimiento de los escolares matriculados en primaria en las escuelas del Municipio de Guachené.

### 6.2.2. Objetivo específico 2:

Mejorar la situación higiénico-sanitaria de las escuelas de primaria y reducir la transmisión de enfermedades infecciosas dentro de ellas.

### 6.2.3. Objetivo específico 3:

Mejorar los hábitos higiénicos y alimentarios de la comunidad escolar, los escolares y sus familias.



**Cuadro 10. Objetivo General y Objetivos Específicos**

## 7. POBLACIÓN DE REFERENCIA

Entre la población de referencia para este programa está la población que van a ser beneficiarios directos de las actividades ejecutadas y la población que de forma indirecta, sin recibir las actividades personalmente, van a poder verse beneficiados por el impacto del programa o por consecuencias derivadas de la ejecución de esas actividades sobre otros.

Los grupos poblacionales que van a ser beneficiarios directos del PENSP son:

- La población referencia de este PENSP son los niños escolares entre los 5 y 10 años matriculados en los centros educativos de primaria del Municipio de Guachené. Según el último censo del Plan de Desarrollo Municipal con el que se cuenta, el número de niños matriculados en primaria es de 2.162 niños y esta es la cifra sobre la cual se diseña la estrategia de actuación. En el momento de iniciar la ejecución se verificará con los centros educativos el número exacto de niños inscritos.
- Las madres y padres de los niños beneficiarios: los progenitores, especialmente las madres de los niños matriculados, van a ser beneficiarios directos de las actividades del PENSP dado que van a recibir capacitaciones y a colaborar en diversas actividades del programa.
- La comunidad escolar: profesores, cocineras y otros trabajadores de las instituciones educativas van a ser beneficiarios directos del programa a través del cual van a recibir capacitaciones y ayudas para ejercer las responsabilidades de su trabajo.

Los beneficiarios indirectos potenciales son:

- Familiares de los niños beneficiarios: todas los miembros de las familias de los niños beneficiarios van a verse beneficiados por el programa dado que van a recibir en el hogar las mejoras en los hábitos de alimentación e higiene que han adquirido sus familiares, especialmente los hermanos menores y mayores que van a poder recibir el impacto de la mejora de conocimientos de sus cabeza de hogar.
- Familiares de miembros de la comunidad educativa que va a recibir las capacitaciones del PENSP ya que el aprendizaje podrá repercutir en el cambio y mejoramiento de hábitos en sus hogares.

## 8. ACTIVIDADES Y CRONOGRAMA

### 8.1. Listado de Actividades

A continuación se detalla el listado de actividades a desarrollar con el Programa Escolar de Nutrición y Salud Pública del Municipio de Guachené. Las actividades están organizadas en 4 fases, una primera fase de preparación del programa y recursos, una segunda de realización de estudios previos, la tercera que es la fase de ejecución de actividades propias de obtención de resultados y la cuarta y última fase corresponde a la evaluación y seguimiento del programa.



**Cuadro 11. Fases de actividades del PENSAP**

#### ❖ **ACTIVIDADES DE FASE I: preparación del programa y recursos**

- i. Selección de Promotores de Salud (PS)
- ii. Formación y preparación de PS
- iii. Censo de alumnos matriculados, distribución de entidades educativas entre los PS y planificación final de cronograma
- iv. Compra de recursos materiales
- v. Solicitud de autorizaciones y acuerdos para el desarrollo del PENSAP
- vi. Presentación y socialización del programa a los profesores, padres/madres de familia y comunidad.

❖ **ACTIVIDADES DE FASE II: elaboración de estudios previos y de diagnóstico**

- A. Estudio de las condiciones higiénico-sanitarias de las escuelas: agua, saneamiento y basuras.
- B. Elaboración de línea base antropométrica: talla/edad (retraso en el crecimiento) y peso/talla (estado ponderal).
- C. Estudio cualitativo sobre los conocimientos, actitudes y prácticas de las familias en hábitos alimentarios e higiénicos.

❖ **ACTIVIDADES DE FASE III: actividades de respuesta a los objetivos específicos**

**1 Mejorar la situación nutricional y de crecimiento**

- 1.1 Establecer plan de desayunos, refrigerios y almuerzos de dieta equilibrada como alimentación escolar.
- 1.2 Entrega de carnet personalizado “Mi nutrición es mi crecimiento”
- 1.3 Establecimiento de gallinas ponedoras y huerta escolar
- 1.4 Plan de respuesta para la recepción de nuevos estudiantes y desplazados en las escuelas

**2 Mejorar la situación higiénico-sanitaria de las escuelas y reducir la transmisión de enfermedades infecciosas**

- 2.1 Colocación de tanques de almacenamiento de aguas lluvias y de suministro
- 2.2 Establecimiento del plan de cloración de aguas suministradas o almacenadas
- 2.3 Adecuación inmediata comunitaria de las instalaciones de letrinas, inodoros y lavamanos existentes y de las áreas comunes
- 2.4 Establecimiento de grupos de limpieza y mantenimiento de la escuela

**3 Mejorar los hábitos higiénicos y alimentarios de los escolares y sus familias.**

- 3.1 Colocación de carteles de escuela saludable y alimentación saludable.
- 3.2 Talleres a los alumnos sobre: alimentación, higiene y hábitos saludables.

- 3.3 Socialización a los profesores sobre los materiales didácticos a trabajar en el aula de escuela saludable, alimentación saludable y nutrición en currículos escolares
- 3.4 Talleres de manipulación de alimentos a las cocineras de los restaurantes escolares.
- 3.5 Charlas a las madres y padres sobre: nutrición, diversificación alimentaria, promoción del crecimiento, higiene y lucha contra enfermedades diarreicas, manipulación de alimentos y hábitos saludables.
- 3.6 Talleres e intercambios culinarios sobre “Saberes y Sabores”.

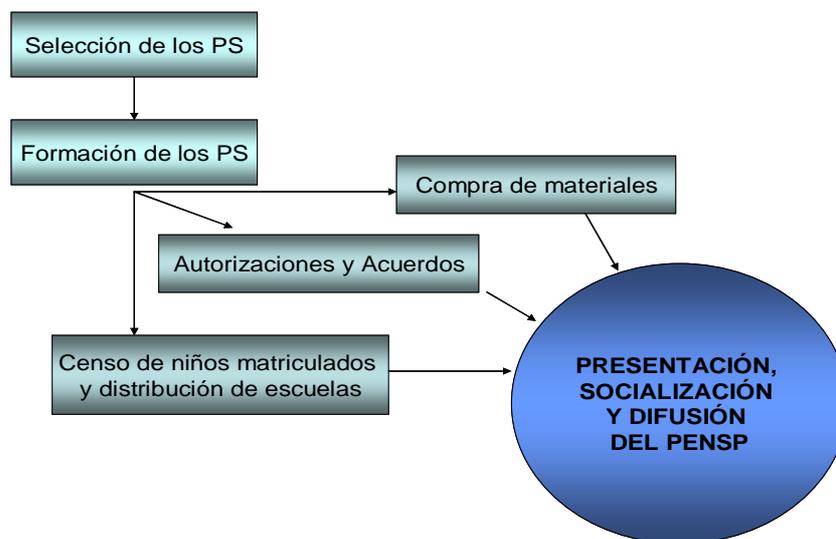
❖ **ACTIVIDADES DE FASE IV: seguimiento y evaluación de resultados**

- a. Elaboración de informes de seguimiento y reuniones de coordinación
- b. Evaluación de indicador peso/talla y talla/edad
- c. Evaluación de logro de resultados
- d. Evaluación cualitativa sobre conocimientos, actitudes y prácticas en alimentación e higiene y sobre satisfacción y percepción del PENSP:
- e. Evaluación del mejoramiento de las condiciones higiénico-sanitarias
- f. Inclusión del Programa Escolar de Nutrición y Salud Pública en el PEI

**8.2. Descripción detallada de las actividades**

El siguiente apartado describe de forma detallada las actividades a realizar dentro del Programa Escolar de Nutrición y Salud Pública del Municipio de Guachené:

❖ **ACTIVIDADES DE FASE I: preparación del programa y recursos**



**Cuadro 12. Actividades Fase I. Preparación**

- i. **Selección de Promotores de Salud (PS):** el Referente de Salud Pública (RSP) será el encargado, junto con un grupo formado por técnicos de educación y salud de la Alcaldía, de seleccionar a los 3 PS encargados de ejecutar junto con el RSP el PENSP. (Ver Recursos Humanos)
- ii. **Formación y preparación de PS:** durante los primeros meses y por parte del RSP se llevará a cabo la formación y preparación de los PS necesaria para implementar el PENSP, especialmente en conocimiento del plan del trabajo, materiales didácticos y de información a utilizar, conocimientos de alimentación e higiene a impartir y estudios previos a realizar. Los PS deberán familiarizarse muy bien con la organización del PENSP, seguimiento y control, coordinación interna del equipo y sistema de reporte y evaluación.
- iii. **Censo de alumnos matriculados, distribución de entidades educativas entre los PS y planificación final de cronograma:** previo al inicio de actividades se hará el censo final de alumnos matriculados en las escuelas de primaria como beneficiarios directos finales. Se realizará la distribución de las 17 escuelas del municipio entre los 3 PS. Se confirmará el cronograma final de actividades y se prepararán los materiales que se crean necesarios y no hayan sido contemplados en el diseño de programa.
- iv. **Compra de recursos materiales:** el RSP y los PS procederán a la compra de los recursos materiales aprobados en el presupuesto del PENSP y búsqueda de nueva cofinanciación con empresas del parque industrial para seguir ampliando el presupuesto para materiales y actividades.
- v. **Solicitud de autorizaciones y acuerdos para el desarrollo del PENSP:** mediante petición de autorización a los directores de las Instituciones Educativas y a la Alcaldía se podrá dar inicio a la presentación del programa. (Ver Anexos: Anexo nº 1)
- vi. **Presentación y socialización del programa a los profesores, padres/madres de familia y comunidad:** con motivo del inicio del PENSP se procederá a dar divulgación al mismo tanto dentro de las instituciones

educativas como a la comunidad en general. Para ello se cuenta con la divulgación mediante los medios de comunicación: prensa y radio local, a través de los cuales se informará a la población general del municipio del inicio del PENSP y de los objetivos y actividades a realizar. El programa será presentado en cada institución educativa a los docentes, trabajadores de las escuelas y a los padres, madres o familiares de los alumnos. La socialización se dará por separado dado el diferente nivel de implicación y de conocimiento que existe entre docentes y el resto de la comunidad educativa.

En este primer contacto se identificará con ayuda de los docentes a los líderes de la comunidad educativa y miembros de la Asociación de Padres y Madres más colaboradores con el centro educativo, ya que podrán ser un apoyo para el PS a la hora de motivar la participación e implicación de otros padres en las actividades del programa, y podrán colaborar en la fase de estudios previos sobre hábitos y prácticas y su posterior evaluación. . (Ver Anexos: Anexo nº 2 Hoja de firmas de participación en actividades y Anexo nº 3 Nota de prensa)

#### ❖ **ACTIVIDADES DE FASE II: elaboración de estudios previos y de diagnóstico**

De forma previa al inicio de las actividades de logro de objetivos se realizarán los siguientes estudios previos para diagnosticar la situación inicial en las escuelas. Esto servirá para adecuar en la medida de lo posible la intervención en cada escuela a las necesidades en ella existentes y para tener un diagnóstico inicial de la situación con el que poder comparar y analizar el impacto del PENSP al final de la intervención.



**Cuadro 13. Actividades Fase II. Estudios Previos y Diagnóstico**

- A. **Estudio de las condiciones-higiénico sanitarias de las escuelas:** agua, saneamiento y basuras, y posterior derivación a departamento de planeación e infraestructuras para obras de nuevas construcción o mejoramientos: para el presente estudio se cuenta con la valoración inicial de infraestructuras de las instituciones educativas que presenta la Alcaldía en su Plan de Desarrollo como información previa. Los PS son los responsables de realizar un primer estudio respondiendo a las cuestiones del Anexo nº 4 (7). Los resultados de la observación serán presentados al RSP quien junto con los técnicos de la Secretaría de Infraestructura valorarán las intervenciones de mejoramiento a realizar en cada escuela y priorizarán los casos de nuevas construcciones para incluirlas en el plan de infraestructuras de la Alcaldía.
- B. **Elaboración de línea base antropométrica:** talla/edad (retraso en el crecimiento) y peso/talla (estado ponderal): en colaboración con los profesionales del centro de salud y voluntarios se realizará la campaña de medición escolar de todos los niños matriculados en las escuelas de primaria. Para ello se contará con el material aportado por los técnicos de salud: balanzas y tallímetro y con el apoyo en recursos humanos de los técnicos de salud del municipio, los PS y los voluntarios que serán quienes colaboren con el registro de datos de los alumnos. Esta línea base se realizará en una semana, habrá dos equipos de trabajo formado cada uno por: 1 técnico de salud, 3 voluntarios y 2 PS ó 1 técnico de salud, 3 voluntarios, un PS y el RSP. La metodología de cálculo de indicadores y evaluación de los datos está en el apartado de evaluación. Ver Anexos: Anexo nº 5. Fichas de Medidas Antropométricas.
- C. **Estudio cualitativo sobre los conocimientos, actitudes y prácticas de las familias en hábitos alimentarios e higiénicos:** Mediante grupos de discusión de 8-10 personas, uno por cada institución educativa, conformados con madres y/o padres de los alumnos, se reflexionará sobre algunas preguntas clave relativas a los objetivos del PENSP de cara a obtener información sobre los hábitos y creencias existentes en alimentación e higiene e identificar las necesidades de mejora, educación y cambios de comportamiento más importantes a realizar durante el PENSP. Los grupos se llevarán a cabo en la escuela y serán moderados por el PS correspondiente. Con la información obtenida se elaborará por parte del PS

un informe de resultados del estudio que será entregado al RSP, quien aunará los resultados de todos los informes de los PS en un único estudio resumen que plasme las concepciones, aptitudes y prácticas más comunes e importantes en alimentación e higiene.

Para hacer esta evaluación cualitativa de la situación existente en la comunidad se desestima hacer una encuesta domiciliar o enviar una encuesta a los hogares con los alumnos por la dificultad que esto atañe para las madres y familiares y la baja probabilidad de éxito y respuesta que se puede esperar. La guía de entrevista muestra las preguntas que deberán ser realizadas por el moderador en este diagnóstico. (Ver Anexos: Anexo nº 6 Preguntas guía para los grupos de discusión sobre conocimientos, actitudes y prácticas de higiene y alimentación.) Paralelamente y para valorar la realidad de la educación en salud y el conocimiento de los profesores al respecto se entregará un cuestionario que deberán completar y entregar al PS de cara a obtener más información con la cual completar este diagnóstico inicial. (Ver Anexos: Anexo nº 7 “Cuestionario para los profesores de Educación Primaria sobre Salud en la escuela”)(34)

❖ **ACTIVIDADES DE FASE III: actividades de respuesta a los objetivos específicos**

**1 Mejorar la situación nutricional y de crecimiento**

El siguiente diagrama muestra a modo de resumen las actividades a realizar para la consecución de este objetivo específico y a continuación se describe detalladamente cada actividad:



**Cuadro 14. Actividades Fase III. Objetivo específico 1.**

**1.1 Establecer plan de desayunos, refrigerios y almuerzos de dieta equilibrada como alimentación escolar:** a continuación se detallan las acciones que van a realizarse en el desarrollo de esta actividad:

- 1.1.1 Registro base de niños que reciben alimentación escolar: La información y reporte de todos los beneficiarios servirá para levantar una base de datos de los beneficiarios del municipio que contengan como mínimo la siguiente información: nombre, apellido, sexo, nivel SISBÉN, institución educativa, grado escolar, jornada de estudio, ubicación del centro educativo según se encuentre en zona rural o urbana, etnia y número de hermanos. Ver anexos. Anexo nº 8 Base de datos alimentación escolar municipal
- 1.1.2 Identificación de zona de cocina, zona de comedor y menaje faltante: revisión del lugar donde funcionará el comedor escolar y las necesidades de dotación de equipo y menaje requeridos, según se trate de un comedor nuevo o ya en funcionamiento. Se hará reporte del PS al RSP sobre los recursos materiales necesarios para comprar y/o reponer. En el caso de que la escuela no cuente con vaso, plato y cubierto mínimo para cada estudiante, se solicitará que cada estudiante traiga a diario entre sus útiles escolares su plato, su vaso y su cubierto para su alimentación. Estos materiales serán lavados por cada estudiante al final de las comidas.
- 1.1.3 Definición de dietas escolares: Este trabajo se elabora para todo el plazo de ejecución del programa de forma conjunta entre el RSP, PS, las cocineras o responsables de los restaurantes escolares y un técnico de salud de la alcaldía, siguiendo la “Guía alimentaria para la población colombiana mayor de dos años” (35) y los modelos de minutas y menús presentados en el PENSP. (Ver Anexos. Anexo nº 9. Minuta patrón de desayunos semanal. Anexo nº 10 Modelos de menú y minuta semanal de almuerzos y desayunos.)

De acuerdo con las recomendaciones diarias de calorías y nutrientes para la población colombiana, elaboradas por el ICBF, el porcentaje y aporte mínimo de energía y nutrientes, según el tipo de complemento, son los siguientes:

- Desayuno: Debe cubrir entre 20 - 25% de las recomendaciones diarias de energía y nutrientes, según grupo de edad.

- Almuerzo: Debe aportar entre 30 - 35% de las recomendaciones diarias de energía y nutrientes, según grupo de edad
- Refrigerio: Debe cubrir entre 7,5 - 10% de las recomendaciones diarias de calorías y nutrientes según grupo de edad. Este refrigerio se suministra de manera adicional a uno de los anteriores complementos y no como único complemento alimentario.

Nivel / grupo de atención	Aporte mínimo de energía según complemento alimentario-Kilocalorías		
	Desayuno	Refrigerio	Almuerzo
Preescolar	305	110	460
Primaria	345	130	520
Secundaria mixto	460	175	690

**Cuadro 15. Aporte de energía de complementos alimentarios para escolares**

A los alumnos que cursen sus estudios en turno de mañana se les dará como alimento un desayuno y un refrigerio, y a los que cursen jornada única continua se les dará un almuerzo y un refrigerio. En la elaboración de las dietas se ha de tener en cuenta que el consumo de alimentos debe realizarse cada 2 o 3 horas para mantener el nivel de glicemia adecuado y favorecer la concentración y asimilación de conocimiento. Todos los complementos serán preparados de forma tradicional y en ninguna institución estará permitida la entrega de alimentos listos o industrializados, como bollería u otros tentempiés.

La minuta, los menús modelo y los menús diarios: La minuta patrón se constituye en el estándar a cumplir en materia de calidad nutricional de la alimentación. El menú modelo es una guía para elaborar los ciclos de menús y para capacitar al personal en el manejo de la minuta patrón. Los menús diarios se elaboran a partir de la minuta patrón y el menú modelo y deberán tener en cuenta los hábitos alimentarios y las preparaciones que se incluyan deberán ser propias de la alimentación

caucana y guacheneseña. En estos es importante incluir alimentos autóctonos disponibles y de consumo habitual en la región, además de conocer las características de la producción y comercialización de los alimentos (sus ciclos de producción, las épocas de cosecha y su precio en el mercado), ya que permite identificar la mejor época de calidad y costo.

La Bienestarina: la bienestarina es un alimento complementario con alto valor nutricional que aporta nutrientes esenciales al organismo como proteínas, vitaminas como la A y el ácido fólico y minerales como el calcio, el hierro y el zinc. Está elaborada a partir de una mezcla vegetal en forma de harina (harina de trigo fortificada, fécula de maíz y harina de soya) adicionada con leche en polvo entera y fortificada con vitaminas y minerales. Aporta proteínas con un balance adecuado de aminoácidos esenciales, lo que la convierte en un producto de alto valor nutricional para los niños en edad escolar. La bienestarina puede aportarse directamente disuelta o utilizarla en recetas de platos. La bienestarina es entregada a la Alcaldía de Guachené por parte del ICBF para su distribución a hospitales y centros educativos. Durante los talleres con las cocineras, madres y profesores se hará uso de la Cartilla del ICBF “Distribución cuidado y uso de un Recurso Sagrado, la Bienestarina” para la información sobre sus usos, propiedades, recetas, etc.(36)

Energía (Kcal)	360
Carbohidratos (g)	64,79
Proteína (g)	20,145
Grasa (g)	3,082
Fibra dietaria total (g)	1,806
Calcio (mg)	700
Fósforo (mg)	550
Hierro (mg)	14,1
Vitamina A (UI)	2000
Vitamina C (mg)	45
Niacina (mg)	7,3
Tiamina (mg)	0,5
Riboflavina (mg)	0,6
Vitamina B6 (mg)	0,9
Ácido fólico (mg)	160
Vitamina B12 (mg)	1,4
Zinc (mg)	8,3

**Cuadro 16. Aporte nutricional de 100gr de Bienestarina**

La compra de alimentos y almacenaje: la compra de alimentos se realizará prioritariamente entre los productores locales y cooperativas con el fin de fomentar la producción local y eliminar el mayor número de intermediadores posibles. La alimentación debe darse de forma prioritaria desde la huerta escolar implementada, comprando todos aquellos alimentos que no estén disponibles en la misma. El almacenaje será revisado por el PS en todo momento de cara a que cumpla los estándares fijados en las directrices mínimas.(7)

Alimentos ricos en hierro: dentro de las posibilidades del centro escolar se utilizarán en los menús alimentos ricos en hierro como: frijol, hojas verdes oscuras, carnes y yema de huevo, y entre las bebidas de zumo y frutas enteras la naranja, acerola, limón, maracuyá, piña y guayaba.

El tiempo: La alimentación es una actividad social que debe permitir la interacción entre amigos y deseablemente entre alumnos y docentes. Para ello es necesario contar con el tiempo suficiente para comer y que este no compita con aquel destinado a la recreación de los niños. Es por lo tanto necesario concertar con los directores y docentes los tiempos requeridos por los estudiantes para un adecuado consumo y aprovechamiento de los alimentos cumpliendo los mínimos siguientes:

Complementos	Momento de consumo	Tiempos mínimos para el consumo
Desayuno*	<i>Jornada de la mañana</i> , mínimo 30 minutos antes de iniciar las actividades educativas.	20 minutos
Refrigerio	<i>Jornada de la mañana o tarde</i> , entre 2 y 3 horas después de haber consumido el desayuno o el almuerzo.	10 minutos
Almuerzo	<i>Jornada de la tarde</i> , mínimo 30 minutos antes de iniciar las actividades educativas o entre 2 y 3 horas después de haber consumido el refrigerio.	30 minutos

**Cuadro 17. Momentos y tiempos mínimos necesarios para el consumo de alimentos**

El financiamiento de alimentación escolar: En cada vigencia presupuestal, el Consejo de Política Económica y Social, CONPES,

distribuye los recursos al 100% de los municipios y distritos del país, mediante documento CONPES expedido en los primeros meses de cada vigencia. El Sistema General de Participaciones (SGP) está constituido por los recursos que la Nación transfiere por mandato de los artículos 356 y 357 de la Constitución Política a las entidades territoriales, para la financiación de los servicios de educación y salud. Para la financiación de los programas de alimentación escolar, la Ley 715 de 2001(37) establece que el 0.5% del 4% del total de las transferencias de la Nación a los Entes Territoriales se asignan con destinación específica para que municipios y distritos desarrollen programas de alimentación escolar. Estos recursos los descuenta directamente el Ministerio de Hacienda y Crédito Público en la liquidación anual, antes de la distribución del SGP. Es con estos fondos que el Municipio de Guachené va a financiar la parte del PENSP correspondiente a los gastos de la alimentación escolar.

**1.2 Entrega de carnet personalizado “Mi nutrición es mi crecimiento”:**

dentro del PENSP y como forma de compromiso y apropiación de los escolares y sus familias con el crecimiento del niño, se hará entrega de un carnet de cartón con funda plástica a cada alumno, en el cual figuren sus datos personales y las medidas antropométricas tomadas al inicio del programa en la realización de la línea base. En la evaluación intermedia y en la evaluación final se volverán a registrar en el carnet las medidas tomadas. Se espera con ello informar al alumno y a la familia de su estado nutricional y de crecimiento e implicarlos en la mejora nutricional y en el logro de resultados. (Ver anexos: anexo nº 11. Modelo de carnet que será adaptado al ámbito infantil)

**1.3 Establecimiento de gallinas ponedoras y huerta escolar:**

como actividades de seguridad alimentaria, de sostenibilidad y de apoyo en recursos al programa nutricional, se implementará una huerta escolar en aquellas escuelas que aún no cuenten con ella. Al igual que otras huertas escolares existentes en Guachené el manejo de la huerta se realiza como actividad complementaria práctica de las asignaturas de ciencias del medio natural y son guiadas por su profesor con ayuda del PS. Las huertas además de ser una forma de educación alimentaria, implican al alumno en

su propia nutrición y la de sus compañeros, les hace actores fundamentales del funcionamiento de su centro educativo y aumenta la tenencia de frutas y verduras frescas para complementar los alimentos que se entregan en los restaurantes escolares. El establecimiento de un pequeño galpón con gallinas ponedoras en cada escuela es un apoyo nutricional a la compra externa de huevos que se realiza desde el restaurante escolar. El o los profesores de cada escuela responsables de las asignaturas de ciencias junto con el PS pondrán en marcha los nuevos huertos y mejoraran los existentes según el Manual para profesores, padres y comunidades de la FAO “Crear y Manejar un Huerto Escolar”.(38)

Para esta actividad se cuenta con el apoyo técnico de la Secretaría de Desarrollo Agropecuario y Ambiental de la Alcaldía quien pone a través de la Unidad Municipal de Atención Técnica y Agropecuaria (UMATA) a disposición sus técnicos para asesoramiento e implementación de las huertas. La Secretaría de Desarrollo Agropecuario también será la responsable de suministrar las semillas y abonos necesarios para el mantenimiento de las huertas. La colaboración de los alumnos también será requerida en la aportación de sus propios materiales de labranza para las actividades prácticas con el fin de contar con más herramientas que las aportadas por el PENSP, pero sólo en el caso de que la familia cuente con ellos y nunca bajo obligación al alumno para efectuar la compra.

- 1.4 Plan de respuesta para la recepción de nuevos estudiantes y desplazados en las escuelas:** los nuevos estudiantes que lleguen a la escuela por desplazamiento o que siendo de la escuela desde el curso anterior pertenezcan a una familia desplazada por el conflicto y afincada en el municipio, deberán de ser incluidos siempre en el PENSP y en el programa de alimentación escolar sea cual sea el momento del cronograma de actuación. Se tomarán sus medidas antropométricas, se les dará su carnet personal y se les incluirá en el registro junto a las de los demás alumnos. Dado que la familia de estos alumnos es desplazada y no está dentro de las redes sociales de la comunidad, el PS deberá tener una atención diferencial, desplazándose hasta la vivienda de la familia del alumno para ponerles personalmente al corriente del PENSP y para motivarlos a participar en las actividades y capacitaciones que estén desarrollando.

**2 Mejorar la situación higiénico-sanitaria de las escuelas y reducir la transmisión de enfermedades infecciosas(39):** El siguiente diagrama muestra a modo de resumen las actividades a realizar para la consecución de este objetivo específico y a continuación se describe detalladamente cada actividad:



**Cuadro 18. Actividades Fase III. Objetivo específico 2**

**2.1 Colocación de tanques de almacenamiento de aguas lluvias y de suministro:** dado que el suministro de agua es escaso e intermitente la mayor parte del tiempo, se colocará en todas las escuelas que aún no cuenten con ello un tanque de almacenamiento de agua de 500, 1000 o 2000 litros según el tamaño de la institución educativa, el número de alumnos matriculados y los servicios sanitarios presentes en cada escuela. El tanque de almacenamiento debe estar instalado dentro del circuito de circulación de agua en el punto de la red en el que el suministro entra a la escuela, para evitar que el agua quede estancada y sin utilización durante el tiempo que sí exista suministro corriente y asegurar su renovación constante. El tanque permanecerá cerrado en todo momento, sólo en la escuelas que cuenten además con un tanque de recolección de aguas lluvias estos serán conectados y en el caso de tanques que queden en la superficie estos podrán ser destapados cuando su nivel sea bajo y existan precipitaciones abundantes. Los tanques contienen un filtro en el punto de la salida de agua para eliminación de residuos, los filtros deben recibir mantenimiento de limpieza y deben cambiarse cada 9 meses. El mantenimiento de los tanques se realiza cada 3 meses por parte del PS. Para la capacitación y formación en mantenimiento de los tanques de agua se utilizará la guía ilustrativa en almacenamiento de agua y captación de aguas lluvias. (40)

### 1. Cantidades básicas de agua requeridas.

Escuelas diurnas	5 litros por persona por día para todos los escolares y el personal
Escuelas con régimen de internado	20 litros por persona por día para todos los escolares y el personal que residen en la escuela
Escolares y personal que no residen en la escuela	5 litros por persona por día

2. Cantidades adicionales de agua requeridas. En los casos necesarios, se deberán agregar las siguientes cantidades a las cantidades básicas. Las cifras corresponden a las escuelas diurnas. Se las debe duplicar en el caso de las escuelas con régimen de internado.

Retretes con descarga de agua	10 a 20 litros por persona por día para los retretes con descarga de agua convencionales
Retretes de sifón	1,5 a 3,0 litros por persona por día
Limpieza anal	1 a 2 litros por persona por día

**Cuadro 19. Indicadores básicos de cantidad de agua**

**2.2 Establecimiento del plan de cloración de aguas suministradas o almacenadas:** las aguas suministradas al interior de la escuela serán en caso de ser necesario cloradas en el tanque de almacenamiento para asegurar su correcta desinfección. La desinfección con cloro es la forma más apropiada de garantizar la inocuidad microbiológica en contextos de escasos recursos. Podrá usarse desinfectante en polvo o granulado, lejía o pastillas de cloro, según el que se encuentre más económico en el momento de la compra por el PS. Debe transcurrir un tiempo de contacto de al menos 30 minutos después de agregar el cloro al agua y antes de beberla para garantizar que la desinfección sea adecuada y la concentración del cloro libre residual debe ser de entre 0,5 y 1,0 mg/l. Por lo tanto el PS o en su caso el docente nombrado para ello en cada escuela, mediará el cloro residual en el tanque de abastecimiento todos los días antes de empezar las clases con el kit de determinación de cloro formado por un comparador colorimétrico y pastillas de dietil-p-fenilenediamina (7).

El agua que abastece a las escuelas ha sido clorada previamente pero puede no llegar al punto final de suministro a las escuelas con el cloro residual mínimo que garantice la desinfección, tanto por contaminación de las aguas en la red como por posibles pérdidas de cloro en el

abastecimiento, es por ello que la persona responsable realizará primero una medición del cloro residual libre, y sólo en el caso de ser necesario efectuará una cloración de recordatorio, con hipoclorito sódico u otro desinfectante de cloro, con el fin de mantener entre los límites la concentración de cloro libre residual y garantizar la inocuidad del agua. Las cantidades a adicionar se calcularán según la siguiente la tabla teniendo en cuenta la diferente concentración de cloro que puede existir en la lejía. (Ver anexos: Anexo nº 12: Ficha de registro de análisis y cloración de aguas)

CONCENTRACIÓN INICIAL DE LA LEJIA	CANTIDAD DE AGUA A DEPURAR			
	2 litros	10 litros	100 litros	1.000 litros
<b>0,2% (20 gr. cloro/litro lejía)</b>	6 gotas	30 gotas	15 cc.	150 cc.
<b>0,5% (50 gr. cloro/litro lejía)</b>	2 gotas	12 gotas	6 cc.	60 cc.
<b>0,8% (80 gr. cloro/litro lejía)</b>	1 gota	7 gotas	3,5 cc.	35 cc.
<b>1% (100 gr. cloro/litro lejía)</b>	1 gota	6 gotas	3 cc.	30 cc.

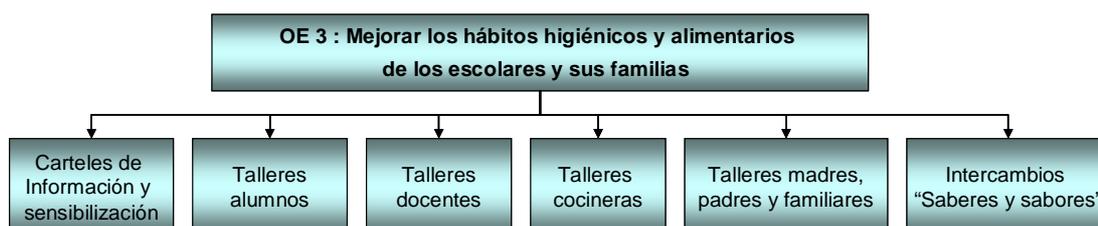
**Cuadro 20. Cantidades de lejía por litros de agua a depurar.**

**2.3 Adecuación inmediata comunitaria de las instalaciones de letrinas, inodoros y lavamanos existentes y de las áreas comunes:** actualmente en Guachené muchas escuelas están lejos de alcanzar niveles aceptables de saneamiento e instalaciones de higiene como lavamanos o inodoros y es posible que cuenten con instalaciones que no son aptas por no cumplir la cantidad de inodoros y lavamanos requerida por alumno o porque se encuentren en malas condiciones de limpieza. Por consiguiente, en todas las escuelas y de forma previa a la priorización de reparaciones o nuevas construcciones realizadas desde la Secretaría de Infraestructura, se realizará la adecuación de las instalaciones existentes, mediante limpieza y reparación por parte de los miembros de la comunidad escolar. En la misma acción comunitaria se retirarán las basuras, escombros o desechos que puedan suponer un foco de infección para los alumnos.

## 2.4 Establecimiento de grupos de limpieza y mantenimiento de la escuela:

dados los escasos recursos de las escuelas se procederá a crear “Clubes escolares de limpieza” formados por grupos de 5 a 10 alumnos (según el tamaño de la escuela y las instalaciones) de los grados 3º a 5º y un docente o trabajador de la escuela, que, por turnos semanales, se encargarán de proceder a la limpieza de las áreas comunes al finalizar las clases del día, retirar basuras, mantener los patios y áreas comunes libres de charcos o escombros. Esta acción potencia la implicación de los alumnos con la limpieza, higiene y mantenimiento de la escuela. (Ver anexos: Anexo nº 13. Fichas de Trabajo y Firmas de Clubes Escolares de Limpieza).

**3 Mejorar los hábitos higiénicos y alimentarios de los escolares y sus familias.** El siguiente diagrama muestra a modo de resumen las actividades a realizar para la consecución de este objetivo específico y a continuación se describe detalladamente cada actividad:



**Cuadro 21. Actividades Fase III. Objetivo específico 3**

### 3.1 Colocación de carteles de escuela saludable y alimentación saludable:

Se colocarán en la escuela (lavaderos, baños y comedor) carteles de la campaña del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, viceministerio de Agua y Saneamiento: "Lavado de Manos con Agua y Jabón" (Ver Anexos: Anexo nº 14 cartel "Lavado de Manos con agua y jabón"). En las cocinas se colocará el cartel sobre "Lavado de Manos de la OMS" y sobre los "10 consejos de la OMS para una adecuada preparación higiénica de los alimentos" (Ver anexos. Anexo nº 15. "Lavado de manos OMS", Anexo nº 16 "10 consejos"(41) y Anexo nº 16.1 "5 claves"(42)). En los comedores escolares o área destinada a la alimentación se colocarán los carteles de la "Pirámide de la alimentación y hábitos saludables" (Ver anexos: Anexo nº 17 (43)), de "Las dos caras de una misma moneda" (Ver

anexos: anexo nº 18 (44)) y de “Comedores escolares saludables” (Ver anexos: anexo nº 19 (45)). El día de la colocación de los carteles se hará por parte del PS una presentación y explicación del significado de los mismos a los alumnos, docentes, cocineras y otros trabajadores de las escuelas.

### **3.2 Talleres a los alumnos sobre alimentación, higiene y hábitos**

**saludables:** Como introducción de la educación nutricional que se va a llevar a cabo con el PENSP el PS comenzará con una actividad lúdica para introducir el tema del hambre y la desnutrición y sus causas relacionadas, ayudándose del material del portal “Derecho a la alimentación: una ventana abierta al mundo”, que cuenta con una historieta y unas actividades guiadas para que el PS realice en clase con los alumnos con ayuda del docente al cargo.(46) Se trabajará en clase con los alumnos por parte de los profesores el material sobre hambre y desnutrición de la web “Alimentar la mente para combatir el hambre” con las lecciones de nivel elemental, intermedio o secundario según el grado en el cual este impartiendo la lección.(47)

El trabajo práctico en el aula se desarrollará con el “Cuadernillo de trabajos prácticos. Alimentar la mente para crecer y vivir sanos”(48) Otro material a utilizar será las actividades propuestas en la guía del profesorado y cuaderno del alumno sobre “Alimentación saludable” del programa PERSEO del Ministerio de Educación español(49) y las actividades y unidades didácticas de la “Guía Alimentación saludable en la Escuela”(50).

Para trabajar la educación en higiene van a utilizarse los materiales del portal “WASH en Escuelas”(51), con videos de sensibilización sobre higiene y saneamiento en las escuelas. Y el trabajo en el aula con los alumnos se realizará siguiendo la unidad “Alimentos e higiene, hábitos de higiene personal y del medio”(52) y la unidad “Protección y Métodos de tratamiento de agua”(53) que cuenta con los materiales para realizar talleres en el aula. El trabajo con los alumnos será de una sesión a la semana por aula durante todo el curso escolar, tratando de compaginarlo con lo trabajado según el currículo escolar.

**3.3 Socialización a los profesores sobre los materiales didácticos a trabajar en el aula de escuela saludable, alimentación saludable y nutrición en currículos escolares:** Las actividades de trabajo con los profesores se harán en los primeros dos meses de calendario escolar, y el recordatorio en el primer mes del siguiente curso escolar. Todos los documentos utilizados como soporte para la intervención que son mencionados en el PENSP serán impresos y entregados a razón de una copia de cada uno para cada centro escolar, para que queden como depósito de materiales de consulta propios del centro.

**3.4 Talleres de manipulación de alimentos a las cocineras de los restaurantes escolares:** las cocineras deben tener certificado de salud al día entregado a la dirección del centro escolar lo cual será verificado por el PS o sino será solicitado. Recibirán capacitación en buenas prácticas de manufactura siguiendo el modelo de la guía “Seguridad e higiene de los alimentos en los comedores de centros educativos”(54). Las cocineras recibirán capacitación sobre alimentación y el uso de las guías alimentarias con la presentación sobre alimentación y guías alimentarias. (Ver anexos: Anexo nº 20. Capacitación sobre Guías Alimentarias). Las actividades de trabajo con las responsables del comedor escolar se harán en los primeros dos meses de calendario escolar, y el recordatorio en el primer mes del siguiente curso escolar.

**3.5 Charlas a las madres y padres sobre: nutrición, diversificación alimentaria, promoción del crecimiento, higiene y lucha contra enfermedades diarreicas, manipulación de alimentos y hábitos saludables.** Con los mismos materiales de alimentación e higiene que se ha venido trabajando con los alumnos y las cocineras se realizarán las charlas a las madres, padres y familiares. Podrían utilizarse otros materiales, pero por economía y por facilitar la gestión de material de cara a los docentes y PS, se trabajarán con las mismas guías, videos y documentos de apoyo. Además a lo largo de las sesiones se hará entrega del folleto “Las dos caras de la misma moneda” con pirámide de la alimentación. (Ver anexos: Anexo nº 21) (55), del folleto “Comer colores” para la promoción de la alimentación con verduras. (Ver anexos: Anexo nº 22) (56), y de dos carteles para colocar en sus hogares sobre higiene y alimentación de menores (Ver anexos: anexo nº 23 y nº 24). Las charlas

tendrán lugar una vez al mes y se alternarán quincenalmente con los talleres e intercambios culinarios de forma que sólo tengan que participar una vez cada quince días para entorpecer en la menor medida posible las actividades laborales y domiciliarias de las madres y padres.

**3.6 Talleres e intercambios culinarios sobre “Saberes y Sabores”:** Una vez al mes se realizará un taller culinario en el cual se invitará a participar a las madres, o personas responsables de la alimentación en el hogar y a las cocineras de los restaurantes escolares. El resultado esperado es que puedan aprender otras recetas diferentes que realizan otras madres, puedan intercambiar experiencias y puedan así mejorar la alimentación de sus hijos en el hogar. Los primeros talleres estarán guiados por los PS y las cocineras que habrán preparado alguna de las recetas estipuladas en las guías utilizadas, y se instará a las madres para que sean líderes en los siguientes talleres, colaborando ellas en demostrar y enseñar a las demás madres su propuesta de alimentación o receta. Los talleres se realizarán en las dependencias escolares y serán siempre moderados por el PS y servirán a su vez para sensibilizar sobre la importancia de la alimentación, la lactancia materna y la higiene en la manipulación de alimentos. Los talleres tendrá lugar una vez al mes y se alternarán quincenalmente con las charlas de forma que sólo tengan que participar una vez cada quince días.

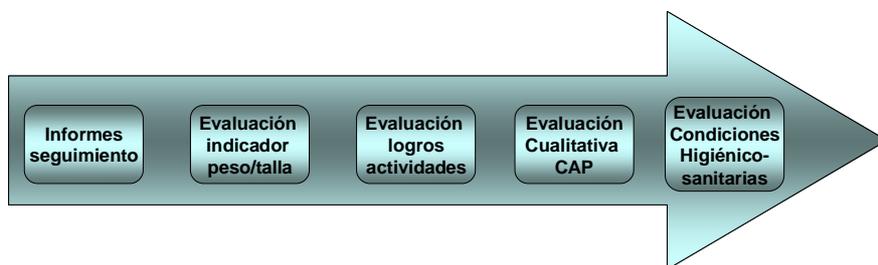
#### ❖ **ACTIVIDADES DE FASE IV: seguimiento y evaluación de resultados**

a. **Elaboración de informes de seguimiento y reuniones de coordinación:** los PS elaborarán de forma continua los informes de seguimiento, (Ver anexos: anexo nº 25, Informe de Seguimiento Mensual) en los cuales irán reportando información sobre el desarrollo de cada actividad. Los PS deberán presentar al RSP sus informes en una reunión de coordinación con el RSP que tendrá lugar cada 3 meses y será el RSP el encargado de estudiarlos, analizarlos y retroalimentar cambios o mejoras pertinentes a los PS, quienes podrán presentar sus propuestas de modificaciones, etc. El RSP será el responsable de consolidar toda la información en un único informe de seguimiento del PENSP con el cual podrá presentar avances a la Secretaría de Salud y Alcaldía.

- b. **Evaluación de indicador peso/talla y talla/edad:** se realizarán dos mediciones antropométricas además de la inicial. Una evaluación de resultados intermedios al finalizar el primer año del PENSP y otra de resultados finales al finalizar el PENSP, es decir 2 años después de la primera medida. Se realizará metodológicamente de igual forma a la realizada en la línea base de inicio del PENSP con el fin de comprobar si se ha mejorado el estado ponderal de los alumnos durante la ejecución del programa. El anexo nº 5 Medidas Antropométricas será utilizado para el registro de la información. También será calculado el indicador talla/edad, con el fin de determinar la prevalencia de retraso del crecimiento entre los niños de primaria del municipio. La información detallada sobre la evaluación, los indicadores, y la metodología utilizada se encuentra en el apartado de Evaluación.
- c. **Evaluación de logro de resultados:** se procederá por parte de los PS a elaborar un informe final con los resultados obtenidos como logros en cada actividad. Número de talleres impartidos, entregas de folletos, carteles colocados, encuentros con la comunidad, mejoras en agua y saneamiento realizadas en cada escuela, etc. Para ello se utilizará el modelo de Informe de Seguimiento anexo nº25 y anexo nº 5 con el registro de medidas antropométricas de las mediciones inicial, intermedia y final.
- d. **Evaluación cualitativa sobre conocimientos, actitudes y prácticas en alimentación e higiene y sobre satisfacción y percepción del PENSP:** se realizará al fin del PENSP un nuevo diagnóstico comunitario con madres, padres o familiares mediante grupos de discusión en los que se valorará el nivel de satisfacción de la comunidad escolar con el PENSP y los cambios y mejoras obtenidos en sus conocimientos sobre hábitos alimentarios e higiene. El anexo nº 6 vuelve a ser la guía de preguntas a través de la cual obtener esta información. El informe resultado que elabore cada PS será entregado al RSP quien lo aunara y analizará para obtener un único informe resultado de la evaluación.
- e. **Evaluación del mejoramiento de las condiciones higiénico-sanitarias:** para evaluar la situación higiénico-sanitaria de la escuela una vez ejecutado el PENSP se repetirá el estudio sobre condiciones higiénico-sanitarias realizado al inicio del PENSP, con el fin de reportar todas las mejoras

realizadas a lo largo del desarrollo y ejecución del PENSP pudiendo comparar la situación final con la situación inicial.

- f. **Inclusión del Programa Escolar de Nutrición y Salud Pública en el PEI:** durante la ejecución del proyecto se realizará la inclusión del PENSP en los PEI de las escuelas, con el fin de que se sigan realizando las actividades desde el interior de la escuela una vez finalizado el plazo de ejecución del PENSP. Los encargados de implantar esta programación en los PEI serán el RSP y el director de cada centro escolar con apoyo de los PS cuando así se necesite.



**Cuadro 22. Actividades Fase IV. Seguimiento y Evaluación**

### 8.3. Cronograma de actuación

El plazo de ejecución del PENSP es de 24 meses contando con la Preparación, Estudios Previos, Actividades propias de resultado y Seguimiento y Evaluación. El PENSP comenzará en el mes de Diciembre un mes antes del inicio de las clases por parte de los alumnos en Enero, y tendrá una duración completa de 24 meses. La duración del PENSP es por tanto de dos cursos escolares, esperando que con este plazo la mejoría de la situación nutricional pueda ser realmente significativa. En un programa tan completo e integral se desestima la duración de un curso académico, pues las actividades quedarían sin reforzar y los resultados podrían no ser apreciables. El cronograma muestra detalladamente el calendario de ejecución de actividades. (Ver anexos: Anexo nº 26, Cronograma).

## **9. RECURSOS, COLABORACIONES Y PRESUPUESTO**

### **9.1. Recursos Humanos y Personal Colaborador**

Los recursos humanos principales que requiere este PENSP son los técnicos que conforman el equipo del Servicio de Salud Pública de la Secretaría de Salud de la Alcaldía de Guachené. El equipo esta formado por:

- El Referente de Salud Pública (RSP) que es quien ha diseñado, (sería la labor que yo he hecho en este TFM), presentado a la Alcaldía y puesto en funcionamiento esta campaña. Durante la ejecución del PENSP va a ser el encargado de la formación de los PS, de la representación institucional, de la coordinación, de la evaluación y de establecer las modificaciones necesarias al PENSP.
- Los 3 Promotores de Salud (PS), que van a ser contratados por parte de la Alcaldía con el PENSP con cargo final a los presupuestos de la Secretaría de Salud, para ejecutar las actividades del PENSP. Los PS serán personal con cualificación relacionada con la salud o la salud pública: auxiliares de salud, salud comunitaria, nutrición comunitaria, o de carreras técnicas con conocimientos de salud ambiental e higiene. Se valorará especialmente su capacidad de trabajo, iniciativa, habilidades interpersonales y organizativas, liderazgo y compromiso. Se requiere empatía, dotes de negociación y persuasión y habilidades para la enseñanza e impartición de capacitaciones. Indispensable: conocimientos de informática y experiencia de trabajo en la región o ser originario del Norte del Cauca u otra región afrodescendiente.

Entre los recursos humanos sin cargo al presupuesto del PENSP pero que van a ser necesarios para la implantación del PENSP están:

- Docentes de las escuelas
- Cocineras de los restaurantes escolares
- Otros trabajadores de las escuelas si los hubiere: jardineros, administrativas, auxiliares...
- Madres, padres y familiares de los alumnos.

Entre los organismos colaboradores con el PENSP están:

- Secretaría de Salud: el personal técnico de la secretaría de salud va a colaborar con la implementación del plan en la selección de los PS y en la elaboración de menús escolares diarios por parte de cada escuela, apoyando al RSP, los PS y las cocineras o responsables del restaurante escolar en la labor.
- Técnicos del centro de salud: los auxiliares y enfermera del centro de salud ayudarán en la elaboración de línea base de medidas antropométricas de escolares de forma complementaria a su trabajo, así como en la evaluación de medidas al terminar el plazo de ejecución del PENSP. Los técnicos de salud además deberán coordinarse con los PS y RSP y estar dispuestos a recibir y atender las derivaciones de casos complicados de desnutrición en el centro de salud, así como la atención especial que se requiera con desplazados.
- Secretaría de Desarrollo Agropecuario y Ambiental: los técnicos de la secretaría de desarrollo agropecuario a través de la UMATA prestarán su apoyo técnico en la implementación y mejoramiento de las huertas escolares, con asesorías y visitas de seguimiento y revisión de avances. La Secretaría de Desarrollo Agropecuario será también la responsable de suministrar las semillas y abonos necesarios para mantenimiento de las huertas.
- Secretaría de Infraestructura: los técnicos de infraestructura prestarán apoyo técnico en al elaboración del estudio previo sobre las condiciones higienico-sanitarias de agua y saneamiento que realizan el RSP y los PS. Recibirán además las peticiones de mejoras o construcciones relacionadas con agua y saneamiento en las escuelas y las valorarán dentro del presupuesto de la Alcaldía los posibles proyectos de infraestructuras.
- Voluntarios de secundaria: los estudiantes de secundaria ayudarán en la elaboración de la línea base en la toma de datos para el registro de fichas y carnets de los escolares de primaria.

## **9.2. Recursos materiales, Presupuesto y Cofinanciadores**

En el Anexo nº 27 podemos encontrar el listado de recursos materiales necesarios y el presupuesto estimado de costo del PENSP. (Ver anexos: Anexo nº 27)

Además del presupuesto del PENSP otorgado desde los fondos de la Secretaría de Salud del municipio, se realizará la búsqueda de apoyos de cofinanciación para completar y aumentar el presupuesto base. Entre las ayudas de cofinanciación que se espera encontrar están:

- Entre las empresas del campo industrial del Norte del Cauca se buscarán alianzas dentro de sus actividades de Responsabilidad Social Empresarial para aumentar la entrega de cualquier material de utilidad como menaje de cocina, tanques de agua, material de papelería e higiene o para recibir cofinanciación para el presupuesto del PENSP. Esta búsqueda de cofinanciación se realizará durante la ejecución y se espera con ello ampliar los recursos a lo largo del programa.
- Las Secretarías municipales de Salud y Desarrollo Agropecuario y Ambiental van a aportar materiales para la ejecución de las actividades. La Secretaría de Salud aportará además de sus técnicos de salud los materiales para la toma de medidas antropométricas (balanzas y tallímetro) y la Secretaría de Desarrollo Agropecuario el apoyo de su personal técnico y se hará cargo de la entrega de semillas y abonos para la implantación y mantenimiento de las huertas escolares.

## **10. EVALUACIÓN**

La evaluación del PENSP se llevará a cabo de forma cuantitativa y de forma cualitativa según las metodologías y herramientas descritas a continuación.

### **10.1. Evaluación Cuantitativa**

La evaluación cuantitativa se llevará a cabo analizando las medidas antropométricas tomadas a través de los indicadores peso para la talla (P/T) y talla para la edad (T/E). A continuación se explica la naturaleza de los indicadores, el cálculo realizado, la clasificación y los motivos y justificación de elección de estos indicadores.

## LOS INDICADORES

### Indicador Peso para la Talla

En el contexto de transición nutricional que vive Colombia el indicador más importante en mayores de 5 años de edad para identificar problemas nutricionales actuales es el peso para la talla (P/T), que en el caso de adolescentes y adultos es el Índice de Masa Corporal (IMC), dado que permiten identificar la extrema delgadez o falta de peso actual para su talla (desnutrición presente o emaciación) y el exceso de peso para la talla o sobrepeso y obesidad que pueden ir asociados a enfermedades crónicas. Por lo tanto el IMC y el P/T son indicadores que muestran la situación nutricional actual y con los que se puede medir el impacto de una intervención nutricional.

La valoración se hace según el indicador P/T y no según el IMC, porque todavía está en evaluación el uso del IMC como cociente para valorar el estado nutricional en niños. *“El IMC es útil para valorar el estado nutricional en la población normal, en la población nutricional y en la población malnutrida, sin embargo en la malnutrición el IMC sólo es útil cuando el peso se afecta más que la talla o cuando la malnutrición ocurre en épocas de la vida en las que ya se ha alcanzado la talla adulta y su utilidad es menor cuando la malnutrición ocurre en periodo de crecimiento y por lo tanto los parámetro talla y peso se están viendo afectados por igual”.*(57)

### **Cálculo del indicador P/T, expresión en porcentaje de peso y clasificación(58):**

$P/T = (\text{Peso Actual} / \text{Peso de Referencia para Talla Actual}) \times 100 = \% \text{ de peso.}$

Es el % de peso actual del niño respecto al peso medio esperado para su talla según la población referencia.

Los valores de Peso de Referencia para la Talla Actual para realizar el cálculo de P/T se tomarán del valor de la mediana aportado en las tablas de Índice peso/talla que se encuentran anexadas.(9) (Ver anexos: anexo nº 28) La evaluación se hará

por separado en niños y niñas. Hasta una altura de 130 cm se utilizaran las tablas del anexo 28 y si hubiera algún niño por encima de esa altura se utilizarán las tablas índice peso/talla para niños y niñas en % de la mediana NCHS, tomando como valor de la mediana el correspondiente a la primera columna (100% en kg). (Ver anexos: anexo nº 29)

La interpretación del indicador en relación a los grados de desnutrición se muestra en la siguiente tabla clasificando la desnutrición actual o emaciación en leve, moderada o severa. Los niños fuera de una situación de falta nutricional serán considerados normales, siempre que no excedan el 110% del peso. En caso de superar este porcentaje, nos encontraremos en caso de exceso de peso, siendo considerados niños con obesidad por encima del 120% del peso. (59)

Grado de falta de peso (desnutrición actual) o exceso de peso	Porcentaje del peso	Color otorgado en el PENSP
Obesidad	>120%	
Sobrepeso	110% a 120%	
Normal	90% a 110%	
Leve	80% a 90%	
Moderada	70% a 80%	
Severa	<70%	

**Cuadro 23. Clasificación de grados de desnutrición actual según P/T utilizada en el PENSP y basada en la clasificación de Waterlow (5)**

**Indicador Talla para la Edad**

El indicador talla para la edad (T/E) no es útil para determinar las mejoras nutricionales conseguidas con el programa, ya que es un indicador muy condicionado por la infancia, es fiel reflejo del adecuado o no crecimiento y alimentación durante la infancia, especialmente en los primeros 2 años de vida que es la etapa en la cual más se forja la talla baja para la edad, arrastrándose durante

el resto de la vida. Por lo tanto el indicador T/E no es una muestra fiel de los cambios actuales en el estado nutricional conseguidos con el programa.

Sin embargo el indicador T/E es el más utilizado para determinar la existencia de desnutrición crónica en una población, pues representa una nutrición insuficiente durante un plazo largo de tiempo, informando de la cronicidad del problema. En individuos de menos de 5 años también es informativo de una situación actual pues muestra si el crecimiento en el momento esta siendo el adecuado o si existe un déficit de crecimiento acaecido para la desnutrición. Es por ello que se tomarán medidas de T/E, con el fin de determinar la prevalencia de desnutrición crónica o desmedro en la población infantil escolar en el municipio, y poder analizar paralelamente si existen cambios en el indicador entre los más pequeños, aunque no es la mejora más esperada.(59)

**Cálculo del indicador T/E, expresión en porcentaje de la talla y clasificación(58):**

$T/E = (Talla\ Actual / Talla\ Ideal\ de\ Referencia\ para\ la\ Edad\ Actual) \times 100 = \% \text{ de talla.}$

Es el % de talla del niño respecto a la talla esperada para su edad según la población referencia

Los valores medios de la Talla de Ideal de Referencia para la edad actual para realizar el cálculo de T/E se tomarán del valor del percentil 50 aportado en las tablas de Talla en cm para la edad, varones y mujeres de 2 a 18 años que se encuentran anexadas.(60) (Ver anexos: anexo nº 30) La evaluación de niños y niñas se hará por separado tomando el valor correspondiente al sexo.

Las tablas del CDC para niños y niñas de 2 a 20 años servirán para adiestrar a los PS en crecimiento y para exponer gráficamente los resultados.(61) (Ver anexos: anexo nº 31)

La interpretación del indicador en relación a los grados de desnutrición crónica o desmedro de la población infantil se muestra en la siguiente tabla que la clasifica en desnutrición crónica leve, moderada o severa, según cuanto sea el retraso del crecimiento. Los niños con mayor % de talla se consideran sin problemas de falta de crecimiento.

Grado de desnutrición crónica	Porcentaje del peso	Color otorgado en el PENSP
Normal	>95%	Verde
Leve	90% a 95%	Amarillo
Moderada	85% a 90%	Naranja
Severa	<85%	Rojo

**Cuadro 24. Clasificación de grados de desnutrición crónica según T/E utilizada en el PENSP, basada en la clasificación de Waterlow (58)**

El indicador peso para la edad (P/E) no es apropiado para valorar la intervención dado que no permite distinguir los problemas pasados y/o crónicos como insuficiencia nutricional continuada, de los problemas actuales como falta de nutrición actual o enfermedades e infecciones severas que estén ocasionando problemas agudos que afecten al estado nutricional.

## **METODOLOGÍA DE LA EVALUACIÓN**

La evaluación cuantitativa para medir el impacto del PENSP se llevará a cabo con la evaluación de los resultados obtenidos gracias al indicador peso/talla, pues es el que más puede determinar la situación y mejoramiento debidos a las acciones del programa. Contando con la información de la primera línea base de medidas antropométricas, con la intermedia al año del inicio de la ejecución y con la final al completarse el PENSP a los dos años, se podrá evaluar las mejoras cuantitativas que ha tenido el programa en el estado ponderal de los niños. (Ver anexos: Anexo nº 5). Se medirán por lo tanto resultados intermedios y finales.

En la medida de resultados finales se medirá también el indicador talla para la edad para poder compararlo con los datos obtenidos en la línea base y evaluar si tras dos años se ha dado mejora en el retraso del crecimiento. Aunque contando con la edad de los niños sólo se podrían ver mejoras significativas en los más pequeños.

Los resultados obtenidos serán analizados con un estudio descriptivo y con un análisis de comparación de medias:

- **Análisis descriptivo:** Se hará un análisis de los resultados totales de niños en cada umbral o rango, resumiendo de forma descriptiva los datos con el número de niños y el porcentaje de niños que presentan falta de peso o falta de crecimiento en grado leve, moderado o severo, normalidad, sobrepeso u obesidad. Este estudio de estadística descriptiva se realizará con el paquete estadístico de SPSS para Windows, estudiando la variable cualitativa: grado de desnutrición (la cual se ha obtenido por transformación desde los datos cualitativos continuos de % de peso a la clasificación de grados de desnutrición). Las frecuencias, los diagramas de barras y de sectores obtenidos podrán ser presentados en las pestañas de análisis de medidas del anexo nº 5. Utilizando el anexo nº 5 se podrá concluir, informar y presentar los resultados más significativos de la siguiente manera: “X % de los niños estudiados presentó desnutrición aguda leve” o “X número de niños presentaron sobrepeso”, etc.
- **Análisis cuantitativo estadístico de comparación de medias:** para medir si existen diferencias significativas entre los datos tomados en la evaluación inicial y la intermedia o la inicial y la final se analizarán los datos obtenidos con el programa estadístico SPSS para Windows, mediante una comparación de medias de 2 poblaciones de muestras emparejadas (ya que vamos a comparar datos antes y después de un mismo individuo). En primer lugar se comprobará la presencia de normalidad en nuestros datos con la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov. En el caso de

presentarse normalidad se hará un contraste paramétrico de comparación de medias con la prueba T para muestras relacionadas. En el caso de no se aceptara la normalidad se realizaría un contraste no paramétrico de comparación de variables mediante la prueba de los rangos de Wilcoxon. Con este análisis podremos comparar si las variaciones en los indicadores de P/T y T/E son significativas y por lo tanto confirmar el impacto positivo del PENSP en la mejoría de la situación nutricional de los niños.

### **12.1. Evaluación Cualitativa**

Tal y como se ha descrito en el apartado de actividades la evaluación cualitativa va a realizarse con las siguientes herramientas:

- **Estudio de los informes de seguimiento elaborados por los PS:** Con el fin de desarrollar un seguimiento cercano y una evaluación continuada del PENSP los PS elaborarán de forma continua los informes de seguimiento, (Ver anexos: anexo nº 25) en los cuales irán reportando información sobre el desarrollo de cada actividad y el RSP irá evaluando los informes en las reuniones de coordinación que tendrán lugar cada 3 meses. Esta evaluación continuada sirve para proponer e instaurar las modificaciones que se consideren pertinentes a lo largo de la ejecución del programa, las cuales deberán ser consensuadas entre los PS, el RSP y la Secretaría de Salud. Estos mismos informes de seguimiento serán presentados a la Secretaría de Salud y Alcaldía como sistema de información y reporte.
- **Evaluación de logro de resultados finales:** se procederá por parte de los PS a elaborar un informe final con los resultados obtenidos como logros en cada actividad. Número de talleres impartidos, entregas de folletos, carteles colocados, encuentros con la comunidad, mejoras en agua y saneamiento realizadas en cada escuela, etc. Para ello se utilizará el modelo de Informe de Seguimiento anexo nº 25.

- **Evaluación cualitativa sobre conocimientos, actitudes y prácticas** en alimentación e higiene y sobre satisfacción y percepción del PENSP: el RSP será el encargado de analizar la información obtenida en los grupos de discusión, para evaluar tanto la mejora de conocimientos y prácticas y la satisfacción de los miembros de la comunidad educativa con el PENSP. El RSP elaborará un informe de evaluación final sobre las mejoras observadas.
- **Evaluación del mejoramiento de las condiciones higiénico-sanitarias:** para evaluar la situación higiénico-sanitaria de la escuela una vez ejecutado el PENSP se repetirá el estudio sobre condiciones higiénico-sanitarias realizado al inicio del PENSP, con el fin de reportar todas las mejoras realizadas a lo largo del desarrollo y ejecución del PENSP pudiendo comparar la situación final con la situación inicial. Este cambio de situación antes y después será analizado por el RSP quien evaluará el grado de mejora en las condiciones de las escuelas.

## 11. BIBLIOGRAFÍA

- (1) OMS. [Sede Web] Organización Mundial de la Salud. Noviembre 2011. Disponible en: [http://www.who.int/features/factfiles/child\\_health2/es/index.html](http://www.who.int/features/factfiles/child_health2/es/index.html)
- (2) OMS. [Sede Web] Datos y cifras. 10 datos sobre desnutrición. Organización Mundial de la Salud. 2012. Disponible en: <http://www.who.int/features/factfiles/nutrition/facts/es/index1.html>
- (3) Black Robert E et al. Maternal and child undernutrition: global and regional exposures and health consequences. The Lancet. 2008; Volume 371, Issue 9608, páginas 243-260.
- (4) FAO. El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo. ¿Cómo afecta la volatilidad de los precios internacionales a las economías nacionales y la seguridad alimentaria? Informe 2011. Roma: FAO; 2011 Disponible en: <http://www.fao.org/publications/sofi/es/>
- (5) Lluís Serra Majem, Javier Aranceta Bartrina y José Mataix Verdú. Nutrición y Salud Pública. Métodos, bases científicas y aplicaciones. Barcelona: Masson; 1995.

- (6) OPS, OMS. Estrategia y Plan de Acción para la reducción de la desnutrición crónica. 50º Consejo Directivo. 62ª Sesión del Comité Regional. Washington D.C: OPS, OMS; 2010.
- (7) John Adams et al editores. Normas sobre agua, saneamiento e higiene para escuelas en contextos de escasos recursos. Panamá: OMS; 2010. Disponible en: [http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789243547794\\_spa.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789243547794_spa.pdf)
- (8) Samuel Hauenstein Swan y Bapu Vaitla, editores. El hambre injusta. Una crónica reciente de la lucha por los alimentos y la dignidad. Barcelona: Icaria; 2007.
- (9) Claudine Prudhon. Evaluación y tratamiento de la desnutrición en situaciones de emergencia. Manual del tratamiento terapéutico de la desnutrición y planificación de un programa nutricional. Barcelona: Icaria; 2002.
- (10) Gloria M. Agudelo, et al. Prevalencia de anemia ferropénica en escolares y adolescentes, Medellín, Colombia, 1999. Rev. Panam. Salud Publica/Pan Am J Public Health 2003; Volumen 13 (número 6).
- (11) Alicia B. Orden et al. Evaluación del estado nutricional en escolares de bajos recursos socioeconómicos en el contexto de la transición nutricional. Arch. Argent. Pediatr. 2005; Volumen 103 (número 3): página 205-211
- (12) Lynnette Neufeld, Mónica Rubio, Leonardo Pinzón, Lizbeth Tolentino. Nutrición en Colombia: Estrategia de país 2011-2014. Banco Interamericano de Desarrollo (BID). División de Protección Social y Salud; 2010. Notas Técnicas Número 243.
- (13) FAO y Asociados de AMCH. Alimentar la mente para combatir el hambre. [Sede Web]. 2012. Disponible en: <http://www.feedingminds.org/fmfh/es>
- (14) María del Pilar Rivero, compilador. Documento Síntesis de Experiencias de Seguridad Alimentaria. (Documento de Trabajo nº 14). Colombia: FAO; 2006
- (15) Sandra Lucía Restrepo, Maryori Maya Gallego. La familia y su papel en la formación de los hábitos alimentarios en el escolar. Un acercamiento a la cotidianidad. Boletín de Antropología. Universidad de Antioquia. Colombia. 2005; Volúmen 19 (número 036). Páginas 127-148.
- (16) FAO. La importancia de la educación nutricional. FAO: Grupo de Educación Nutricional y de Sensibilización del Consumidor, División de Nutrición y Protección del Consumidor y Departamento de Agricultura y Protección del Consumidor.
- (17) FAO. Cumbre Mundial sobre Alimentación. [Sede web] Roma: FAO; 1996. Depósito de Documentos. Disponible en: [http://www.fao.org/wfs/index\\_es.htm](http://www.fao.org/wfs/index_es.htm)



- (26) Centre for Global Development, Conferencia Internacional sobre Nutrición, Comunidad Europea, Comité Permanente de Nutrición de las NNUU, USAID, UNICEF, PMA, OMS y Banco Mundial. Scaling up Nutrition: a framework for action. Reprint: Abril 2011. Disponible en: <http://unscn.org/files/Activities/SUN/PolicyBriefNutritionScalingUpApril.pdf>
- (27) OMS. Fomento de la salud a través de la escuela: Informe de un Comité de Expertos de la OMS en Educación Sanitaria y Fomento de la Salud Integrales en las Escuelas. Ginebra: OMS; 1997. Serie de Informes Técnicos 870. Disponible en: [http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO\\_TRS\\_870\\_spa.pdf](http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_870_spa.pdf)
- (28) Sandra Lucía Restrepo, Maryori Maya Gallego. La familia y su papel en la formación de los hábitos alimentarios en el escolar. Un acercamiento a la cotidianidad. Boletín de Antropología. Universidad de Antioquia. Colombia. 2005; Volúmen 19 (número 036). Páginas 127-148.
- (29) OMS. Colombia: Health Profile. [Sede web] Ginebra: OMS; 2012 Disponible en: <http://www.who.int/gho/countries/col.pdf>
- (30) UNICEF. Estadísticas de Educación. [Sede web] Colombia: UNICEF; 2012. Disponible en: [http://www.unicef.org/spanish/infobycountry/colombia\\_statistics.html](http://www.unicef.org/spanish/infobycountry/colombia_statistics.html)
- (31) Manuel Álvaro Ramírez. Lineamientos para seguridad alimentaria: retos y perspectivas. Economía y Desarrollo. 2002 Volúmen 1(número 1)Página 51-64.
- (32) OMS. Water, sanitation and hygiene links to health. Facts and figures. [Sede Web] Ginebra: OMS; 2004. Disponible en: [http://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/publications/facts2004/en/index.html](http://www.who.int/water_sanitation_health/publications/facts2004/en/index.html)
- (33) Plan de Desarrollo Municipal de Guachené 2008-2011. Disponible en: <http://www.guachene-cauca.gov.co/sitio.shtml?x=1653914>
- (34) PAHO. Cuestionario para los profesores de Educación Primaria sobre Salud en la Escuela. Biblioteca Virtual de Desarrollo Sostenible y Salud Ambiental. Disponible en: <http://www.bvsde.paho.org/bvsahi/fulltext/cuest.pdf>
- (35) Fundación Colombiana para la Nutrición Infantil (NUTRIR), dirección. Guías alimentarias para la población colombiana mayor de dos años. Bases técnicas. Colombia: Ministerio de Salud, ICBF;1999. Disponible en:
- (36) ICBF. Cartilla: Distribución cuidado y uso de un Recurso Sagrado, la Bienestarina. Colombia: ICBF, OIM; 2009. Disponible en:

- <https://www.icbf.gov.co/icbf/directorio/portel/libreria/pdf/CARTILLABienestarina.pdf>
- (37) Ley por la cual se dictan normas orgánicas en materia de recursos y competencias y se dictan disposiciones para organizar la prestación de los servicios de educación y salud. Ley 715 de 2001. Publicada 21 de diciembre de 2001. Disponible en: [http://www.unal.edu.co/secretaria/normas/ex/L0715\\_01.pdf](http://www.unal.edu.co/secretaria/normas/ex/L0715_01.pdf)
- (38) FAO. Crear y Manejar un Huerto Escolar. Manual para profesores, padres y comunidad. Roma: FAO;2006. Disponible en: <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/009/a0218s/a0218s.pdf>
- (39) OMS. Guías para la calidad del agua potable. Ginebra: OMS; 2006. 3ª ed. Primer apéndice. Volumen 1 Disponible en: [http://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/dwg/gdwq3\\_es\\_full\\_lowres.pdf](http://www.who.int/water_sanitation_health/dwg/gdwq3_es_full_lowres.pdf)
- (40) PAHO. Capítulo 1: Sistema de captación y filtrado de aguas lluvias.[recurso electrónico] Colombia: Biblioteca Virtual de Desarrollo Sostenible y Salud Ambiental. Disponible en: <http://www.bvsde.paho.org/texcom/desastres/coltasas/cap1.pdf>
- (41) Sociedad Andaluza de Nutrición Clínica y Dietética. 10 consejos de la OMS para una adecuada preparación higiénica de los alimentos. [recurso electrónico] Disponible en: <http://www.sancyd.es/luis/tablas/99015.pdf>
- (42) OMS, OPS INCAP. 5 Claves para mantener los alimentos seguros. [recurso electrónico]. Biblioteca Virtual de Desarrollo Sostenible y Salud Ambiental. Disponible en: <http://www.bvsde.paho.org/texcom/colera/matedu/5claves.pdf>
- (43) Junta de Andalucía. Consejería de salud. Pirámide de Alimentos y Hábitos de vida saludables. [recurso electrónico]. Disponible en: [http://www.juntadeandalucia.es/salud/sites/csalud/galerias/documentos/c\\_3\\_c\\_1\\_vida\\_sana/alimentacion\\_equilibrada\\_actividad\\_fisica/material\\_ciudadano/alimentacion\\_promocion\\_salud/piramide\\_alimentacion\\_alta.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/salud/sites/csalud/galerias/documentos/c_3_c_1_vida_sana/alimentacion_equilibrada_actividad_fisica/material_ciudadano/alimentacion_promocion_salud/piramide_alimentacion_alta.pdf)
- (44) Junta de Andalucía. Consejería de salud. Las dos caras de una misma moneda. [recurso electrónico] Disponible en: [http://www.juntadeandalucia.es/salud/sites/csalud/galerias/documentos/c\\_3\\_c\\_1\\_vida\\_sana/alimentacion\\_equilibrada\\_actividad\\_fisica/material\\_ciudadano/alimentacion\\_promocion\\_salud/actividad\\_fisica\\_cartel.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/salud/sites/csalud/galerias/documentos/c_3_c_1_vida_sana/alimentacion_equilibrada_actividad_fisica/material_ciudadano/alimentacion_promocion_salud/actividad_fisica_cartel.pdf)
- (45) Junta de Andalucía. Consejería de salud. Comedores Escolares Saludables. [recurso electrónico] Disponible en: [http://www.juntadeandalucia.es/salud/sites/csalud/galerias/documentos/c\\_3\\_c\\_1\\_vida\\_sana/comedores\\_escolares\\_saludables/material\\_ciudadano/comedores\\_escolares\\_saludables.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/salud/sites/csalud/galerias/documentos/c_3_c_1_vida_sana/comedores_escolares_saludables/material_ciudadano/comedores_escolares_saludables.pdf)

- [1\\_vida\\_sana/alimentacion\\_equilibrada\\_actividad\\_fisica/material\\_ciudadano/alimentacion\\_escuela/cartelComedoresSaludables.pdf](#)
- (46) El Derecho a la alimentación: una ventana abierta al mundo. [Sede web] Uno al lado del otro pero diferentes como la noche y el día. Historia de Brasil. [recurso electrónico]. Disponible en: [http://www.feedingminds.org/cartoon/rtf\\_es.htm](http://www.feedingminds.org/cartoon/rtf_es.htm)
- (47) FAO y Asociados de AMCH. Alimentar la mente para combatir el hambre. [Sede Web]. Un mundo libre de hambre [recurso electrónico]. 2012. Disponible en: <http://www.feedingminds.org/fmfh/hunger-and-malnutrition/hambre-y-malnutricion/es/>
- (48) FAO, Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Alimentar la mente para crecer y vivir sanos Cuadernillo de trabajos prácticos. Paraguay: FAO; 2010. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/013/am287s/am287s00.pdf>
- (49) Ministerio de Sanidad Servicios Sociales e Igualdad, Ministerio de Educación, Programa Perseo. Alimentación saludable. Guía para el profesorado y Cuaderno del alumnado. España. [recursos electrónicos] Disponible en: [http://www.perseo.aesan.msssi.gob.es/es/profesorado/secciones/guia\\_material\\_didactico.shtml](http://www.perseo.aesan.msssi.gob.es/es/profesorado/secciones/guia_material_didactico.shtml)
- (50) Junta de Andalucía, Consejería de Salud. Guía de alimentación saludable en la escuela. Unidades didácticas. España. [recurso electrónico] Disponible en: [http://www.juntadeandalucia.es/salud/export/sites/csalud/galerias/documentos/c\\_3\\_c\\_1\\_vida\\_sana/alimentacion\\_equilibrada\\_actividad\\_fisica/material\\_ciudadano/alimentacion\\_escuela/alimentacion\\_saludable\\_escuela.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/salud/export/sites/csalud/galerias/documentos/c_3_c_1_vida_sana/alimentacion_equilibrada_actividad_fisica/material_ciudadano/alimentacion_escuela/alimentacion_saludable_escuela.pdf) y en: [http://www.juntadeandalucia.es/salud/channels/temas/temas\\_es/P\\_4\\_SALUD\\_PUBLICA/P\\_2\\_PROMOCION\\_DE\\_LA\\_SALUD/Programas\\_del\\_Entorno\\_Escolar/Promocion\\_Alimentacion\\_Saludable/prog\\_alimentacion\\_saludable?perfil=org&desplegar=/temas\\_es/P\\_4\\_SALUD\\_PUBLICA/&idioma=es&tema=/temas\\_es/P\\_4\\_SALUD\\_PUBLICA/P\\_2\\_PROMOCION\\_DE\\_LA\\_SALUD/Programas\\_del\\_Entorno\\_Escolar/Promocion\\_Alimentacion\\_Saludable/&contenido=/channels/temas/temas\\_es/P\\_4\\_SALUD\\_PUBLICA/P\\_2\\_PROMOCION\\_DE\\_LA\\_SALUD/Programas\\_del\\_Entorno\\_Escolar/Promocion\\_Alimentacion\\_Saludable/prog\\_alimentacion\\_saludable](http://www.juntadeandalucia.es/salud/channels/temas/temas_es/P_4_SALUD_PUBLICA/P_2_PROMOCION_DE_LA_SALUD/Programas_del_Entorno_Escolar/Promocion_Alimentacion_Saludable/prog_alimentacion_saludable?perfil=org&desplegar=/temas_es/P_4_SALUD_PUBLICA/&idioma=es&tema=/temas_es/P_4_SALUD_PUBLICA/P_2_PROMOCION_DE_LA_SALUD/Programas_del_Entorno_Escolar/Promocion_Alimentacion_Saludable/&contenido=/channels/temas/temas_es/P_4_SALUD_PUBLICA/P_2_PROMOCION_DE_LA_SALUD/Programas_del_Entorno_Escolar/Promocion_Alimentacion_Saludable/prog_alimentacion_saludable)
- (51) WASH en Escuelas. [Sede web]. Videos y Multimedia. [material audiovisual] Disponible en: <http://www.washenescuola.org/index.php/wash-en-escuelas>
- (52) PAHO. Capítulo 6: Alimentos e higiene, hábitos de higiene personal y del medio. [recurso electrónico] Biblioteca Virtual de Desarrollo Sostenible y Salud Ambiental. Disponible en: <http://www.bvsde.paho.org/bvsdeescuelas/fulltext/entornosninos/unidad6.pdf>

- (53) PAHO. Capítulo 2: Protección y Métodos de tratamiento de agua. . [recurso electrónico] Biblioteca Virtual de Desarrollo Sostenible y Salud Ambiental. Disponible en: <http://www.bvsde.paho.org/bvsdeescuelas/fulltext/entornosdocente/unidad2.pdf>
- (54) Rafael Fernández-Daza Centeno et al. Seguridad e higiene de los alimentos en centros escolares. Sociedad Andaluza de Nutrición Clínica y Dietética; 2010. Disponible en: <http://sancyd.es/comedores/escolares/imprimir.php?idcontenido=ESC09SEGUR&imprimir=1>
- (55) Junta de Andalucía. Consejería de Salud. Las dos caras de la misma moneda. Ejercicio y alimentación. [recurso electrónico] Disponible en: [http://www.juntadeandalucia.es/salud/sites/csalud/galerias/documentos/c\\_3\\_c\\_1\\_vida\\_sana/alimentacion\\_equilibrada\\_actividad\\_fisica/material\\_ciudadano/alimentacion\\_promocion\\_salud/actividad\\_fisica\\_triptico.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/salud/sites/csalud/galerias/documentos/c_3_c_1_vida_sana/alimentacion_equilibrada_actividad_fisica/material_ciudadano/alimentacion_promocion_salud/actividad_fisica_triptico.pdf)
- (56) Junta de Andalucía. Consejería de Salud. Comer colores. [recurso electrónico] Disponible en: [http://www.juntadeandalucia.es/salud/export/sites/csalud/galerias/documentos/c\\_3\\_c\\_1\\_vida\\_sana/alimentacion\\_equilibrada\\_actividad\\_fisica/comer\\_colores.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/salud/export/sites/csalud/galerias/documentos/c_3_c_1_vida_sana/alimentacion_equilibrada_actividad_fisica/comer_colores.pdf)
- (57) A. Ballabriga y A. Carrascosa. Nutrición en la infancia y adolescencia. Tomo I. 3ª ed. Madrid: ERGON; 2006
- (58) Bertrand Chevallier. Nutrición Infantil. Barcelona: Masson; 1995
- (59) Vidalma del Rosario Bezares Sarmiento et al. Evaluación del estado de nutrición en el ciclo vital humano. México D.F: Mc Graw Hill;2012.
- (60) Lluís Serra Majem, Javier Aranceta Bartrina y Francisco Rodríguez-Santos. Crecimiento y Desarrollo. Estudio enKid Krece Plus. Volumen 4. Barcelona: Masson; 2003.
- (61) CDC 2000. Tablas de crecimiento de 2 a 20 años para Niños y Niñas. CDC, OMS; 2000. Disponible en: <http://www.cdc.gov/growthcharts/data/spanishpdf97/co06l030.pdf> y <http://www.cdc.gov/growthcharts/data/spanishpdf95/co06l021.pdf>

## 12. ANEXOS

Anexo nº 0	Estado de los establecimientos educativos de Guachené
Anexo nº 1	Acuerdo de colaboración
Anexo nº 2	Listado de participación y firmas en actividades del PENSP
Anexo nº 3	Nota de prensa
Anexo nº 4	Estudio de condiciones higienico-sanitarias
Anexo nº 5	Formato para Estudio Antropométrico
Anexo nº 6	Preguntas guía para grupos de discusión
Anexo nº 7	Cuestionario para profesores
Anexo nº 8	Formato base datos niños/as
Anexo nº 9	Minuta semanal desayunos y almuerzos
Anexo nº 10	Modelos de menús escolares
Anexo nº 11	Modelo de carnet personal "Mi nutrición es mi crecimiento"
Anexo nº 12	Fichas de registro de análisis y cloración de aguas
Anexo nº 13	Fichas de trabajo y firmas de Clubes Escolares de Limpieza
Anexo nº 14	Carteles de lavado de manos
Anexo nº 15	Cartel de lavado de manos para las cocinas
Anexo nº 16	10 Consejos de la OMS para higiene en las cocinas
Anexo nº 16.1	Claves para mantener los alimentos seguros en las cocinas
Anexo nº 17	Cartel para los comedores: Pirámide de la Alimentación
Anexo nº 18	Cartel: "Dos caras de una misma moneda, Ejercicio Físico y Alimentación"
Anexo nº 19	Cartel Comedores Saludables
Anexo nº 20	Capacitación sobre guías alimentarias
Anexo nº 21	Folleto: "Dos caras de la misma moneda, Ejercicio Físico y Alimentación"
Anexo nº 22	Cartilla "Comer Colores"
Anexo nº 23	Cartel sobre alimentación en menores
Anexo nº 24	Cartel sobre la higiene en el hogar
Anexo nº 25	Informe de seguimiento mensual de actividades
Anexo nº 26	Cronograma
Anexo nº 27	Presupuesto y materiales
Anexo nº 28	Tablas de índice peso/talla de niños y niñas
Anexo nº 29	Tablas de índice peso/talla de adolescentes
Anexo nº 30	Tablas de talla en cm para la edad en varones y mujeres de 2 a 18 años para obtener talla media de referencia

