

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Facultad de Ciencias y Humanidades

Departamento de Nutrición



**Elaboración y validación de una guía de educación  
alimentaria nutricional para la enseñanza de  
primero primaria a sexto primaria**

Trabajo de graduación elaborado por María Alejandra De La Cruz Maul  
para optar al grado de Licenciada en Nutrición

Guatemala

2012



**Elaboración y validación de una guía de educación  
alimentaria nutricional para la enseñanza de  
primero primaria a sexto primaria**

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Facultad de Ciencias y Humanidades

Departamento de Nutrición




**Elaboración y validación de una guía de educación  
alimentaria nutricional para la enseñanza de  
primero primaria a sexto primaria**

Trabajo de graduación elaborado por María Alejandra De La Cruz Maul  
para optar al grado de Licenciada en Nutrición

Guatemala

2012

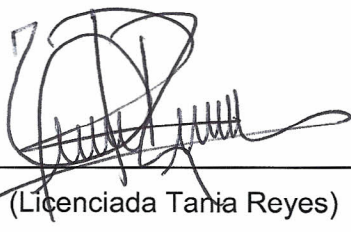
Vo. Bo.:

(f)   
\_\_\_\_\_  
(Licenciada Ana Isabel Rosal)

Tribunal Examinador:

(f)   
\_\_\_\_\_  
(Licenciada Lucía Castellanos)

(f)   
\_\_\_\_\_  
(Licenciada Ana Isabel Rosal)

(f)   
\_\_\_\_\_  
(Licenciada Tania Reyes)

Fecha de aprobación: Guatemala, 20 de junio del 2012

## **PREFACIO**

En Guatemala las tasas de analfabetismo y desnutrición son sorprendentes, es por esta razón que es importante contar con material educativo sobre la nutrición. Durante la primaria, es cuando la persona aprende la mayoría de los conocimientos que recordará durante el resto de la vida, es por esto que se ha elaborado una Guía de Educación Alimentaria Nutricional para todos los grados de primaria.

Esta guía fue creada por una estudiante de nutrición y ha sido validada por profesionales en el área de docencia. La temática elegida para la guía fue extraída de la segunda edición de Currículum Nacional Base elaborado por el Ministerio de Educación. Por lo tanto, se han unido todos los aspectos necesarios para que estas guías de primaria sean una herramienta adecuada para la implementación de Educación Alimentaria Nutricional. Sin embargo, la implementación aún no ha sido realizada por lo que se recomienda que otra persona continúe con este trabajo y valide la guía con estudiantes del grado establecido.

Agradezco a mis padres, a mi familia, a mis amigos y compañeros por su constante apoyo durante el curso de mi carrera. Se agradece, también, a Ana Isabel Rosal Martínez por haber asesorado este trabajo de graduación y a la colaboración de las profesoras y personal administrativo del Colegio Discovery por su aporte en la elaboración de estas guías. Además, a Jimena Tejeda por haber trabajado a mi lado durante la duración de este trabajo de graduación, pues ella realizó la Guías de Educación Alimentaria Nutricional para secundaria.

# CONTENIDO

Prefacio.....	vi
Lista de cuadros y figuras .....	x
Resumen.....	xii
<b>I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>II. ANTECEDENTES.....</b>	<b>3</b>
A. Currículo Nacional Base .....	3
1. Descripción.....	3
2. Transformación .....	5
3. Estructura.....	6
4. Perfil de egreso .....	7
B. EAN (Educación Alimentaria Nutricional) .....	10
1. Definición .....	10
2. Objetivos y lineamientos .....	11
3. Programas de salud pública.....	12
4. Programa EAN .....	14
5. EAN en los colegios .....	20
6. Escuelas saludables.....	22
C. Guía didáctica.....	23
1. Definición .....	23
D. Proceso de aprendizaje en niños.....	27
1. Métodos y estrategias.....	27
2. Aprendizaje .....	28
E. Requerimientos nutricionales en niños.....	29
1. Niños .....	30

<b>III. JUSTIFICACIÓN .....</b>	<b>31</b>
<b>IV. OBJETIVOS .....</b>	<b>33</b>
A. General.....	33
B. Específicos .....	33
<b>V. RESULTADOS ESPERADOS.....</b>	<b>34</b>
<b>VI. MATERIALES Y MÉTODOS .....</b>	<b>35</b>
A. Materiales .....	35
B. Métodos .....	35
<b>VII. RESULTADOS.....</b>	<b>37</b>
A. Revisión de contenidos del CNB .....	37
B. Actualización y fortalecimiento de temas de nutrición.....	49
C. Unificación y elaboración de la GDEN.....	49
D. Validación de las GDEN para educación primaria.....	49
<b>VIII. GUÍAS DIDÁCTICAS.....</b>	<b>53</b>
A. Carátula.....	1
B. Introducción.....	2
C. Objetivos.....	3
a. General.....	3
b. Específicos.....	3
1. Guía didáctica para primero primaria.....	4
2. Guía didáctica para segundo primaria.....	42
3. Guía didáctica para tercero primaria.....	95
4. Guía didáctica para cuarto primaria.....	155
5. Guía didáctica para quinto primaria.....	218
6. Guía didáctica para sexto primaria.....	245
<b>IX. DISCUSIÓN .....</b>	<b>54</b>
<b>X. CONCLUSIONES .....</b>	<b>58</b>

<b>XI. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>60</b>
<b>XII. BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA.....</b>	<b>61</b>
<b>XIII. ANEXOS.....</b>	<b>68</b>
Anexo 1.....	69

# LISTA DE CUADROS Y FIGURAS

## CUADROS

<b>Cuadro 1.</b> Cuadro de temas del CNB para primero primaria.....	37
<b>Cuadro 2.</b> Cuadro de temas del CNB para segundo primaria .....	39
<b>Cuadro 3.</b> Cuadro de temas del CNB para tercero primaria.....	40
<b>Cuadro 4.</b> Cuadro de temas del CNB para cuarto primaria (parte 1).....	42
<b>Cuadro 5.</b> Cuadro de temas del CNB para cuarto primaria (parte 2).....	43
<b>Cuadro 6.</b> Cuadro de temas del CNB para quinto primaria.....	45
<b>Cuadro 7.</b> Cuadro de temas del CNB para sexto primaria.....	47
<b>Cuadro 8.</b> Listado de profesoras que participaron en la validación.....	50
<b>Cuadro 9.</b> Resultados obtenidos en preguntas cerradas en guía de validación para guías didácticas primero a sexto primaria.....	51

## FIGURAS

<b>Figura 1:</b> Modificación de comportamientos.....	16
<b>Figura 2:</b> Actores y participantes en un programa de educación alimentaria nutricional.....	18
<b>Figura 3:</b> Etapas para la realización de una guía didáctica.....	26

## RESUMEN

En este trabajo de investigación se crearon y validaron las guías didácticas de Educación Alimentaria Nutricional (**GDEN**). Las guías didácticas fueron elaboradas para profesores de primero a sexto primaria. El objetivo final es que puedan hacer uso de ellas e impartan estos temas a los estudiantes. Habría que hacer otro trabajo de graduación dedicado a la implementación de dichas guías, pues en este trabajo se realizaron y validaron, pero aún no se han implementado.

Los contenidos utilizados fueron extraídos del Currículo Nacional Base (**CNB**) que es el currículo de todos los grados de colegios en Guatemala y ha sido elaborado por el Ministerio de Educación. De cada grado se eligieron los temas relevantes en nutrición y después se extrajo la información necesaria de diversas fuentes confiables para elaborar cada guía. Se realizaron varias revisiones y finalmente se entregó una guía por grado al profesor encargado de dicho año. Los profesores la revisaron meticulosamente para brindar una correcta validación. Como parte de la validación se entregó una guía de validación y los profesores la utilizaron como base para revisar las guías didácticas y proveer información importante para sus posibles correcciones.

De los comentarios obtenidos durante la validación se realizaron las correcciones necesarias, obteniendo finalmente una guía didáctica de Educación Alimentaria Nutricional para cada grado de primaria.

# I. INTRODUCCIÓN

La nutrición abarca una gran cantidad de campos para ejercer, en este trabajo de graduación se ha elegido el área de Educación Alimentaria Nutricional. La Educación Alimentaria Nutricional es un tema de mucha importancia en especial en Guatemala, pues los niveles de desnutrición y obesidad infantil son preocupantes. En muchos casos, los niños malnutridos sí tienen acceso a alimentos nutritivos, pero por falta de educación no son alimentados adecuadamente y como consecuencia tienen un peso o muy bajo o muy alto para su talla. Es por esto que se ha realizado un guía didáctica con información alimentaria nutricional (**GDEN**) para que los profesores la puedan utilizar y les impartan los conocimientos del tema a niños.

En esta guía didáctica se han tomado en cuenta las características que definen a niños de estas edades. Por ejemplo: la capacidad de retención de la atención para un niño de segundo primaria es de aproximadamente una hora. Por lo que cada guía se realizó pensando en la retentiva y características de niños de primaria.

Las guías de Educación Alimentaria Nutricional (**GDEN**) se han adecuado para los niños de cada grado de primaria y los temas se han elegido de acuerdo al Currículo Nacional Base (**CBN**) elaborado por el Ministerio de Educación. Se recibió asesoría de las profesoras del curso de Ciencias Naturales y Biología de primaria del colegio Discovery para obtener un trabajo más completo y útil.

Se espera que este trabajo sea utilizado por profesores de distintos colegios para ampliar los conocimientos de nutrición en los alumnos de primero a sexto primaria. El alcance de la investigación incluyó la validación de las guías didácticas y es recomendable que las mismas se implementen con el grupo objetivo, estudiantes de primero a sexto primaria. Se recomienda utilizar la información como base para planificar clases y material didáctico, haciéndolo

más aplicable en estudiantes de primaria. Además, se podría elaborar otro trabajo de investigación dirigido a la implementación de las guías de Educación Alimentaria Nutricional en los alumnos.

## II. ANTECEDENTES

### A. Currículo Nacional Base

**1. Descripción.** El Currículo Nacional Base (**CNB**) fue creado por la Dirección General de Currículo (DIGECUR). Esta es la entidad responsable del diseño, desarrollo, actualización y evaluación del currículo de todos los niveles y modalidades del sistema educativo del país. (DIGECUR, 2010)

*«El currículum es una herramienta pedagógica, es la herramienta de trabajo del docente. Está organizado en competencias, ejes y áreas para el desarrollo de los aprendizajes. Cada área tiene sus competencias, indicadores de logro, y contenidos organizados en declarativos, procedimentales y actitudinales. En el Currículum Nacional base se establecen las competencias que todos los y las estudiantes del país deben desarrollar y se contextualizan a nivel regional y local de acuerdo con las características, necesidades, intereses y problemas de los y las estudiantes y de su contexto de vida». (MINEDUC, 2007)*

El CNB está vigente desde el 18 de agosto de 2006, según el artículo 5 del Acuerdo Ministerial núm. 713. Este fue constituido como el tronco curricular común para todas las instituciones educativas formadoras de docentes, esperando que cada una lo utilice según su sistema educativo. (Slowing *et al*, 2006)

El CNB debe propiciar oportunidades para alentar al desarrollo de formas de pensar y actuar en los estudiantes; establecer las bases que potencien las capacidades de cada estudiante; y, orientar hacia una nueva relación con el docente en el cual se comparten los conocimientos. Después, fomentar la investigación desde los primeros años de vida escolar, proporcionando herramientas a los estudiantes para la construcción del conocimiento científico a partir de la búsqueda. (DIGECUR, 2010)

**2. Enfoque.** El CNB se centra en la persona como un individuo promotor de su propio desarrollo, del desarrollo social y de las características culturales y procesos participativos, tomando en cuenta la multiculturalidad del país. (Ordoñez, 2010)

**3. Características.** A continuación se presentan las cualidades que definen al nuevo currículo y lo distinguen de los currículos anteriores:

1. Flexible: está diseñado para permitir adaptaciones, según los diferentes contextos en donde se aplica. Permite ser ampliado o modificado para hacerlo manejable en diferentes situaciones y contextos sociales y culturales.
2. Perfectibles: es susceptible de ser perfeccionado y mejorado, este puede corregirse y hasta reformularse entorno a situaciones cambiantes del país.
3. Participativo: genera nuevos espacios para incluir la participación de distintos sectores sociales en la toma de decisiones, e incluye el diálogo para propiciar el protagonismo personal y social de las personas.
4. Integral: la integración curricular se da en tres dimensiones que son las áreas curriculares, el proceso de enseñanza y el proceso de aprendizaje. La planificación en conjunto de los proyectos y actividades permite que los docentes compartan la experiencia educativa y que el conocimiento se presente de forma integrada y con mayor efectividad. (DIGECUR, 2010)

**4. Transformación.** La transformación curricular consiste en la actualización y renovación de los enfoques, esquemas, métodos, contenidos y procedimientos didácticos en diferentes formas de presentación de servicios educativos, incluyendo la participación de todos los actores que intervienen en el proceso de educación. (Ordoñez, 2010)

La transformación curricular es una parte importante del proceso de Reforma Educativa. Permite crear las condiciones para lograr la participación y el compromiso de todos los sectores involucrados en mejorar los procesos de enseñanza y de aprendizaje y busca acercar más la educación a la realidad nacional. (Ordoñez, 2010)

Este cambio en el currículo se realizó con el objetivo de llevar a cabo la educación y de lograr el respaldo de un currículo elaborado con la participación de todos los involucrados. Entre los principales objetivos de la transformación, se puede mencionar:

- La promoción de una formación ciudadana que construya personas con valores.
- El desarrollo de la educación multicultural para que el estudiante logre desarrollarse dentro de la riqueza étnica, lingüística y cultural del país.
- El respeto y la promoción del diálogo entre las diferentes etnias.
- El fortalecimiento de la participación de la niña en el sistema educativo y la promoción de las relaciones equitativas entre géneros.
- El fomento de una educación con excelencia adaptada a los avances de la ciencia y tecnología.
- El impulso de los procesos educativos, basándose en aprender a hacer.
- La vinculación de la educación con el sistema laboral, tomando en cuenta la conciencia ambiental para el desarrollo de negocios comunitarios, sostenibles y viables. (Ordoñez, 2010)

## 5. Estructura

**a. Componentes.** La importancia de la transformación curricular radica en el mejoramiento de la calidad de la educación y se basa en un currículo elaborado por medio de la participación de todas las personas involucradas en el proceso de enseñanza. (DIGECUR, 2010)

Los componentes del currículum se dividen en diversos niveles:

- *«Competencias: Se define la competencia como la capacidad o disposición que ha desarrollado una persona para afrontar y dar solución a problemas de la vida cotidiana y a generar nuevos conocimientos.»*
- *«Ejes: son temáticas centrales derivadas de los ejes de la Reforma Educativa. Orientan la atención de las grandes intenciones, necesidades y problemas de la sociedad susceptibles de ser tratados desde la educación.»*
- *«Áreas: Integran los conocimientos propios de la disciplina con los conocimientos del contexto.»*<sup>1</sup>

**b. Competencias.** «Las competencias se definen como la capacidad o disposición que ha desarrollado una persona para afrontar y dar solución a problemas, tanto como generar nuevos conocimientos.»<sup>1</sup> Se basa en la interacción de tres elementos: el individuo, el área de conocimiento y el contexto.

En el currículum se construyen competencias para cada uno de los niveles de la estructura del sistema educativo: Competencias Marco, Competencias de Ejes, Competencias de Área y Competencias de sub-área para la Formación Docente en particular.

1. Macro: son los grandes propósitos de la educación y las metas en la formación de guatemaltecos y guatemaltecas.

---

<sup>1</sup>Ministerio de Educación. 2007. *Currículo Nacional Base para el docente*. Guatemala [http://www.mineduc.edu.gt/recursos/index.php?title=Currículum\\_Nacional\\_Base](http://www.mineduc.edu.gt/recursos/index.php?title=Currículum_Nacional_Base)

2. De eje: señalan los aprendizajes de contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales ligados a su realización y desempeño.
3. De área: comprenden las capacidades, habilidades, destrezas y actitudes que los estudiantes deben lograr en las distintas áreas de las ciencias, las artes y la tecnología al finalizar un nivel educativo.
4. De grado o etapa: es el desempeño que el estudiante realiza diariamente y va más allá de la memorización, enfocándose en «saber hacer». (Ordoñez, 2010)

**6. Perfil de egreso.** El perfil de egreso agrupa las capacidades cognitivas, actitudinales y procedimentales que los estudiantes deben poseer al egresar del ciclo, en los ámbitos del conocer, ser, hacer, convivir y emprender en los diferentes contextos en que se desenvuelve. (DIGECUR, 2010)

Específicamente el perfil de egreso del docente abarca las áreas de:

- Psicología
- Matemáticas
- Comunicación y lenguaje
- Ciencias sociales
- Filosofía
- Ciencias naturales
- Expresión artística
- Educación física

En la cual se incluyen los temas de nutrición dentro del área de Ciencias naturales.

Asimismo, el área de nutrición se trata dentro del tema del Medio Social y Natural para los grados de primaria. En donde se fija como componentes principales:

- *«Conocimiento de sí mismo (a): promueve la relación consigo mismo y consigo misma, la identificación de sus características físicas y emocionales; así como la relación armoniosa con las demás personas que le rodean y con el medio natural».*
- *«Cuidado personal y seguridad e interacción con su medio social y natural: proporciona a los y las estudiantes los conocimientos sobre su medio natural y social, las formas de rescatarlo, mantenerlo y conservarlo, así como a establecer relaciones armónicas con todas las personas y la naturaleza».*<sup>2</sup>

El área de nutrición en el Currículo Nacional base se incluye dentro del pènsum del bachiller dentro del Ciencias Naturales, específicamente en el área de Biología. Dentro de esta materia se incluye el componente de **Vida saludable**, la cual enfoca el conocimiento y la práctica hábitos adecuados para lograr una vida saludable, desde el aspecto **nutricional**, los hábitos de higiene, y los aspectos emocionales y sociales ligados al desarrollo de su persona. Estimula el desarrollo de valores relacionados con el pensamiento crítico, la toma razonada de decisiones ligadas al bienestar personal, familiar y comunitario y el manejo responsable de la sexualidad y la planificación familiar. Se analizan índices y estadísticas a nivel nacional relacionados con la salud: crecimiento poblacional, natalidad, mortalidad, enfermedades comunes, desnutrición, por citar algunos ejemplos. **A este componente corresponden los aprendizajes de salud y nutrición.**<sup>3</sup>

---

<sup>2</sup>Ministerio de Educación. 2007. Currículo Nacional Base de primer grado primaria.

<sup>3</sup>Ministerio de Educación. 2007. Currículo Nacional Base - Bachillerato en Ciencias y Letras.

Específicamente este tema se incluye en la competencia de: Aplicar medidas que contribuyen a mantener la salud individual, familiar y de la comunidad. Siendo uno de sus indicadores de logro:

- Práctica de hábitos de higiene personal, alimentación, atención médica y salud preventiva para la conservación de la salud. Dentro de esa competencia se incluyen los siguientes contenidos relacionados con la salud y nutrición:
  - a) *Identificación de los factores que afectan y los que contribuyen a mantener la salud.*
  - b) *Identificación de infecciones de transmisión sexual, VIH y SIDA y otras que afecten a la comunidad.*
  - c) *Diferenciación entre VIH y SIDA.*
  - d) *Descripción de la forma cómo actúa el VIH y otros agentes que provocan infecciones recurrentes en la comunidad.*
  - e) *Descripción de conductas de riesgo en el contagio de infecciones de transmisión sexual y otras recurrentes en la comunidad.*
  - f) *Proposición de hábitos que ayudan a mantener la salud por ejemplo: establecer un programa de actividad física, modificar su dieta alimenticia, así como el manejo adecuado de salud emocional y mental.*
  - g) *Descripción de la relación entre metabolismo y peso ideal.*
  - h) *Identificación de las características de desórdenes alimenticios: bulimia, obesidad y anorexia y sus consecuencias en la salud.*
  - i) *Identificación de los alimentos de origen animal, vegetal o fungi (hongos), que poseen nutrientes a partir de la producción local.*
  - j) *Descripción de las enfermedades más comunes provocadas en el ser humano por el sobrepeso.*

(Currículo Nacional Base: Bachiller en Ciencias y Letras, 2007)

## **B. EAN (Educación Alimentaria Nutricional)**

**1. Definición.** La EAN es el conjunto de actividades de comunicación destinado a mejorar las prácticas alimentarias deseables, a través de un cambio voluntario de las conductas relacionadas con la alimentación, teniendo como finalidad el mejoramiento del estado nutricional de la población.

El papel de la EAN consiste en promover una alimentación saludable y balanceada dentro de los individuos y promueve la participación e integración de toda la población con el propósito de promover la buena salud y nutrición. (Serra, 2006) El aprendizaje ocurre cuando la persona pone en práctica lo que ha visto, leído o escuchado y se da cuenta que le conviene hacerlo (guías para Educación Alimentaria Nutricional 1997, OPS/INCAP)

La EAN combina varias estrategias educativas construidas para facilitar la adopción de hábitos y conductas alimentarias, acercando a las personas cada vez más a la salud y bienestar; además es importante porque permite que la población amplíe sus conocimientos sobre los alimentos y su función en el organismo, desarrolle habilidades para identificar problemas de alimentación y nutrición, buscar recursos y la forma de superarlos, desarrollar actitudes apropiadas para comprometerse con la comunidad a mejorar las condiciones de alimentación, búsqueda de nuevas posibilidades para alimentarse mejor y darse cuenta de los cambios que se van logrando en alimentación y nutrición con las actividades que se realizan. (Guías INCAP, 1997)

La EAN es un método efectivo y viable para el desarrollo de programas promotores de salud orientados a las buenas prácticas alimentarias. Dentro de su enseñanza se incluye la importancia de la aplicación de estos conocimientos y se puede impartir en diferentes metodologías. (INCAP, 1997)

Para que la educación nutricional sea efectiva debe:

- Ser pertinente a nivel personal.
- Ser comprensible.
- Enfatizarse en la comida más que en los nutrientes.
- Ser coherente en el mensaje.
- Tener en cuenta cómo las personas perciben los posibles riesgos.
- Recalcar los beneficios del cambio.
- Hacer evidente la barrera que impide los cambios dietéticos.
- Contar con la participación activa de la comunidad escolar. (Ramos, 2007)

**2. Objetivos y lineamientos.** Uno de los principales objetivos de la EAN es ampliar el conocimiento sobre la salud y nutrición a manera de informar, concientizar y motivar a la población a tomar una conducta de cambio, mejorando su alimentación y la de otros. (Angeleri, 2008)

Los principales propósitos de la EAN se enfocan en la promoción de la seguridad alimentaria la vigilancia y el estado nutricional adecuado. Para lograr esto se busca que la población esté en capacidad de:

- a. Identificar los problemas que los afectan
- b. Buscar los recursos que tienen a su alcance para solucionar los problemas existentes
- c. Mejorar sus prácticas alimentarias para tener una familia más sana.

«Los lineamientos para EAN son decisiones y acuerdos sobre la mejor forma de llevar a cabo el proceso educativo, los cuales se establecen en reuniones de los responsables de las actividades educativas de las distintas instituciones y representantes de la comunidad» (INCAP, 1997)

La EAN pretende establecer nuevos parámetros y lograr la modificación y cambio de hábitos no saludables. Sin embargo, el proceso de modificar un hábito ya establecido requiere tiempo y mucha dedicación. Mientras mayor es la edad de las personas involucradas en la intervención, más difícil resulta lograr un cambio; pues los hábitos alimentarios ya se encuentran establecidos. Es por esta razón que el trabajo de educación nutricional con niños y adolescentes resulta más eficiente, pues ellos aún no tienen hábitos establecidos y logran interiorizar el aprendizaje y cambiar su conducta. (Patiño, 2005)

**3. Programas de salud pública.** Un programa es una estrategia de intervención dirigida a la resolución de un problema de salud pública con el propósito de fijar normas de atención, organizar adecuadamente los recursos de diagnóstico y tratamiento, racionalizar y adecuar el uso de la tecnología.

Los programas surgen de la necesidad de intervenir, de organizar recursos, de focalizar las intervenciones y de hacerlas más efectivas. Los programas de salud pueden clasificarse de diferente manera de acuerdo con el abordaje que tengan:

1. Programas de salud con enfoque en problemas de salud (por ejemplo: programas para hipertensión y diabetes),
2. Programas de salud con enfoque a grupos de población (por ejemplo: programas para adolescentes y embarazadas),
3. Programas de salud con enfoque en el tipo de intervención (por ejemplo: programas de prevención de cáncer cérvico uterino). (Blanco, J. Maya, J. 2005)

Según organizaciones mundiales como la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), Organización Mundial de la Salud (OMS) y Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), la definición de un programa de nutrición consiste de una serie de actividades coordinadas de carácter educativo a cargo de organismos de agricultura, sanidad y educación. (Latham, 1978) Al implementar un programa de EAN adecuado, se podrán modificar hábitos y costumbres que incidan en el estado nutricional de una persona. (SEGEPLAN y GTZ, 1992).

Estos programas de nutrición involucran todos los elementos de la cadena alimentario-nutricional para obtener la seguridad alimentaria y nutricional en su totalidad, consiguiendo así, el mejoramiento de la calidad de vida de la población. (Delgado, 1983; García, 1995; Solimano, 1988).

Los programas de nutrición aplicada incluyen aspectos determinados que los diferencian de otras actividades comunes de la nutrición, entre ellos se citan los siguientes:

- Los programas están planificados en tres niveles: plan, proyecto y programa.
- Son específicamente actividades de carácter educativo que utilizan diversos métodos para alcanzar el objetivo.
- Son multidisciplinarios incluyen los aspectos de sanidad, agricultura, educación y desarrollo de la comunidad.
- Requieren de la participación de la población meta.
- Utilizan el método de *aprender trabajando*.<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup>*Aprender trabajando: es un término que denota el hecho de aprender por medio de la experiencia, por medio de la cual se desarrolla la capacidad de observación, trabajo y desarrollo profesional. (Castro Fernández et al, 2011)*

- La familia es el principal objetivo abarcando a todos los miembros, no sólo en sus hogares, sino también en las escuelas, centros de sanidad, clubs y organizaciones.
- Engloban los niveles: familiar, local y regional. (Perea, 2004)

**4. Programa EAN.** El contenido educativo de un programa de EAN se basa en las necesidades específicas de la población. Para esto, se debe tomar en cuenta las características específicas de la población valorando su estatus socioeconómico, edad, sexo y preferencias alimentarias.

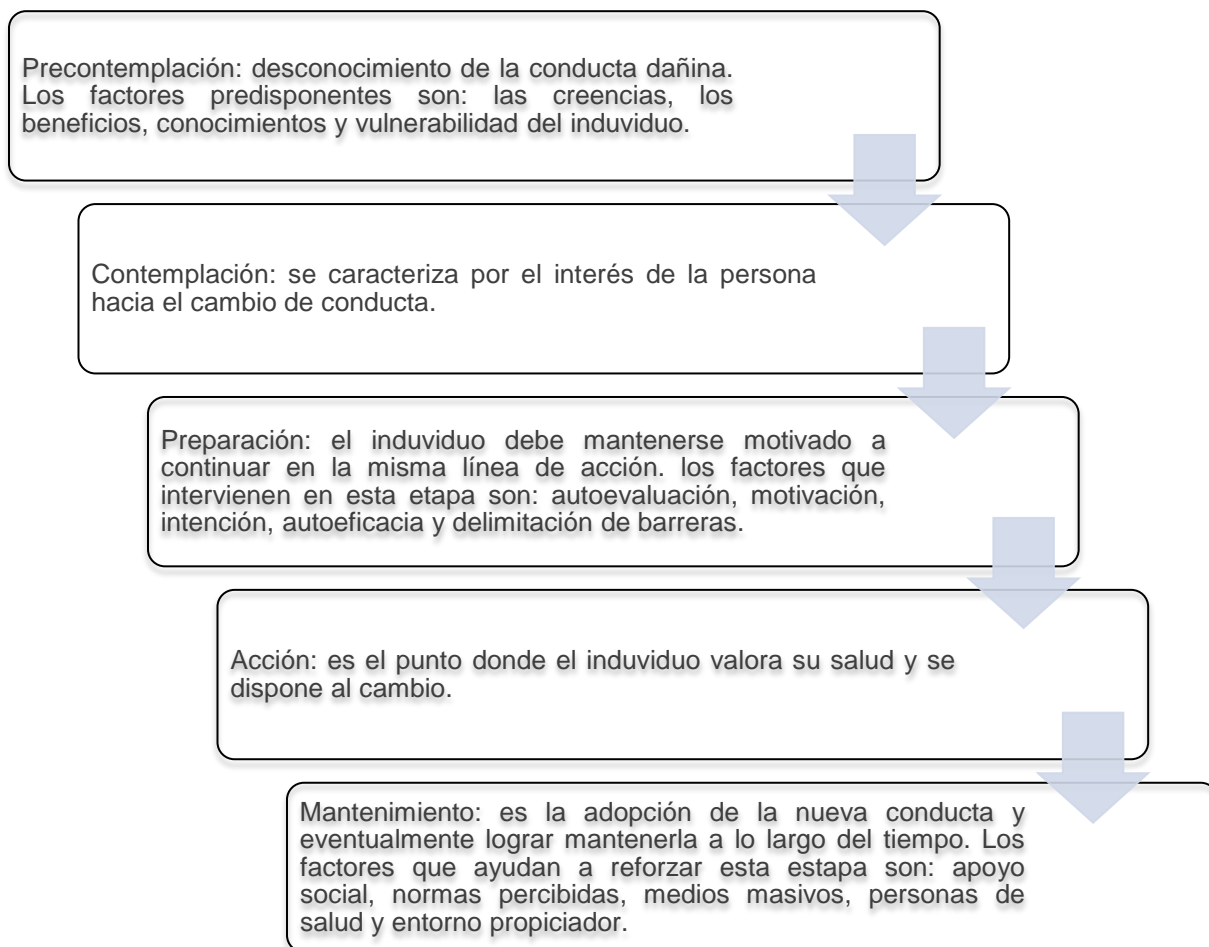
El contenido de un programa de EAN se caracteriza por ser sencillo y claro. Para que las personas sean capaces de conocer y aplicar los contenidos se deben realizar diferentes experiencias de aprendizaje: esto ayudará a interiorizar y poner en práctica lo aprendido. (INCAP, 1997)

Para lograr que el programa de EAN sea exitoso debe existir un cambio de conducta en las personas que los lleve a abandonar las conductas antiguas y a adaptarse a conductas alimenticias nuevas. La modificación de una conducta de salud se inicia con la motivación de los individuos para el cambio de comportamiento. El modelo más aceptado sobre cambio conductual es el de Prochaska elaborado en 1992 y aún vigente. Según este modelo un cambio de conducta cuenta con las siguientes etapas:

- Precontemplación: consiste en informar y adecuar la información acerca del problema conductual, incrementar la atención a los aspectos negativos del mismo o evaluar la capacidad de autorregulación del individuo. En esta etapa el profesional procura concientizar acerca de los mecanismos que el individuo utiliza y mantener una relación de ayuda y de apoyo con el individuo.

- **Contemplación:** consiste en motivar a realizar el cambio. Durante esta etapa se ayuda al individuo a examinar los beneficios y barreras para cambiar y se explora cómo eliminar dichas barreras. Se requiere que el individuo tome una decisión firme de actuar.
- **Preparación:** se motiva al individuo a continuar en la misma línea de acción que ha escogido. Se debe recurrir al compromiso y hacer del cambio una prioridad.
- **Acción:** el individuo aprende a valorar su salud, viendo el cambio como una herramienta para alcanzar recompensas y el beneficio personal, eventualmente en esta etapa inicia el cambio de conducta.
- **Mantenimiento:** en esta etapa se utilizan los mismos procesos de cambio que en etapas anteriores pero, haciéndole saber al individuo que existen factores de riesgo y que lo pueden llevar a una recaída. Se le enseña a la persona técnicas de automanejo y se promueve a mantener el estilo de vida saludable.

(Blanco, 2010)

**Figura 1: Modificación de comportamientos**

(Prochaska, 1992)

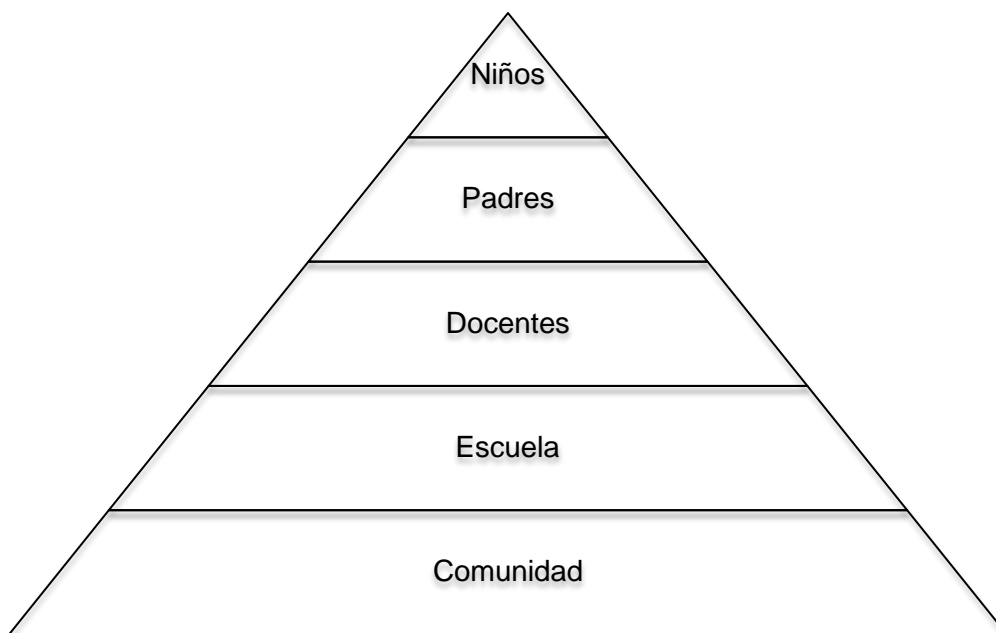
**a. Desarrollo de un programa de EAN.** La Educación Alimentaria Nutricional se define como: el conjunto de actividades de comunicación que buscan una modificación voluntaria de prácticas que influyan en el estado nutricional con el objetivo de mejorarlo. Un programa de Educación Alimentaria Nutricional incluye cuatro aspectos principales:

1. La educación en nutrición que se diferencia de otras intervenciones por su carácter de comunicativo, donde su intervención reside en la transmisión de mensajes.
2. El programa será una herramienta para buscar la modificación de prácticas no deseables que sean modificables y ayudará a reforzar las prácticas deseables.
3. En el programa de educación alimentaria no solamente se incluyen hábitos alimentarios sino otras prácticas que también determinen el estado nutricional.
4. Luego de la implementación del programa se debe ver un resultado de un acto voluntario consciente para mejorar la salud.

(Guías para Educación Alimentaria Nutricional, 1997, OPS/INCAP)

La Educación Alimentaria Nutricional promueve la participación activa de toda la población para que cuiden de su propia salud y nutrición. El desarrollo de un programa de Educación Alimentaria Nutricional se basa en las características de los actores de la comunidad. Por lo regular los programas de Educación Alimentaria Nutricional tienen como principal objetivo a los niños y adolescentes por ser el principal recurso del país. Al mismo tiempo incluye a los padres y representantes por su papel fundamental en la formación de los niños. Igualmente incluye a la escuela con su personal directivo y docente por su potencial para actuar como líderes en funciones del desarrollo de los estudiantes. (Guías para Educación Alimentaria Nutricional, 1997, OPS/INCAP)

**Figura 2:** Actores y participantes en un programa de Educación Alimentaria Nutricional



(Guías para Educación Alimentaria Nutricional, 1997, OPS/INCAP)

Los componentes para el desarrollo de un programa de Educación Alimentaria Nutricional son:

- Educación alimentaria y nutricional: se forman y capacitan en talleres a los individuos actores del programa con herramientas que les permitan mejorar la alimentación y nutrición a nivel individual, familiar y comunitario.
- Formación de la participación: se busca desarrollar las capacidades de la comunidad para que asuman un papel de permanencia en el proyecto. Se pretende que la comunidad aprenda a su realidad vinculada a la salud y alimentación.
- Capacitación en oficios vinculados a la alimentación
- Seguimiento y evaluación: en esta etapa se analiza el desarrollo del programa y se verifica la calidad de la información que se está transmitiendo.

(Guías para Educación Alimentaria Nutricional, 1997, OPS/INCAP)

**b. Evaluación de un programa EAN.** La evaluación de un programa se define como la investigación sistemática que se realiza a través de métodos científicos de los efectos, resultados y objetivos de un programa. En un programa de nutrición aplicada, la evaluación consiste en la observación detallada y en su desarrollo. (Latham, 1978)

El objetivo de esta fase es averiguar en qué medida se alcanzaron las metas planteadas al inicio del programa. (Bartrina, *et al*, 2002)

El éxito de un programa recae en dos aspectos: la habilidad de alcanzar las metas planteadas y mantener dichas metas. Probablemente el aspecto más difícil sobre la enseñanza de salud en los colegios es lograr transmitir efectivamente el contenido que se desea impartir. La selección de técnicas específicas requiere la consideración de diferentes factores así como componentes principales del proceso de aprendizaje. (Ismail, *et al*, 2005)

Los lineamientos para evaluar el proceso educativo requieren:

- Ser diseñados para medir el nivel de aprendizaje, basándose en los objetivos planteados.
- Realizar competencias que definan si el contenido fue captado.
- Ser evaluados por un profesional que domine el área y los materiales inculcados.
- Ser evaluados preferiblemente por más de una persona para evitar sesgos debido a la percepción de un solo individuo. (Ismail, *et al*, 2005)

## 5. EAN en los colegios

**a. Importancia de programas EAN en colegios.** En los documentos de la Conferencia Internacional sobre Nutrición (CIN), llevada a cabo en Roma en 1992, se reconoce la importancia de la comunicación y la educación en la promoción de estilos de vida más saludables y en la prevención de las enfermedades producidas por una ingesta insuficiente, excesiva o desequilibrada de alimentos. (FAO, 1996)

La deficiencia de micronutrientes constituye mundialmente un problema de salud y se manifiesta especialmente en aquellas etapas de la vida donde las necesidades de éstos se aumentan debido al crecimiento y al desarrollo como en la niñez y la adolescencia. Al mismo tiempo, los problemas nutricionales se han ido relacionando cada vez más con las enfermedades crónicas no transmisibles como obesidad, diabetes y enfermedades cardiovasculares. Se ha notado que las manifestaciones de las enfermedades crónicas no transmisibles se dan cada vez más en etapas más tempranas de la vida. (Cediel *et al*, 2009)

Según Mathew Jukes, autor del libro *Nutrición y Educación*, existe evidencia que sostiene que la base del aprendizaje recae en una buena alimentación y en un cuerpo saludable, capaz de desarrollarse física y cognitivamente a su máximo potencial. Según varios estudios, se ha encontrado que el rendimiento en niños desnutridos que van al colegio sin desayunar disminuye alrededor de 0.1 desviaciones estándar (4 percentiles) que un niño que sí desayuna antes de ir al colegio. Además, menciona una asociación con una reducción de las habilidades cognoscitivas en niños que sufren anemia por deficiencia de hierro. Así mismo, la deficiencia de yodo está asociada con una reducción promedio de 13.5 puntos en el coeficiente intelectual en la población; por lo tanto la deficiencia en niños escolares conlleva a una disminución de la función cognoscitiva. (Jukes *et al*, 2002).

Según La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, por sus siglas en inglés); treinta y seis por ciento de los niños menores de cinco años tienen retardo de crecimiento. El retardo de crecimiento, aún en casos leves se asocia con una menor capacidad mental y con un rendimiento escolar deficiente, lo cual finalmente conduce a una productividad laboral reducida. (Jukes *et al*, 2002)

Los niños que presentan bajo peso al nacer por una mala nutrición por parte de la madre durante la gestación tienen un nivel de concentración deficiente en el colegio. Cincuenta y tres por ciento de los niños en edad escolar sufren de anemia por deficiencia de hierro. Cuando los niños acuden al colegio sin desayunar, su rendimiento disminuye notablemente al igual que su concentración. Una buena nutrición durante el desarrollo y a lo largo de la vida contribuye a una mayor productividad en la edad adulta. Es aquí donde radica la importancia de una buena educación nutricional como una solución al cansancio y desconcentración por una alimentación inadecuada. (Jukes *et al*, 2002)

#### **b. Rol de los colegios y centros de educación para efectuar EAN.**

El trabajo de educación nutricional con niños y adolescentes se puede realizar en diferentes entornos: en la comunidad o en la escuela a través de las actividades curriculares o extracurriculares dirigidas por la misma y mediante la labor de los médicos o activistas de promoción de salud. (De Torres, 2008)

Los maestros y educadores ejercen un papel decisivo en las conductas alimentarias de los niños y adolescentes. En el entorno escolar es donde se comparten conductas alimentarias y costumbres provenientes del hogar. El contenido de la EAN incluido en el currículo escolar debe reflejar las necesidades de los alumnos, la familia y la comunidad. Es por esto que la EAN debe ser dirigida a una población con características definidas y un entorno similar. (Ramos, 2007)

Los programas se han de adaptar a las necesidades y se deben dedicar a promover las conductas saludables, eliminando conductas inadecuadas. Se debe valorar la necesidad de cada subgrupo dejando al alumno llevar el rol principal en el aprendizaje e incluyendo los contenidos en las áreas de Educación Física, Biología, Química y Ciencias Sociales. (Ramos, 2007)

En Centroamérica, la población de escuelas primarias alcanza cerca de los seis millones de alumnos. Esto implica que a través de esta iniciativa se está promocionando la salud integral de una parte importante de las familias de dicha región. Evidentemente, el sector educativo constituye un medio ideal en la formación de hábitos y conductas saludables. Estos cambios de hábitos no solo se reflejan en los propios educadores, sino que en la población que instruyen. Por lo tanto, el alumno tiene el potencial de convertirse en el principal agente de cambio e influir en la salud integral de su familia y comunidad. (INCAP/OPS, 2000)

**6. Escuelas saludables.** Una escuela saludable se refiere a un centro educativo en el cual los alumnos logran un desarrollo biológico, emocional y social, en un ambiente de bienestar institucional y comunal. En este ambiente se desarrollan estilos de vida saludables, los cuales comparten con sus compañeros, familiares, maestros, personal de la escuela y la comunidad. (Gutiérrez, 2002)

Como objetivo principal una escuela saludable pretende mejorar las condiciones de salud y educación para contribuir al bienestar físico, mental y social de la población en edad escolar. (Gutiérrez, 2002)

Los programas EAN de las escuelas saludables se caracterizan por ser:

- Efectivos: ponen en práctica lo aprendido sobre alimentación y nutrición.
- Participativos: crean una unión entre las personas que están tratando de solucionar un problema.
- Planificados: hacen un análisis de lo que está sucediendo para luego poder cambiar lo erróneo y promover una alimentación adecuada.
- Creativos: instan a la participación de las personas para descubrir cómo mejorar y obtener beneficios de los recursos disponibles.
- Respetuosos: la EAN no trata de cambiar las costumbres guatemaltecas, sino que apoya a aquellas prácticas que promueven la buena salud de la población.
- Íntegros: intentan unir las causas y consecuencias que condicionan la mala salud.
- Individualistas: promueven el aprendizaje de cada persona mediante diversos métodos. (INCAP, 1997)

### **C. Guía didáctica**

**1. Definición.** La didáctica es una disciplina enfocada hacia la práctica y está constituida por un conjunto de procedimientos y normas destinados a dirigir el aprendizaje de la manera más eficiente posible. Su principal objetivo es orientar la enseñanza. (Intecap, 2008)

Por lo tanto una guía didáctica es un instrumento escrito con el propósito de orientar al estudiante en el análisis de los temas de la materia. Es la propuesta metodológica que permite al lector desarrollar sus conocimientos sobre el tema, planteando objetivos específicos e incorporando subtemas en cada capítulo o unidad. (Contreras, 2003)

La guía didáctica se caracteriza por presentar información concreta acerca del contenido; por ser una herramienta para desarrollar habilidades, destrezas y aptitudes del estudiante y por definir objetivos específicos para llevar a cabo los propósitos del estudio. (Contreras, 2003)

#### **a. Funciones básicas**

- Orientación: consiste en establecer recomendaciones para encaminar el aprendizaje, aclarando interrogantes que puedan afectar el mismo y estableciendo la metodología correcta a seguir.
- Promoción del aprendizaje auto sugestivo: promueve el análisis y reflexión de nuevas interrogantes por medio del pensamiento lógico.
- Autoevaluación del aprendizaje: propuesta de estrategias de monitoreo para la evaluación del progreso del alumno. (Contreras, 2003)

#### **b. Elaboración**

##### 1) Proceso:

La guía didáctica debe estar conformada por tres partes:

- Introducción: se establece el perfil de la población meta y se presenta un acercamiento sobre las ventajas del uso de la guía y los elementos que la componen. En la introducción se prepara al estudiante para utilizar correctamente la guía y alcanzar los resultados esperados.
- Presentación: se establecen los objetivos, medios didácticos esenciales, justificación sobre importancia del tema y se deberán describir las formas de evaluación de cada tema.
- Orientación por temas: es el cuerpo estructurado de la guía, incluye la metodología detallada para abordar el estudio de los distintos temas y suele estar desglosado en contenidos principales,

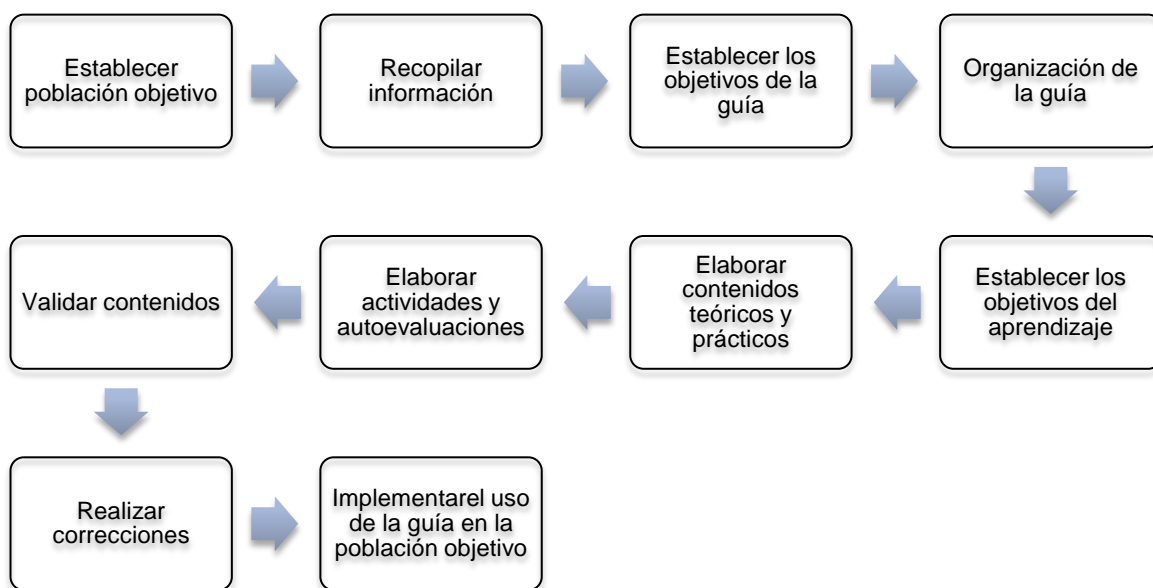
métodos y procedimientos para que la enseñanza se pueda llevar a cabo íntegramente con la guía didáctica. (Cancio, 2004)

## 2) Componentes estructurales:

- Índice: en este paso se debe ordenar todos los títulos con su página correspondiente para que el lector los pueda ubicar fácilmente.
- Presentación: es una reseña del trabajo que expone el objetivo general y una orientación del material educativo.
- Objetivos generales: brindan información sobre los aspectos fundamentales y sobre qué criterios se evaluará el aprendizaje.
- Esquema resumen de contenidos: es una presentación esquemática del tema para facilitar su lectura.
- Desarrollo de contenidos: es una presentación general del tema, ubicada dentro del campo de estudio y destaca la utilidad posterior sobre su aprendizaje.
- Temática de estudio: se realiza un esquema con los contenidos básicos del tema y la exposición concisa y representativa de cada subtema.
- Actividades para aprendizaje: son tareas, ejercicios, prácticas o actividades de diferente naturaleza que el autor propone al estudiante para que éste se apropie del contenido y refuerce o amplíe uno o varios puntos del desarrollo del tema.
- Ejercicio de autoevaluación: es una guía que permite al alumno autoevaluarse en lo que concierne a la comprensión y transferencia del contenido del tema. El objetivo de este inciso es brindar retroalimentación de lo aprendido al estudiante.
- Bibliografía de apoyo: se propone la bibliografía tanto básica como complementaria en donde el lector pueda encontrar una explicación más amplia sobre lo que se está estudiando. (Contreras, 2003)

### c. Etapas para la realización de la guía didáctica

Figura 3: Etapas para la realización de una guía didáctica



(Intecap, 2008)

**d. Validación.** El propósito de la validación es probar el material antes de implementarlo para detectar errores en el contenido. Mediante la validación el autor debe procurar que el lector logre interpretar exactamente lo que se está tratando de enseñar. Este proceso permite introducir sugerencias y nuevos cambios. Mediante este paso, se puede conseguir nuevas opiniones de personas expertas en el tema, así como de personas con las mismas características que los destinatarios. Este proceso facilita la recolección y la sistematización de la información para lograr obtener mejores resultados. Durante la validación se revisa:

- La estructura didáctica: pertinencia del tema en relación a las necesidades de los destinatarios.
- Contenidos: actualizados, legibles, comprensibles, presentables, aspectos estéticos.
- Funcionalidad del material. (Ceballos, 2003)

**e. Evaluación.** Define los mecanismos mediante los cuales el estudiante será evaluado, así como los requerimientos necesarios para el manejo del tema. Durante esta etapa se utilizan diferentes métodos de evaluación ya sea oral o escrita. El objetivo de este paso consiste en poder juzgar si el contenido ha sido captado y entendido por la población meta. (Álvarez, 1997)

## D. Proceso de aprendizaje en niños

1. **Métodos y estrategias.** La enseñanza se puede entender como la interacción que profesores y estudiantes tienen en un entorno determinado sobre un contenido específico. Esta interacción puede darse en distintos escenarios como: en grupos pequeños, aulas o grupos informales. (Bolívar, 2007)

Un método didáctico se define por el conjunto lógico de los procedimientos didácticos que tienden a dirigir el aprendizaje. (Zamora, 2009)

La enseñanza ha cambiado desde la percepción de un profesor como una autoridad a un mediador que motiva a los estudiantes a desarrollar sus propios conocimientos. (Bolívar, 2007)

2. **Aprendizaje.** En cualquier proceso de aprendizaje, la temática obliga al estudiante a memorizar una gran cantidad de información aislada que únicamente se aprende durante el examen o tarea y no después. Es por eso que se recomienda desarrollar un programa que facilite el desenvolvimiento de los alumnos en sus aspectos personales y sociales; haciendo más efectivos y profundos los aprendizajes deseables. (Castellanos *et al*, 2002)

Los procesos constituyen conductas cognoscitivas, afectivas y psicomotrices básicas requeridas para cualquier aprendizaje. Estos procesos deben ser permanentes y secuenciales para facilitar el entendimiento de la información. (Castellanos *et al*, 2002)

El pensamiento crítico en niños no es innato, sino que se debe enseñar y aprender; y los profesores deben desarrollar las destrezas para poder llevarlo a cabo. Algunas destrezas que se pueden utilizar son:

- Reconocer y recordar información clave.
- Visualizar estrategias de solución de problemas con lo que desarrollan patrones más lógicos y efectivos de pensamiento.
- Clasificar información y seguir instrucciones.
- Utilizar conocimientos anteriores y claves provenientes del contexto para la solución de problemas.
- Sintetizar información. (Castellanos *et al*, 2002)

### **E. Requerimientos nutricionales en niños.**

Es importante un amplio entendimiento sobre la salud y el crecimiento por parte de los profesores y profesionales de la educación para transmitir educación nutricional. Los niños y adolescentes se interesan en saber qué pasa en el proceso de maduración por el cual están pasando. (Graves, 1982)

La importancia de la nutrición en el crecimiento y desarrollo es evidente, sin embargo, es imperativo que los educadores sepan identificar las características de desarrollo físicas y cognitivas que los estudiantes presentan en cada etapa. Las características socioeconómicas y la raza del individuo también tienen una importancia en la nutrición y el desarrollo. Según la literatura encontrada, los niños de clase alta y clase media alta son significativamente más grandes, tienen una tasa de crecimiento más rápida, maduran antes y tienen mejores puntajes en exámenes de inteligencia que los niños de clase baja. Otro estudio de la salud sugiere que los niveles de hematocrito (examen de anemia) revelaron que los niños de una clase social baja son más propensos a padecer deficiencias. (Graves, 1982)

Conocer las características típicas de la etapa de desarrollo de los niños facilita a los educadores a impartir temas adecuados de salud y desarrollo.

El crecimiento de la niñez a la adolescencia es lento y continuo. Durante este periodo, puede que la ingesta alimenticia de algunos niños no contenga las cantidades recomendadas de micronutrientes y vitaminas para un crecimiento adecuado. Sin embargo, es raro que tengan deficiencias ya que con una alimentación balanceada esto no ocurre. (Jukes, 2002)

En niños, es importante proveer refacciones sanas y variadas para asegurar el consumo de vitaminas y nutrientes necesarios. Además, tienden a deshidratarse rápidamente por lo que se debe cuidar el consumo de líquidos. (Mahan, 2009)

### III. JUSTIFICACIÓN

Según, los datos recopilados en la Encuesta de Salud Materno – Infantil (ENSMI) de Guatemala, durante el 2008, el 43.4% de la población guatemalteca padece de desnutrición crónica. Se reconoce que la desnutrición crónica influye directamente sobre el desarrollo cognoscitivo de un niño en crecimiento. Se ha encontrado en algunos estudios, como en el libro *Nutrición y Educación* por Matthew Jukes *et al*, que los niños con retardo en crecimiento presentan una reducción en la capacidad mental, causando un rendimiento escolar deficiente. Por esta razón, se considera de vital importancia proveer una buena nutrición y salud para obtener un crecimiento cognoscitivo adecuado. Otro gran problema es la obesidad infantil que viene a afectar a países en vías de desarrollo, en muchos casos cuando hay desnutrición puede haber incidencia de obesidad. En diversas ocasiones, familiares u otras personas creen que la «gordura» quiere decir que el niño es sano y éste es un concepto que debe cambiar con ayuda de la Educación Alimentaria Nutricional.

Durante la etapa de primaria, de los 7 a los 12 años, es muy importante tener una buena nutrición ya que se encuentra en una etapa de crecimiento y desarrollo acelerado. Según, los resultados de COED para el 2006, únicamente el 60% de los niños que inician primaria terminan sexto grado y solo el 39% tiene la edad adecuada al terminar. Esto se debe, probablemente en gran parte, a la desnutrición que puede influir directamente en el coeficiente intelectual, provocando que el estudiante tenga más problemas para concentrarse en las clases y realizar sus tareas. Esto se puede comprobar en el libro *Nutrición y Educación* por Matthew Jukes *et al*, que se mencionó previamente.

Por esto se considera de gran importancia el proveer Educación Alimentaria Nutricional en niños de primaria. Al crear conciencia y valorar la importancia de una buena nutrición para su adecuado desarrollo cognoscitivo, podría lograrse que incluso los mismos estudiantes incidan sobre los hábitos alimentarios de sus hogares, mejorándolos para una mejor obtención de nutrientes.

En el caso de los docentes, se requiere de capacitación para que los contenidos de nutrición del CNB se desarrollen con eficiencia esperando que impartan los conceptos básicos de nutrición a los alumnos y se logre una diferencia a corto y largo plazo. Se menciona que tendrá un impacto a largo plazo, ya que si el niño aprende desde primaria la importancia de una buena nutrición, como por ejemplo, desayunar todos los días para tener un mejor rendimiento escolar, ésta conducta podría volverse un hábito de manera que cuando este niño sea mayor, la seguirá realizando mejorando así su desempeño en actividades cotidianas y laborales.

La nutrición no es únicamente «comer bien» o estar «a dieta» como muchas personas creen, sino que es una conducta saludable que traerá beneficios siempre y es por eso de vital importancia que las personas entiendan esto desde la primaria.

## **IV. OBJETIVOS**

### **A. General**

- Contribuir a la enseñanza de los temas de alimentación y nutrición en el nivel primario de un colegio privado de la ciudad capital.
- Fortalecer los conocimientos de nutrición en el pènsun escolar de primaria de un colegio privado de la ciudad de Guatemala.

### **B. Específicos**

- Establecer el contenido relevante para cada grado sobre los temas de nutrición para la elaboración de la GDEN.
- Diseñar una guía didáctica de EAN para la enseñanza de la alimentación y nutrición en el nivel primario de educación.
- Validar una guía didáctica de EAN para la enseñanza de la alimentación y nutrición en el nivel primario de educación.

## **V. RESULTADOS ESPERADOS**

Elaborar una herramienta que contribuya a la enseñanza de Educación Alimentaria Nutricional en primaria. Esta herramienta será un guía didáctica con contenido de Educación Alimentaria Nutricional para uso del personal docente de primero a sexto primaria.

## VI. MATERIALES Y MÉTODOS

### A. Materiales

#### 1. Recursos Humanos

- a. Autora: María Alejandra De La Cruz
- b. Maestros que imparten Ciencias Naturales en nivel de primaria.

#### 2. Equipo

##### a. Para la elaboración de la guía didáctica:

- Computadora
- Impresora
- Material de escritorio
- Guía para el desarrollo de la guía didáctica
- Documentos o fuentes de información: libros e internet
- Fotocopiadora

##### b. Para la validación de la guía didáctica:

- Fotocopiadora
- Material de escritorio
- Escritorio
- Sillas

#### 3. Instrumentos

- a. Formulario número 1: Guía para la validación de la GDEN (anexo 1).

### B. Métodos

1. Tipo de estudio: Este trabajo fue una investigación documental para el desarrollo de material, realizándose además la validación del material.

## 2. Procedimiento:

### a. Elaboración de la guía didáctica (GDEN)

#### i. Revisión del contenido:

- Se revisaron los contenidos de nutrición que se incluye en el Currículo Nacional Base (CNB) que propone el Ministerio de Educación como parte del pènsum para los grados de primero a sexto primaria.
- Se elaboró un listado de los temas que propone el Ministerio de Educación, examinando si eran suficientes y pertinentes.

#### ii. Actualización y fortalecimiento de temas de nutrición

- Se realizó un listado de temas y subtemas relevantes.
- Se delimitaron los temas considerados adecuados para la enseñanza de cada grado.
- Se fortalecieron y actualizaron los temas de nutrición mencionados en el Currículo Nacional Base que propone el Ministerio de Educación para los grados de primero a sexto primaria.

#### iii. Unificación y elaboración de la GDEN

- Se consolidaron las GDEN con la información elegida en los pasos anteriores.

#### iv. Validación de la GDEN

- Los contenidos fueron validados por profesores de ciencias naturales y biología del colegio.
- Se tuvo una reunión con cada profesora para obtener la retroalimentación de la validación.

#### v. Información sobre uso de la guía

- Se incluyó en cada guía una breve explicación sobre el uso adecuado de la misma.

## VII. RESULTADOS

### A. Revisión de contenidos del CNB

En los cuadros del 1 al 7 se presentan los listados de temas ya seleccionados del CNB de acuerdo a la competencia y el aprendizaje o estándar esperado.

**Cuadro 1.** Listado de temas del CNB para primero primaria

Competencia	Aprendizaje o estándar esperado	Temas
<p>Identifica las partes y los órganos del cuerpo humano relacionadas con nutrición y realiza acciones en su entorno para mantener la salud e higiene corporal.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifica los órganos de los sentidos y los principales sistemas del sistema digestivo.</li> <li>2. Identifica alimentos que provean vitaminas y minerales como calcio y vitamina A, para la vista, proteína salud de músculos, pelo , piel uñas, etc.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificación de partes externas e internas del sistema digestivo: boca, dientes, esófago, estómago, intestinos y ano.</li> <li>2. Macro y micronutrientes; carbohidratos, proteínas, grasas, vitaminas y minerales.</li> <li>3. Identifica los alimentos que favorecen y desarrollan los huesos (calcio y vitamina A).</li> <li>4. Importancia y cuidados de los órganos de los sentidos.</li> <li>5. Práctica de hábitos de higiene corporal: lavado de las manos con agua y jabón, cepillado de los dientes, baño diario, corte y limpieza de uñas, entre otros.</li> </ol>

La información que se presenta en el cuadro anterior fue extraída del CNB. Las columnas presentadas como «competencia» y «aprendizaje o estándar esperado» no han sido modificadas, pero los temas fueron seleccionados y modificados según el nivel de aprendizaje de los niños de cada grado de primaria.

### **Desarrollo y actividades**

En el tema 1, se describió el aparato digestivo de una manera muy simple ya que es un tema complicado para un niño de primero primaria.

El tema de macro y micronutrientes fue añadido a la temática recomendada en el CNB. Las ideas de las actividades del tema 2, fueron extraídas de la página de internet [www.superkidsnutrition.com](http://www.superkidsnutrition.com) y fueron modificadas para su uso en Guatemala durante este trabajo de graduación. El tema de calcio y vitamina A se modificó de manera que fuera de simple comprensión para los niños.

**Cuadro 2.** Listado de temas del CNB para segundo primaria

<b>Competencia</b>	<b>Aprendizaje o estándar esperado</b>	<b>Temas</b>
Identifica la estructura, funciones y cuidado de los órganos, aparatos y sistemas que forman el cuerpo humano, participando en acciones para el mantenimiento corporal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Describe la estructura y las funciones básicas de los órganos de los sentidos y los sistemas: digestivo, respiratorio, circulatorio y locomotor del cuerpo humano.</li> <li>2. Clasifica los alimentos en diferentes grupos según sus componentes (proteínas, vitaminas, carbohidratos, etc.) para conformar una dieta balanceada y preservar la salud.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estructura, funciones básicas, cuidados e higiene de los órganos de los sentidos, del aparato digestivo: boca, esófago, estómago, intestino delgado, intestino grueso, hígado, páncreas.</li> <li>2. Importancia de consumir alimentos de origen vegetal, animal y mineral.</li> <li>3. Clasificación de los alimentos en grupos y sus componentes</li> <li>4. Relación entre nutrición, crecimiento y desarrollo del cuerpo humano.</li> <li>5. Importancia y beneficios de la lactancia materna (físicos, económicos, sociales y afectivos).</li> </ol>

La información que se presenta en el cuadro anterior fue extraída del CNB. Las columnas presentadas como «competencia» y «aprendizaje o estándar esperado» no han sido modificadas, pero los temas fueron seleccionados y modificados según el nivel de aprendizaje de los niños de cada grado de primaria.

### Desarrollo y actividades

Para facilitar la comprensión del tema 1, se colocaron imágenes para cada función y estructura del sistema digestivo. En la actividad, se suprimieron los nombres de los órganos de la imagen para que los estudiantes puedan practicar, llenándolos. Se escogieron actividades distintas y a colores para que no fueran monótonas, pues los niños necesitan realizar actividades que los diviertan y entretengan para aprender. Las actividades utilizadas fueron: crucigramas, sopa de letras, recortes o dibujos y relacionar palabras con dibujos, entre otras.

Cuadro 3. Listado de temas del CNB para tercero primaria

Competencia	Aprendizaje o estándar esperado	Temas
<p>Realiza acciones preventivas a nivel familiar, escolar y comunitario que promueven el buen funcionamiento de los órganos, aparatos y sistemas que forman el cuerpo humano.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Describe la importancia del ejercicio físico, del consumo de alimentos y de la práctica de medidas de prevención de enfermedades.</li> <li>2. Conoce los principales aspectos sobre la lactancia materna.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aplicación de medidas preventivas como ejercicio físico y alimentación balanceada para la conservación de la salud corporal, mental y social.</li> <li>2. Relación acerca de la Importancia y beneficios de la lactancia materna (física, económica, social, emocional).</li> <li>3. Selección de alimentos de su entorno de acuerdo con su valor nutritivo.</li> <li>4. Identificación de los elementos que constituyen la dieta en su comunidad (lactancia materna y olla familiar).</li> <li>5. Identificación de las causas y efectos de la malnutrición enfermedades más comunes en su entorno.</li> <li>6. Hábitos de higiene que conservan la salud corporal: lavado de las manos con agua y jabón, cepillado de los dientes al terminar de comer, baño diario, corte de uñas, entre otros.</li> </ol>

La información que se presenta en el cuadro anterior fue extraída del CNB. Las columnas presentadas como «competencia» y «aprendizaje o estándar esperado» no han sido modificadas, pero los temas fueron seleccionados y modificados según el nivel de aprendizaje de los niños de cada grado de primaria.

### **Desarrollo y actividades**

Los temas 2 y 3 tienen el mismo nombre que los presentados en los grados anteriores, pero la información fue modificada para que fuera un poco más compleja que la presentada anteriormente.

En el tema 4, se presentó la olla familiar de una forma comprensible para niños de tercero primaria, en la actividad se modificó la olla familiar para tener espacios en blanco.

En el tema 5, se elaboraron dos imágenes: una para enseñar de una manera más fácil que es la diabetes y cómo funciona la insulina y la otra fue para explicar qué es la arterosclerosis y cómo se puede prevenir. Estructura del sistema digestivo. Se intentó explicar las enfermedades de la manera más simple posible. En la actividad, se utilizó verdadero y falso, pero se presentó de una forma llamativa para los niños.

Las actividades en este grado ya son un poco más complejas, pues los niños ya tienen la habilidad de pensar y analizar más. Se escogieron actividades distintas y a colores para que no fueran monótonas, pues los niños necesitan realizar actividades que los diviertan y entretengan para aprender. Las actividades utilizadas fueron: pareo de información y dibujos, preguntas directas, dibujos, llenado de espacios en blanco, verdadero o falso, entre otras.

**Cuadro 4.** Listado de temas del CNB para cuarto primaria (parte 1)

Competencia	Aprendizaje o estándar esperado	Temas
Diferencia entre las estructuras y las funciones de órganos y sistemas de los seres vivos.	1. Identifica la estructura y funcionamiento del aparato reproductor y los demás órganos y sistemas del cuerpo humano.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conceptos básicos de nutrición:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Diferenciación entre ingestión y digestión.</li> <li>b. Distinción entre comer, alimentarse y nutrirse.</li> </ol> </li> <li>2. La nutrición como proceso fundamental del aparato digestivo.               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Identificación de las estructuras del aparato digestivo.</li> <li>b. Diferenciación entre bolo alimenticio, quimo y quilo.</li> <li>c. Funciones de los órganos del aparato digestivo: boca, estómago, intestinos, esfínteres.</li> <li>d. El aparato digestivo, la absorción de nutrientes y la eliminación de desechos</li> </ol> </li> <li>3. Relación entre nutrición y digestión.               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Diferenciación por sus características entre nutrición y desnutrición.</li> <li>b. Descripción del proceso físico de la digestión.</li> <li>c. Ejemplificación de las conductas y hábitos que favorecen la buena digestión.</li> </ol> </li> </ol>

**Cuadro 5.** Listado de temas del CNB para cuarto primaria (parte 2)

Competencia	Aprendizaje o estándar esperado	Temas
<p>Identifica las prácticas alimentarias y de salud que le permiten la prevención de enfermedades.</p>	<p>2. Explica la importancia de las vacunas y la medicina química y natural como medidas para prevenir y curar enfermedades</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nutrición y buen funcionamiento corporal.</li> <li>2. Hábitos alimentarios que favorecen la prevención de enfermedades.               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Descripción de los beneficios que proporciona el consumo de sal y los daños que ocasiona el consumo desmedido.</li> </ol> </li> <li>3. Dieta balanceada y la relaciona con la salud.               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Distinción y similitud entre los alimentos que debe consumir el ser humano en sus etapas de desarrollo: alimento para el o la bebé, el niño(a), el adolescente y el adulto.</li> <li>b. Explicación de la importancia de los alimentos que se consumen en cada tiempo de comida: desayuno, almuerzo y cena.</li> </ol> </li> <li>4. Técnicas para la conservación de alimentos.               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Descripción de las formas en que se higienizan los alimentos.</li> </ol> </li> </ol>

La información que se presenta en el cuadro anterior fue extraída del CNB. Las columnas presentadas como «competencia» y «aprendizaje o estándar esperado» no han sido modificadas, pero los temas fueron seleccionados y modificados según el nivel de aprendizaje de los niños de cada grado de primaria.

### **Desarrollo y actividades**

En el tema 1, se elaboró un diagrama por medio de la recopilación de varias imágenes para esquematizar el proceso por el cual pasa un alimento antes de ser ingerido.

En el tema 2, se utilizan descripciones e imágenes más complicadas para demostrar qué es la nutrición, pues se espera que la capacidad cognoscitiva del niño sea mejor para esta edad. Se eligió la creación de una maqueta como actividad, pues de esta manera el niño tendrá una mejor comprensión de cómo es el sistema digestivo.

En los temas 3, 4 y 5 se eligieron actividades de desarrollo y descripción, pues los niños ya tienen la habilidad de responderlas. Se incluyeron algunas actividades de crucigrama para evitar que las actividades de desarrollo de temas se volvieran monótonas.

En el tema 7, se intentó describir las técnicas para la conservación de alimentos de una manera muy simple, pues las técnicas pueden ser un poco complicadas de comprender para un niño de cuarto primaria.

En general la mayoría de actividades de cuarto primaria ya fueron un poco más complicadas y sin tantos colores, pues se espera que el estudiante desarrolle más capacidades de aprendizaje.

**Cuadro 6.** Listado de temas del CNB para quinto primaria

<b>Competencia</b>	<b>Aprendizaje o estándar esperado</b>	<b>Temas</b>
<p>Consumo de alimentos saludables dentro de un entorno limpio.</p>	<p>1. Identifica factores que ponen en riesgo la salud física y mental del ser humano, como el consumo inadecuado de alimentos y el uso de drogas.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los elementos y el valor nutricional de los alimentos en una dieta balanceada.               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Utilización de los siete (7) pasos para la elaboración de una guía que favorezca una alimentación sana (INCAP).</li> <li>b. Clasificación de los alimentos por su origen. (animal, vegetal y mineral).</li> </ol> </li> <li>2. Contenido nutricional de los alimentos.</li> <li>3. Relación entre nutrición y salud humana.               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Diferenciación entre alimentación y nutrición.</li> <li>b. Efectos de la nutrición en las actividades que realiza en el hogar, escuela y comunidad.</li> <li>c. Ventajas que tiene para el ser humano consumir alimentos de origen animal y vegetal.</li> </ol> </li> </ol>

La información que se presenta en el cuadro anterior fue extraída del CNB. Las columnas presentadas como «competencia» y «aprendizaje o estándar esperado» no han sido modificadas, pero los temas fueron seleccionados y modificados según el nivel de aprendizaje de los niños de cada grado de primaria.

**Desarrollo y actividades**

En el tema 1, se vuelve a mencionar la olla familiar, pero se hace de una manera más compleja que anteriormente. En la actividad, se espera que el estudiante tenga la capacidad de llenar los siete pasos para una alimentación saludable que ha aprendido en el tema. Además, se espera que pueda diferenciar las tres divisiones y hacer una selección de temas.

En el tema 2, se explica cómo leer el etiquetado nutricional de los alimentos. En la actividad se coloca una operación matemática, pues el niño ya debe ser capaz de sumar y multiplicar.

En el tema 3, se explica brevemente la diferencia entre nutrición, alimentación y alimento. La actividad para este tema es una sopa de letras para evitar que las actividades sean muy cansadas para el niño, pero además de encontrar las palabras, se espera que las puedan clasificar posteriormente según su definición.

**Cuadro 7.** Listado de temas del CNB para sexto primaria

Competencia	Aprendizaje o estándar esperado	Temas
<p>Propicia las condiciones necesarias para el consumo de una dieta variada que facilite la conservación de la salud.</p>	<p>1. Identifica enfermedades comunes que afectan a su región, su prevención, cuidado y tratamiento participando en acciones que promueven el rescate, la conservación y el mejoramiento de salud personal, familiar y comunal, incluyendo las enfermedades de transmisión sexual, el VIH y SIDA.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Funciones de los nutrientes.               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Clasificación de los nutrientes presentes en los alimentos.</li> <li>b. Descripción de los beneficios para la salud, la cantidad y periodicidad en el consumo de: frutas, verduras, hierbas, leche (derivados), huevos y carne.</li> </ol> </li> <li>2. Valor nutritivo y económico de la lactancia materna.               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Descripción de los beneficios que tiene para el ser humano la lactancia materna.</li> <li>b. Descripción de los componentes nutricionales de la leche materna.</li> <li>c. Incidencia de la lactancia materna en la reducción de los niveles de morbilidad y mortalidad infantil.</li> </ol> </li> <li>3. Importancia de la nutrición en la prevención de enfermedades.               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Práctica de hábitos nutricionales.</li> <li>b. Categorización de los alimentos que favorecen la talla, el peso y la energía en el ser humano.</li> <li>c. Demostración del daño que causan en el ser humano las enfermedades relacionadas con la nutrición: desnutrición, bulimia, anorexia, entre otras.</li> </ol> </li> </ol>

La información que se presenta en el cuadro anterior fue extraída del CNB. Las columnas presentadas como «competencia» y «aprendizaje o estándar esperado» no han sido modificadas, pero los temas fueron seleccionados y modificados según el nivel de aprendizaje de los niños de cada grado de primaria.

### **Desarrollo y actividades**

En el tema 1, se describe nuevamente a los nutrientes y sus funciones, pero ya se explican de una forma más compleja, según sus divisiones y funciones. La temática es bastante compleja por lo que se eligió una actividad más sencilla, en este caso se utiliza nuevamente la sopa de letras.

En el tema 2, se explica nuevamente la importancia de la lactancia materna, en la que se incluyen conceptos complicados como calostro por ejemplo. Se ha elegido un crucigrama como actividad, pues nuevamente es un tema complicado.

En el tema 3, se presentan las enfermedades crónicas no transmisibles más importantes y se explican de una forma más compleja que en los grados anteriores, siempre estando de acuerdo a la capacidad cognoscitiva de estudiantes de sexto primaria. Se presentan los alimentos importantes para cada una de estas enfermedades. Se presentan los trastornos alimentarios, pero de una forma muy simple, pues este tema se debe presentar con cuidado por la edad de los niños.

## **B. Actualización y desarrollo de temas de nutrición**

Se realizó una investigación de fuentes de información confiables como libros y documentos de investigación o de universidades para elaborar la temática de cada uno de los contenidos del CNB. Se dice que se actualizó porque de los temas elegidos se hizo una síntesis con la información más actual y pertinente.

## **C. Unificación y elaboración de la GDEN**

En este paso, se unificó el contenido investigado y se elaboraron las guías didácticas con base al mismo.

## **D. Validación de las GDEN para educación primaria**

Después de haber elaborado cada una de las guías didácticas, se realizó la validación con personal docente experto en cada uno de los grados de primaria. Se utilizaron algunos criterios de inclusión para elegir al personal docente, los cuales fueron:

- El docente debía impartir el curso de Ciencias Naturales o Biología en la actualidad.
- La(s) guía(s) a revisar debían ser de los grados en los cuales está impartiendo clases.

Para la validación se entregó a cada una de las 4 profesoras una guía de validación que puede ser observada en el Anexo 1. Esta guía de validación indicaba qué debían evaluar y cómo hacerlo. Este paso fue muy útil ya que en base a los comentarios recibidos se realizaron los cambios pertinentes en las GDEN.

A continuación se presenta un cuadro con el listado de docentes que validaron el material.

**Cuadro 8.** Listado de profesoras que participaron en la validación

<b>Profesora</b>	<b>Sexo</b>	<b>Grado que enseña</b>	<b>Frecuencia de validación de GDEN por profesora</b>
1	F	Primero y segundo primaria	2
2	F	Tercero, cuarto, quinto y sexto primaria	4
3	F	Cuarto primaria	1
4	F	Quinto y sexto primaria	2
<b>Total de validaciones</b>			9

En el Cuadro 8 se observa que las 4 docentes con las que se trabajó fueron del sexo femenino y la frecuencia de validación de cada una varía de grado a grado. Siendo la validación de primero, segundo y tercero primaria, una vez; y de cuarto, quinto y sexto primaria, dos veces. Esto se debe a que algunas profesoras impartían el curso de Ciencias Naturales en más de un grado de primaria a la vez por lo que algunas validaron más de una guía. La profesora 2, por ejemplo, validó 4 de las 6 guías, pues impartía clases en tercero, cuarto, quinto y sexto primaria.

En el Cuadro 9 que se presenta a continuación se presentan los resultados de la validación de las guías didácticas. Se puede observar que en algunos casos se validaron dos guías del mismo grado y la respuesta no siempre fue igual. Por esta razón se presenta una cuarta columna en dónde se indica el número de grado que aplica para la respuesta de la tercera columna.

Por ejemplo: para la pregunta 1, hay una respuesta tanto en adecuado como parcialmente adecuado en quinto grado primaria. Esta tabla se explica posteriormente en el área de discusión (p. 54).

**Cuadro 9.** Resultados obtenidos en preguntas cerradas de la guía de validación para las guías didácticas de primero a sexto primaria

Pregunta	Opciones	Numero de respuestas	Grado de Guía Didáctica EAN
1. El texto de la guía le parece:	Adecuado	8	1, 2, 3, 4*, 5 y 6*
	Parcialmente adecuado	1	5
2. ¿Considera que la Guía es fácil de manejar?	Sí	8	1, 2, 3, 4*, 5 y 6*
	En parte	1	5
3. La relación de las ilustraciones con los temas es:	Comprensible	7	1, 2, 3, 4*, 5 y 6
	Parcialmente comprensible	1	5
	No es comprensible	1	6
4. ¿Cree que otro personal educativo podría capacitar a los estudiantes sobre los temas de la guía?	Sí	7	1, 2, 3, 4*, 5 y 6
	Parcialmente	1	6
	No	1	5
5. ¿Considera que la información desarrollada en cada tema es factible de enseñar?	Sí	8	1, 2, 3, 4*, 5 y 6*
	Parcialmente	1	5
6. El contenido de la guía le parece:	Completo	7	1, 2, 3, 4*, 5 y 6
	Parcialmente completo	1	6
	Incompleto	1	5

**Cuadro 9.** (Continuación...)

<b>Pregunta</b>	<b>Opciones</b>	<b>Número de respuestas</b>	<b>Grado de Guía Didáctica EAN</b>
7. Las actividades desarrolladas en cada guía le parecen:	Adecuadas	7	1, 2, 3, 4*, 5 y 6
	Irregulares	2	5 y 6
8. Hay palabras cuyo significado no está claro:	No	9	Todas
9. Después de haber leído la guía, en su opinión, ¿cumple con sus objetivos?	Sí	7	1, 2, 3, 4*, 5 y 6
	No	2	5 y 6

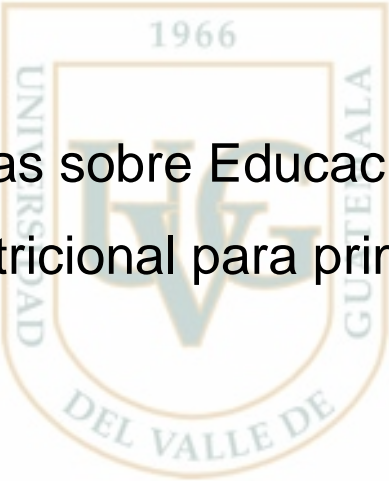
\*Significa que hay dos guías del mismo grado

## **VIII. GUÍAS DIDÁCTICAS**

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Facultad de Ciencias y Humanidades

Departamento de Nutrición

The logo of the Universidad del Valle de Guatemala is a shield-shaped emblem. At the top, it features the year '1966'. The shield is divided into four quadrants by a large, stylized 'UVG' monogram. The text 'UNIVERSIDAD' is written vertically on the left side, and 'GUATEMALA' is written vertically on the right side. At the bottom of the shield, the words 'DEL VALLE DE' are written in a curved path.

Guías didácticas sobre Educación Alimentaria y  
Nutricional para primaria

Trabajo de graduación elaborado por María Alejandra De La Cruz Maul

para optar al grado académico de Licenciada en Nutrición

## **A. INTRODUCCIÓN**

El grupo escolar que comprende a los niños de 6 a 12 años presenta características específicas como buscar la aceptación de sus compañeros o empezar a retar a sus padres o encargados. Otras características incluyen el hecho de tener amigos únicamente del mismo sexo y una de las más importantes para la elaboración de estas guías es que la capacidad de atención varía según la edad.

Además, en primaria es cuando se aprende la mayoría de conceptos que serán la base para todo los conocimientos que se aprenderán posteriormente. La Educación Alimentaria Nutricional es muy importante porque al tener una buena alimentación, se tendrá un buen desarrollo físico y mental.

A continuación, se presentan las guías de Educación Alimentaria Nutricional que han sido elaboradas como una herramienta para personal docente de primaria.

Los contenidos de estas guías fueron seleccionados del CNB y fueron elaborados a partir de las características de primaria.

## **B. OBJETIVOS**

### **A. General**

- Contribuir al fortalecimiento de la enseñanza de la nutrición en el grupo primario a nivel de educación en Guatemala.

### **B. Específicos**

- Desarrollar los temas de nutrición que incluye el CNB para las clases de Ciencias Naturales y Biología.
- Elaborar una guía didáctica específica para cada grado de primaria como una herramienta de enseñanza para el personal docente.

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Facultad de Ciencias y Humanidades

Departamento de Nutrición

The logo of the Universidad del Valle de Guatemala is a shield-shaped emblem. At the top, it features the year '1966'. The shield is divided into four quadrants by a large, stylized 'UVG' monogram. The text 'UNIVERSIDAD' is written vertically on the left side, and 'GUATEMALA' is written vertically on the right side. At the bottom of the shield, the words 'DEL VALLE DE' are written in a curved path.

Guía didáctica sobre Educación Alimentaria y  
Nutricional para primero primaria

Trabajo de graduación elaborado por María Alejandra De La Cruz Maul

para optar al grado académico de Licenciada en Nutrición

A continuación, se presenta el material teórico que se incluye en la guía didáctica enfocada al aprendizaje de nutrición en los estudiantes de primero primaria. Los siguientes temas se escogieron de acuerdo al Currículo Nacional Base y se adaptaron de manera que fueran presentados de acuerdo a los contenidos exigidos por el Ministerio de Educación. Se recomienda al docente que haga uso de esta guía, elaborar carteles o cualquier tipo de material que considere pertinente para la implementación del material teórico de esta guía didáctica.

# GUÍA DIDÁCTICA PARA LA ENSEÑANZA DE NUTRICIÓN EN PRIMERO PRIMARIA

## INTRODUCCIÓN

El crecimiento adecuado de los niños y su desarrollo cognoscitivo depende en su mayoría de la buena nutrición. En muchas ocasiones se ha visto que los padres de familia no conocen los alimentos que el niño debería consumir por lo que a veces en lugar de alimentarlos o enviarles en la lonchera alimentos saludables, les dan o envían golosinas que tienen únicamente calorías vacías. Los alimentos de calorías vacías se refieren a alimentos que no aportan nutrientes, sino que únicamente aportan calorías y grasas por lo que no se recomiendan. Es por esto, principalmente, que los niños están cansados y pierden fácilmente la atención o se duermen en clase.

Es importante educar a los niños en temas de nutrición, pues ellos podrán transmitir el mensaje a sus padres o encargados y ambos se podrán beneficiar.

A continuación se presentan los temas de nutrición que podrán ser implementados en primero primaria. Estos temas se han basado en el Currículo Nacional Base y se podrán agregar a la temática del área de Ciencias Naturales.

## COMPETENCIA

Identifica las partes y los órganos del cuerpo humano relacionadas con nutrición.

Realiza acciones en su entorno para mantener la salud e higiene corporal.

## APRENDIZAJE O ESTÁNDAR ESPERADO

1. Reconoce los principales elementos del sistema digestivo.
2. Enumera alimentos que proveen los principales nutrientes como proteínas, vitaminas y minerales como calcio y vitamina A, para la vista, proteína salud de músculos, pelo, piel uñas, etcétera.
3. Identifica la importancia del calcio y vitamina A en el cuerpo.
4. Comprende y practica buenos hábitos de higiene corporal.

## TEMAS

1. El sistema digestivo: identificación de partes externas e internas del sistema digestivo: boca, dientes, esófago, estómago, intestinos, colon y ano.
2. Macro y micronutrientes: Carbohidratos, proteínas, grasas, vitaminas y minerales.
3. Identificación de alimentos que favorecen y desarrollan los huesos (calcio y vitamina A).
4. Hábitos de higiene corporal: lavado de las manos con agua y jabón, cepillado de los dientes, baño diario, corte y limpieza de uñas, entre otros.

## TEMA 1. EL SISTEMA DIGESTIVO.

El sistema digestivo es el tubo dentro del cuerpo por el que pasa la comida. Está comprendido por la boca, esófago, estómago, intestino delgado, intestino grueso, colón, recto y ano. En todo el camino la comida se convierte en energía para el cuerpo y la parte que no es energía es desechada. (NDDIC, 2008)

Un alimento es un producto en estado natural o elaborado que el hombre consume para satisfacer la sensación de hambre. (Mahan, 2009)

En cada parte del camino, se cumple una función para obtener energía de la comida:

- Boca: se tritura el alimento y la saliva ayuda a deshacerlo.
- Esófago: el alimento pasa por aquí y llega al estómago.
- Estómago: es como una batidora que mezcla los pedazos de comida con el jugo gástrico que digiere o deshace el alimento.
- Intestino delgado: se absorben los nutrientes de la mezcla preparada en el estómago para ser convertido en energía,
- Intestino grueso (colon, recto): se absorbe el agua y se forman los desechos que el cuerpo ya no utiliza. Después, empuja las heces hasta que llegan al recto que es la última porción del tubo digestivo.
- Colon: es el paso para llegar al ano, da forma a las heces.
- Ano: salida de los desechos que el cuerpo ya no utiliza. (Dowshen, 2010)

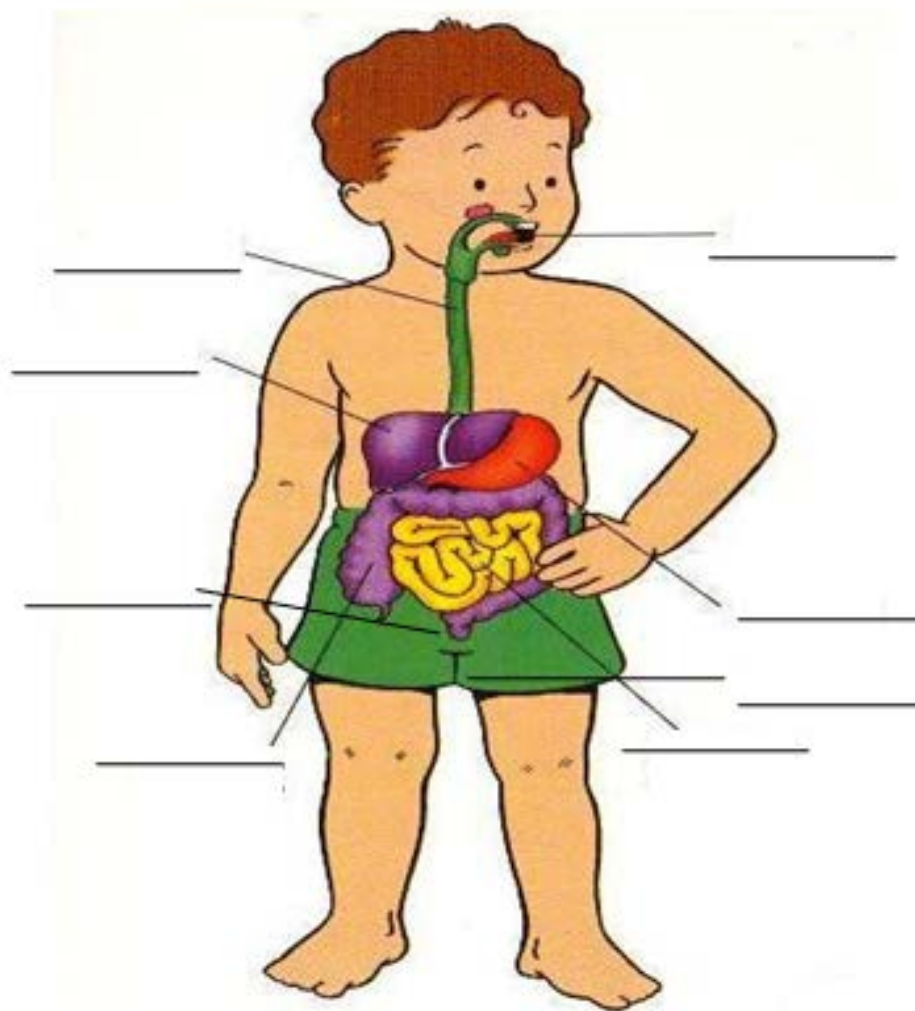
A continuación, se presenta una imagen en donde puede localizar cada uno de los órganos del sistema digestivo.



(Gasteiz, 2009)

**ACTIVIDAD TEMA 1.**

A continuación se presenta un diagrama con el sistema digestivo, localiza cada una de las partes, las opciones están abajo:



**Opciones:**

Estómago	Boca
Recto	Hígado
Intestino delgado	Intestino grueso
Esófago	Ano

## TEMA 2. MACRO Y MICRONUTRIENTES: CARBOHIDRATOS, PROTEÍNAS, GRASAS, VITAMINAS Y MINERALES.

En el tema anterior estudiamos cómo se utilizan los alimentos que comemos y en dónde se absorben para convertirse en energía. Ahora veremos qué función tienen algunos nutrientes. Los nutrientes son compuestos que pueden ser utilizados por el cuerpo para procesos vitales. Los nutrientes más importantes son los carbohidratos, proteínas, grasas, vitaminas y minerales.

### CARBOHIDRATOS

Los carbohidratos son la fuente principal de energía en el cuerpo, especialmente para el cerebro y el sistema nervioso. En el cuerpo, los



carbohidratos se convierten en

glucosa (azúcar en la sangre) para dar energía a todo el organismo. Los carbohidratos se encuentran en las frutas, lácteos, azúcar, algunas verduras, legumbres, panes y cereales blancos o integrales, jarabes, etcétera. Es importante comer carbohidratos todos los días, pero no en exceso. (A.D.A.M, 2010)





### PROTEÍNAS

Las proteínas son nutrientes que el cuerpo necesita para crecer; repararse a sí mismo; la salud del pelo, uñas y piel; transportar sustancias y formar enzimas, hormonas o anticuerpos. Además, la mayor parte de los órganos están formados por proteínas, por ejemplo: el corazón. El pelo y las uñas, por ejemplo, también necesitan de proteínas para ser fuertes y sanas.

El cuerpo utiliza las proteínas y las convierte en sustancias más pequeñas llamadas aminoácidos para poder ser absorbidas. Los aminoácidos forman

cadena y esas cadenas largas de aminoácidos se llaman «proteínas». (Gavin, 2011)

Las proteínas las obtenemos de los alimentos y pueden ser de fuente vegetal o animal:

<p><b>Fuente animal:</b> carnes, leche, queso, soya, pescado y huevos</p>	<p><b>Fuente vegetal:</b> frijoles, legumbres y mantequilla de maní, brócoli, entre otros.</p>
 <p>3</p>	 <p>3</p>

(Evert, 2011)


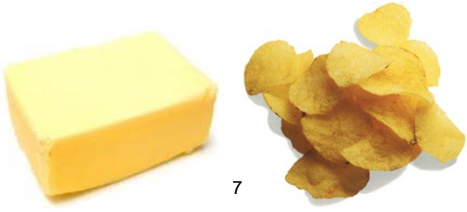
4

5

## GRASAS

Las grasas proporcionan energía al cuerpo, además nos brindan protección ante el frío y permiten que las células se comuniquen. Conservan a la piel y el cabello sanos porque ayudan a que el cuerpo absorba las vitaminas responsables de esto (Kaneshiro, 2011). Las grasas se pueden encontrar en forma líquida o sólida, además, hay grasas buenas y malas. Es preferible consumir grasas buenas y no consumir grasas malas en exceso.

**CUADRO 1. GRASAS BUENAS Y GRASAS MALAS**

Grasas buenas: aceite de oliva, aguacate, aceite vegetal	Grasas malas: manteca, margarina, helado, leche entera, quesos, crema, mantequilla.
 <p style="text-align: right;">6</p>	 <p style="text-align: right;">7      8</p>

## VITAMINAS

Las vitaminas y minerales son sustancias necesarias por el cuerpo para crecer, funcionar y desarrollarse adecuadamente. En lo que respecta a las vitaminas, el cuerpo necesita 13. Las vitaminas necesarias son las: A, C, D, E, K y complejo B (B1, B2, B3, B5, B6, B8, B9 y B12). Todas estas se obtienen por medio de los alimentos que consumimos, pero el cuerpo también puede producir las vitaminas D y K. (Gavin, 2011)

El cuerpo obtiene esas vitaminas de los alimentos que comemos por sí solo, pero se debe comer una gran variedad de alimentos para obtenerlas. A continuación se menciona en qué alimentos se pueden obtener las vitaminas y sus funciones más importantes:

### 1. Vitamina A:

- Función: mejorar la vista y ver mejor los colores.



- Alimentos que contienen en mayor cantidad: hígado, frutas y verduras anaranjadas (zanahoria, melón), hierbas verde oscuro (espinaca) leche fortificada con vitamina A. (Gavin, 2011)

## 2. Vitaminas del complejo B:

- Función: ayudan a producir y liberar energía, producción de glóbulos rojos (transportan oxígeno en la sangre)
- Alimentos que contienen en mayor cantidad: granos integrales, como



el trigo y la avena; pescado y los productos del mar; pollo y carnes; huevos; productos lácteos, como la leche y el yogurt; vegetales de hoja verde; y frijoles y arvejas. (Gavin, 2011)

## 3. Vitamina C

- Función: buen estado de tejidos como encías y músculos, ayuda a cicatrizar, te cuida de las infecciones.
- Alimentos que contienen en mayor cantidad: frutas cítricas (naranjas), melón, fresas, tomates, brócoli, repollo, kiwi y chile pimiento rojo. (Gavin, 2011)



2

## 4. Vitamina D

- Función: huesos y dientes fuertes, además ayuda a absorber el calcio que consumes.
- Fuente: la vitamina D, se forma en la piel cuando recibes rayos del sol.
- Alimentos que contienen en mayor cantidad: pescado, yemas de huevo, hígado y cereal o leche



12

fortificada con vitamina D. (Gavin, 2011)

### 5. Vitamina E

- Función: protección a células y tejidos, salud de glóbulos rojos.
- Alimentos que contienen en mayor cantidad: granos integrales, como el trigo y la avena; germen de trigo; vegetales de hoja verde; aceites vegetales como el de girasol, canola y oliva; yemas de huevo; y frutos secos y semillas.



13

### 6. Vitamina K

- Función: encargada de coagular (cuando hay una cortadura en la piel y la sangre se pone un poco sólida para que la cortada pare de sangrar).
- Alimentos que contienen en mayor cantidad: vegetales de hoja verde; productos lácteos como leche y yogurt; brócoli; y aceite de soya. (Gavin, 2011)



14

## MINERALES

Los minerales son tan importantes como las vitaminas en el crecimiento, además son necesarios desde la formación de huesos hasta en ayudar al corazón a latir. Hay dos tipos de minerales:

Macrominerales: el cuerpo necesita mayores cantidades de este tipo de minerales.	Oligoelementos: el cuerpo necesita estos minerales en mínimas cantidades.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcio</li> <li>• Fósforo</li> <li>• Potasio</li> <li>• Sodio</li> <li>• Cloruro</li> <li>• Azufre</li> <li>• Magnesio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hierro</li> <li>• Yodo</li> <li>• Zinc</li> <li>• Cobre</li> <li>• Flúor</li> <li>• Cobalto</li> <li>• Manganeseo</li> <li>• Selenio</li> </ul>

A continuación, se mencionarán las funciones y fuentes alimentarias de los minerales más importantes en el crecimiento:

### 1. Calcio

- Función: ayuda al crecimiento y fortalecimiento de los huesos y dientes.
- Alimentos que contienen en mayor cantidad: productos lácteos como leche, queso y yogurt; verduras verdes como brócoli; y alimentos enriquecidos con calcio como jugo de naranja, cereales o galletas.



Yogurt<sup>15</sup>

### 2. Hierro

- Función: transporta el oxígeno desde los pulmones a todo el cuerpo.
- Alimentos que contienen en mayor cantidad: carne, en especial la carne roja; atún y salmón; huevos; legumbres; papas asadas con piel; frutos secos, como las pasas; verduras de hojas verdes, como el brócoli; y cereales integrales y enriquecidos, como el pan integral y los copos (granos) de avena.



16

### 3. Potasio

- Función: ayuda a que funcionen correctamente los músculos y el sistema nervioso, regula la cantidad de agua que el cuerpo necesita.
- Alimentos que contienen en mayor cantidad: banano; tomates; papa con piel;



17

verduras de hojas verdes, como el brócoli y la espinaca; frutos cítricos, como las naranjas; frutos secos; y legumbres, como las arvejas, arvejas chinas, lentejas y cacahuetes.

#### 4. Zinc




- Función: ayuda a que el cuerpo se defienda ante enfermedades e infecciones, crecimiento celular y a cicatrizar.
- Alimentos que contienen en mayor cantidad: carne de res, cerdo o cordero, legumbres, como las arvejas, arvejas chinas, lentejas y cacahuetes. (Dowshen, 2009)



18

La forma más fácil de recordar los alimentos que nos proveen vitaminas y minerales es recordándolos por color:

**CUADRO 2.** FUNCIONES Y ALIMENTOS, CLASIFICADOS POR COLORES

Color	Función	Alimentos
Amarillo	Tienen una gran cantidad de antioxidantes que protegen tus células, tu corazón, y tu sistema inmunológico. También previenen el cáncer.	Piña, limón, calabaza amarilla.  19
Azul	Estos alimentos pueden ayudar el juicio y la memoria y ayudan a proteger del cáncer.	 20 Arándanos y mora azul
Blanco	Son buenos para el corazón y las venas. Algunos alimentos blancos protegen del cáncer, y otros mantienen los huesos fuertes.	Coliflor, ajo, espárrago blanco  21

**CUADRO 2. FUNCIONES Y ALIMENTOS, CLASIFICADOS POR COLORES (CONTINUACIÓN...)**

Color	Función	Alimentos
Verde	Son buenos para todo el cuerpo, especialmente los ojos y las uñas; también previenen enfermedades.	Kiwi, repollo, brócoli, alcachofa, tomatillo, y la <sup>22</sup> espinaca.
Anaranjado	Contienen muchas vitaminas. La vitamina C previene enfermedades y también ayuda a la recuperación. La vitamina A es buena para la piel y los ojos.	Zanahorias, <sup>23</sup> naranjas, melón, güicoy, zapote
Café	Tienen una gran cantidad de antioxidantes y pueden ayudar al corazón.	Almendras, canela y albahaca <sup>24</sup>
Rojo	Protegen el corazón, protegen del cáncer y ayudan a la inteligencia y a la memoria.	Manzanas, pitaya, <sup>25</sup> chile pimiento rojo y uvas rojas.
Morado	Contienen flavonoides, que protegen del cáncer y enfermedades del corazón. Los alimentos morados también ayudan a la memoria.	Berenjenas, moras y pasas <sup>26</sup>

## ACTIVIDAD 1. TEMA 2.

Las proteínas son muy importantes para el crecimiento adecuado, además, constituyen la mayor parte de los órganos del cuerpo y nos dan fuerza. María se encuentra en el supermercado y quiere comprar alimentos altos en proteínas, ¿cuáles de estos debería escoger? Traza una línea a la carreta para escogerlos:



## ACTIVIDAD 2. TEMA 2.

**Parte 1.** Ve al supermercado con un adulto y escoge un alimento (frutas, verduras, especies o hierbas) que te den cualquiera de los nutrientes mencionados previamente. Coloca el alimento que has escogido en la primera línea al lado de su color y en la otra línea escribe el nombre de la parte del cuerpo que ayuda. Puedes ayudarte del Cuadro 2 que está en el Tema 2.

**Amarillo** \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

**Azul** \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

**Morado** \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

**Rojo** \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

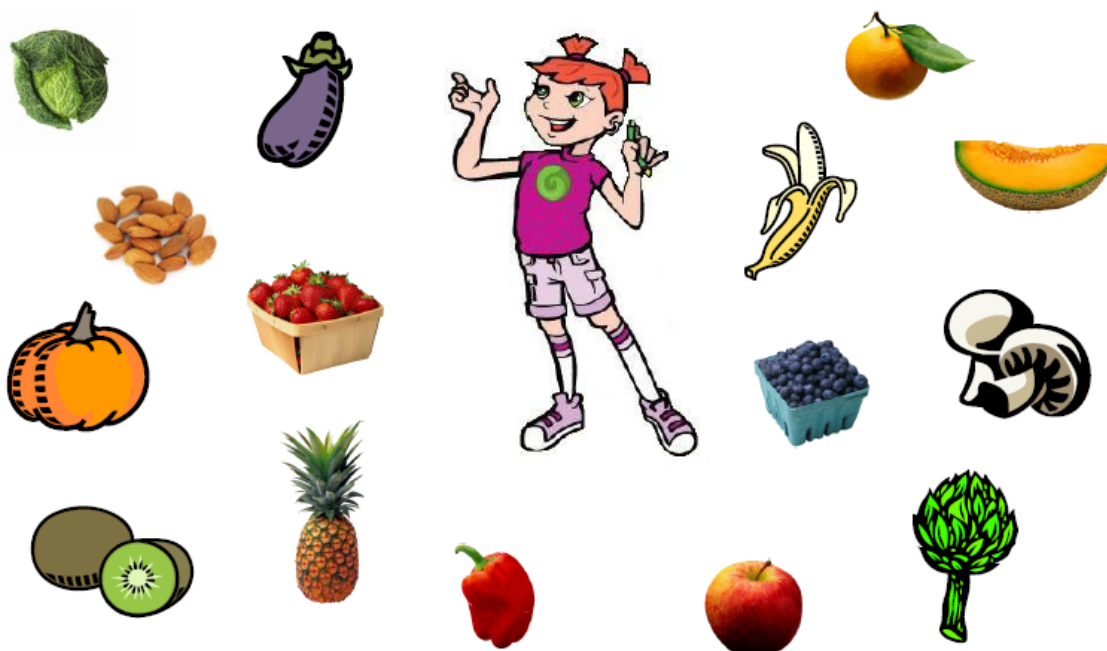
**Café** \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

**Anaranjado** \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

**Verde** \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

**Blanco** \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

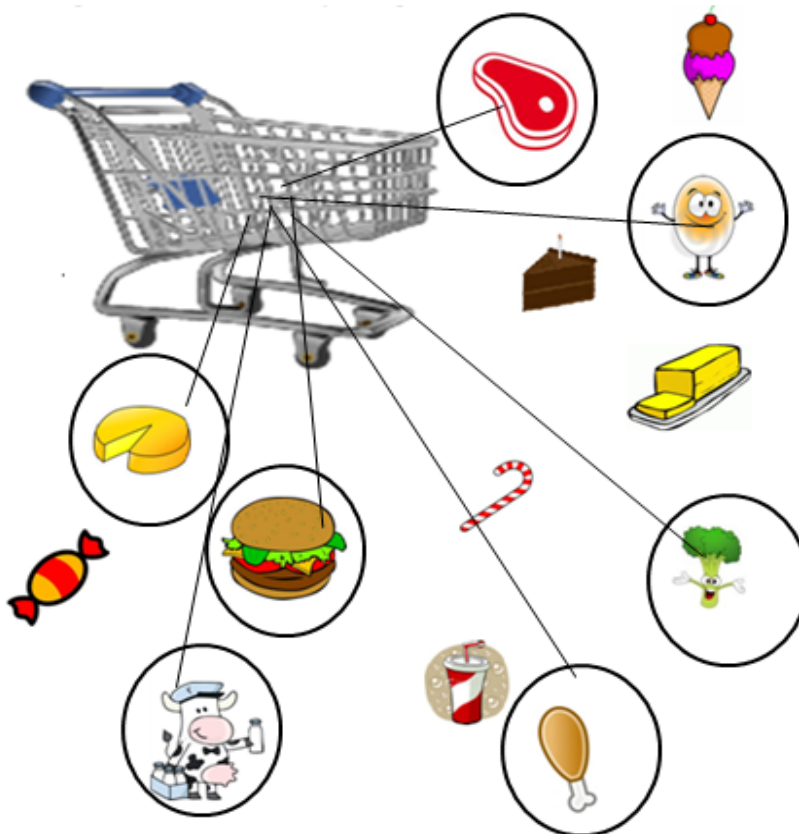
**Parte 2.** Ahora, traza una línea para unir el alimento a la parte del cuerpo que ayuda:



Fuente: [www.superkidsnutrition.com](http://www.superkidsnutrition.com)

### CLAVE PARA ACTIVIDADES 1 Y 2, TEMA 2.

### ACTIVIDAD 1



**ACTIVIDAD 2 PARTE 2**

- Corazón: alimentos amarillos, rojos, morados y cafés.
- Cabeza: alimentos azules, morados, blancos y rojos.
- Brazos y piernas: alimentos blancos.
- Ojos y uñas: alimentos verdes.
- Piel y ojos: alimentos anaranjados.

## TEMA 3. CALCIO Y VITAMINA A: ALIMENTOS QUE FAVORECEN Y DESARROLLAN LOS HUESOS.

Los huesos componen nuestro cuerpo, son nuestro soporte y nos dan forma. Además, protegen a nuestros órganos; las costillas, protegen al corazón e hígado, por ejemplo y la pelvis a nuestros intestinos. Los huesos son fuertes, pero siempre los debemos proteger. El calcio y la vitamina A son dos de los nutrientes necesarios más importantes para que los huesos sean más fuertes. El calcio forma a los huesos y es por esto que es muy importante consumirlo en la dieta.

### VITAMINA A

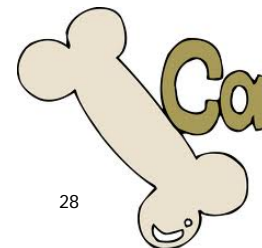
La vitamina A también llamada retinol, ayuda a la formación y mantenimiento de dientes y tejidos óseos. Tiene otras funciones: preserva la salud de tejidos como la retina (una parte del ojo) y ayuda al desarrollo y salud de piel y membranas mucosas (como la boca y nariz). (Evert, 2011)

La vitamina A se puede obtener de varias fuentes animales como carne, huevos y productos lácteos. Además, se puede obtener de productos vegetales como hojas verdes y frutas y verduras de colores fuertes. Los pigmentos que le dan colores fuertes a las frutas y verduras se llaman «betacarotenos». Los betacarotenos son los que nos dan vitamina A para el cuerpo. Algunas frutas y verduras con betacarotenos son: zanahoria, chile pimiento rojo, anaranjado o amarillo, tomate, sandía, manzana, etcétera.



## CALCIO

El calcio es el mineral que más tenemos en el cuerpo. La mayor parte del calcio que comemos (99%), está en los huesos y dientes, pero también tenemos calcio en la sangre, músculos y líquido entre las células. Las funciones más importantes del calcio son: desarrollar huesos y dientes fuertes; la coagulación de la sangre, ayuda a cicatrizar cuando hay una cortada; enviar y recibir señales nerviosas, avisa al tocar algo caliente que la persona se está quemando; contracción y relajación muscular, ayuda a que puedas correr, por ejemplo; secreción de hormonas y otros químicos; y a mantener un ritmo cardíaco normal, que el corazón lata normalmente.



El calcio se puede obtener de varios alimentos, pero las mejores fuentes son productos lácteos. Los productos lácteos son la leche, el queso, el yogurt y la mantequilla. El cuerpo puede absorber el calcio de esos alimentos fácilmente. La vitamina D es necesaria para que el cuerpo pueda absorber el calcio de los alimentos, por eso es importante consumirla. La vitamina D se consigue con tan sólo recibir luz solar, pues la piel la recibe, pero es importante no estar más de 15 minutos en el sol.

Hay otros alimentos que también son una buena fuente de calcio, estos son: hortalizas de hojas verdes como brócoli, espinaca; repollo y repollo chino; mostaza; nabos; salmón y sardinas enlatados con huesos blandos; y almendras, nueces de Brasil, semillas de girasol. Además, hay alimentos que son fortificados con calcio como el jugo de naranja, así que es fácil consumir alimentos con calcio. (Evert, 2010)



Nueces del Brasil

**ACTIVIDAD 1. TEMA 3.**

Ahora que has aprendido la importancia del calcio y la vitamina A, llena la siguiente tabla. Al lado del nutriente escribe una función y después dibuja un alimento que sea fuente del nutriente.

<b>Nutriente</b>	<b>Función</b>	<b>Fuente alimentaria</b>
Calcio		
Vitamina A		

### CLAVE PARA ACTIVIDAD TEMA 3.

Nutriente	Función	Fuente alimentaria
Calcio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar huesos y dientes fuertes</li> <li>• Coagulación de la sangre</li> <li>• Enviar y recibir señales nerviosas</li> <li>• Contracción y relajación muscular</li> <li>• Secreción de hormonas y otros químicos</li> <li>• Mantenimiento de un ritmo cardíaco normal</li> </ul>	<p>Productos lácteos: leche, mantequilla, queso y yogurt. Alimentos fortificados con calcio, hortalizas de hojas verdes como brócoli, espinaca; repollo y repollo chino; mostaza; nabos; salmón y sardinas enlatados con huesos blandos; y almendras, nueces de Brasil, semillas de girasol.</p>
Vitamina A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formación y mantenimiento de dientes y tejidos óseos.</li> <li>• Preserva la salud de tejidos como la retina</li> <li>• Ayuda al desarrollo y salud de piel y membranas mucosas</li> </ul>	<p>Carne, huevos, productos lácteos, frutas y verduras de colores fuertes.</p>

## TEMA 4. HÁBITOS DE HIGIENE CORPORAL: LAVADO DE LAS MANOS CON AGUA Y JABÓN, CEPILLADO DE LOS DIENTES, BAÑO DIARIO, CORTE Y LIMPIEZA DE UÑAS, ENTRE OTROS.

La higiene corporal es necesaria para tener una buena salud porque de lo contrario las bacterias nos pueden atacar y producirnos una enfermedad. Para empezar: la piel es la primera barrera en contra de las bacterias las son tan pequeñas que no se pueden ver y que hay en todos los lugares sobre todo si están sucios. La piel no deja que entren a nuestro cuerpo, pero se quedan en ella. Entonces se recomienda bañarse todos los días o al menos 3 veces por semana y utilizar jabones que no tengan olores fuertes para que no nos irriten la piel. Es mejor no usar esponja, sino que las manos, pero si se prefiere una esponja debe ser personal. (Cabrera *et al*, 2005)



Un ejemplo de una enfermedad por no bañarse es la sarna que es muy contagiosa. Las bacterias de sarna dejan sus huevos en la piel y si la persona no se baña, nacen y se produce una picazón muy fuerte en la piel. Para prevenirla se debe bañar todos los días, se debe mantener el ambiente limpio, se debe lavar la ropa de cama regularmente y evitar el contacto con niños enfermos. (Cabrera *et al*, 2005)

### HIGIENE DE MANOS Y UÑAS

Las manos son el lugar principal por donde se transmiten las infecciones y bacterias. Es importante lavarse las manos con agua y jabón todas las mañanas al levantarse, después de ir al baño, cada vez que estén

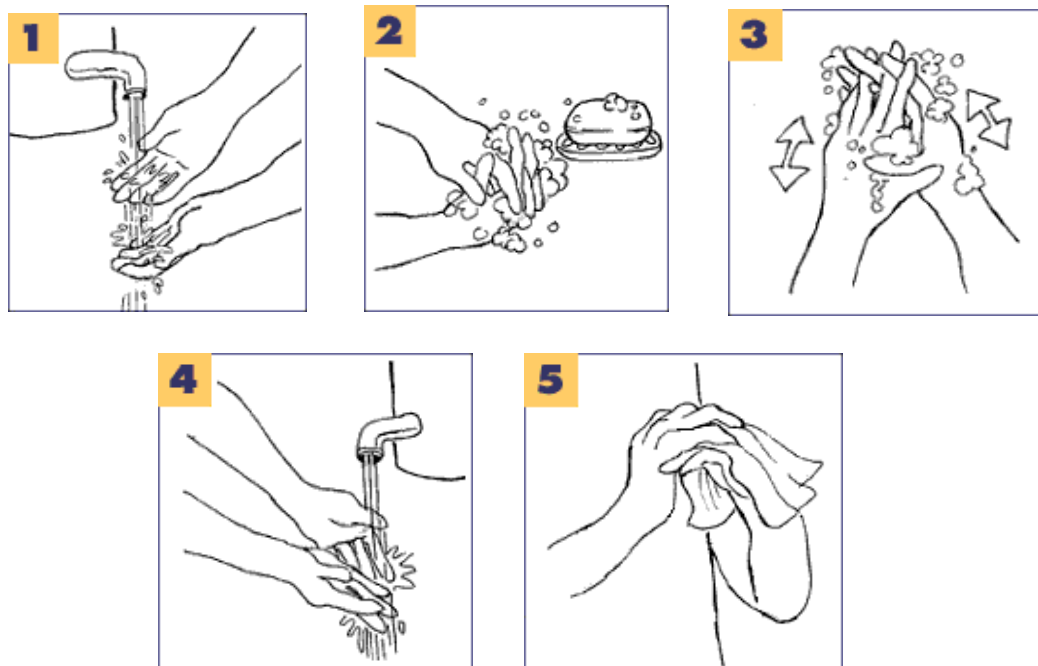


sucias, después de tocar animales, antes de cocinar y/o de comer y después de jugar. Hay que tener mucho cuidado con las uñas, pues en ellas se puede quedar la suciedad. Por eso es importante cortar las uñas constantemente. Se recomienda tener un cepillo para lavarse las uñas al lavarse las manos. (Cabrera *et al*, 2005)

### TÉCNICA DE LAVADO DE MANOS

1. Subir las mangas de ropa hasta el codo para que no se mojen y abrir la llave o manija para mojarse las manos.
2. Enjabonarse las manos y muñecas.
3. Restregar las manos con el jabón para formar espuma, lavarse las muñecas también.
4. Enjuagarse con agua hasta quitarse todo el jabón.
5. Secarse las manos y muñecas con una toalla limpia, si es en un lugar público preferir papel que una toalla.

A continuación se presenta un diagrama sobre cómo se deben lavar las manos:



(Cabrera *et al*, 2005)

## HIGIENE DENTAL

El lavado de dientes es muy importante, pues ayuda a prevenir el desarrollo de caries y enfermedades de las encías. Además, un problema muy grave es la placa bacteriana que es una capa de bacterias que se queda encima de los dientes al no cepillarlos, causando mal aliento y otros problemas como caries o la sensación de un diente destemplado.



Para prevenir la placa bacteriana y las caries se deben lavar los dientes y la lengua todos los días, al menos tres veces al día, después de cada comida. Siempre se deben lavar antes de dormir, pues durante la noche la producción de saliva disminuye, dándole más oportunidad de atacar a las bacterias. (Barreda, 2008)

La limpieza se debe hacer con un cepillo dental que sea del tamaño y suavidad adecuada, el cepillo debe ser único para cada persona y se debe cambiar como máximo cada tres meses. Se debe usar una pasta de dientes con flúor (los fortalece) y utilizar seda dental para limpiar los espacios entre los dientes. Además, es importante visitar al dentista al menos una vez cada año.

## HIGIENE DE CABELLO



31

El cabello se ensucia fácilmente porque retiene polvo y secreciones del cuerpo, entonces se debe lavar al menos tres veces por semana. Para lavarlo, se debe frotar el cuero cabelludo con las yemas de los dedos y no con las uñas. Es muy importante enjuagarse profundamente para que no queden restos de champú.

(Cabrera *et al*, 2005)

Si la persona no se lava el cabello correctamente puede contraer piojos, son unos organismos muy pequeños que viven en el pelo y ponen huevos por lo que cada vez son más. Los piojos producen picazón. Se pegan al estar cerca de una persona que tiene piojos, por falta de higiene o por compartir peines o sombreros de alguien que los tiene. (Cabrera *et al*, 2005)

Para prevenir una infestación de piojos se debe lavar el pelo al menos dos veces por semana; se debe revisar el pelo de un niño al menos una vez cada mes; usar un peine o cepillo, gorra o sombrero personal; evitar contacto cercano con la cabeza de alguien contagiado; utilizar el pelo amarrado; etcétera. (Cabrera *et al*, 2005)

## HIGIENE DE GENITALES

Los genitales están cerca de la salida de orina y heces por lo que requieren de una especial atención y limpieza. Se deben lavar todos los días y no utilizar un jabón con olor fuerte ya que puede ser irritante. (Cabrera *et al*, 2005)

## ROPA INTERIOR

Los calzones y calzoncillos se deben cambiar todos los días. Es muy importante ponérselos sin tener los zapatos puestos ya que podrían contaminarse con algo en lo que la persona se haya parado. (Cabrera *et al*, 2005)

## HIGIENE DE PIES

La limpieza de los pies es muy importante porque el uso de zapatos permite a que haya infecciones, hongos y mal olor. Para evitar estos problemas se deben lavar diariamente, después se deben secar bien, en especial entre los dedos y es importante cortarse las uñas constantemente. (Cabrera *et al*, 2005)

Con respecto a los zapatos: es muy importante que sean adecuados al tamaño del pie ya que si son muy grandes producen torceduras y si son muy pequeños puede causar encarnaduras o incluso aparición de problemas como juanetes. (Cabrera *et al*, 2005)

## HIGIENE DE OÍDOS, OJOS Y NARIZ

Los oídos se deben lavar todos los días, pero con cuidado a que no entre agua. La oreja se puede lavar, inclinando la cabeza hacia un lado para evitar el paso del agua. Si hay picazón, secreciones o disminución de audición se debe hablar con un doctor. (Cabrera *et al*, 2005)



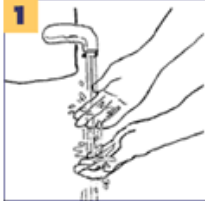


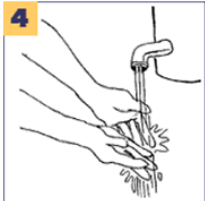
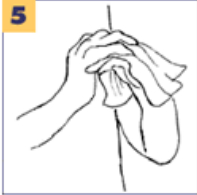
Los ojos se deben proteger para que no haya problemas de vista en el futuro. A continuación, se mencionan recomendaciones para hacerlo: usar una buena fuente de luz para leer o estudiar; no leer en movimiento como en el carro, por ejemplo, ya que causa desviaciones en el ojo; y mantener una buena distancia entre la televisión y la persona, de 1.5m<sup>2</sup> como máximo. (Cabrera *et al*, 2005)

La nariz es importante tanto para respirar como para sentir olores. El moco de la nariz es un filtro que protege al cuerpo del ingreso de bacterias. La mejor forma de limpiar la nariz es con un pañuelo húmedo, pero con mucho cuidado de no lastimarse. (Cabrera *et al*, 2005)



**ACTIVIDAD 1. TEMA 4.**

Ahora que has aprendido todo sobre tu higiene corporal y has visto que el lavado de manos es muy importante, explica el proceso correcto:

 <p>1</p>	
 <p>2</p>	
 <p>3</p>	
 <p>4</p>	
 <p>5</p>	

**ACTIVIDAD 2. TEMA 4.**

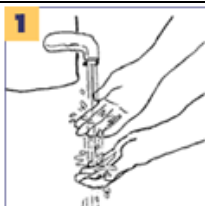
A continuación encontrarás unas imágenes relacionadas con higiene, elige tres y dibújalas en el cuadro de abajo. Después, al lado de cada una escribe un aspecto que relacione la imagen con lo que aprendiste en el tema.

Dibujo	Aspecto relacionado con higiene

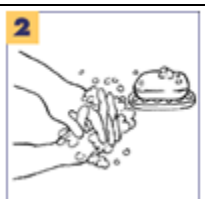


## Clave Actividad 1 Tema 4

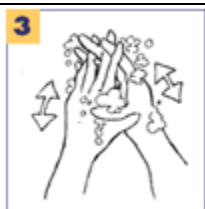
Ahora que has aprendido todo sobre tu higiene corporal y has visto que el lavado de manos es muy importante, explica el proceso correcto:



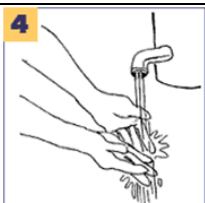
Subir las mangas de ropa hasta el codo para que no se mojen y abrir la llave o manija para mojarse las manos.



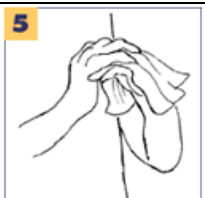
Enjabonarse las manos y muñecas.



Restregar las manos con el jabón para formar espuma, lavarse las muñecas también.



Enjuagarse con agua hasta quitarse todo el jabón.






Secarse las manos y muñecas con una toalla limpia, si es en un lugar público preferir papel que una toalla.







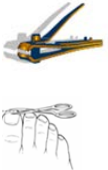
### Clave Actividad 2 Tema 4

A continuación encontrarás unas imágenes relacionadas con higiene, elige tres y dibújalas en el cuadro de abajo. Después, al lado de cada una escribe un aspecto que relacione la imagen con lo que aprendiste en el tema.



Imagen	Aspecto relacionado con higiene
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La higiene corporal es necesaria para tener una buena salud porque si no las bacterias nos pueden invadir y producimos una enfermedad.</li> <li>• Se recomienda bañarse todos los días o al menos 3 veces por semana y utilizar jabones que no tengan olores fuertes para que no nos irriten la piel.</li> <li>• Es mejor no usar esponja, sino que las manos, pero si se prefiere una esponja debe ser personal.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El cabello se debe lavar al menos tres veces por semana. Se debe lavar con las yemas de los dedos y no con las uñas.</li> <li>• Es muy importante enjuagarse bien para que no queden restos de champú.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es importante lavarse las manos con agua y jabón todas las mañanas al levantarse, después de ir al baño, cada vez que estén sucias, después de tocar animales, antes de cocinar y/o de comer y después de jugar.</li> </ul>

### Continuación Clave Actividad 2 Tema 4

Imagen	Aspecto relacionado con higiene
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El lavado de dientes ayuda a prevenir el desarrollo de caries y enfermedades de las encías.</li> <li>• Se deben lavar los dientes y la lengua al menos tres veces al día, todos los días.</li> <li>• Es muy importante lavarlos antes de dormir y después de cada comida.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los ojos se deben proteger para que no haya problemas de vista en el futuro.</li> <li>• Se debe usar una buena fuente de luz para leer o estudiar; no leer en movimiento como en el carro y ver la televisión desde una buena distancia.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los oídos se deben lavar todos los días, pero con cuidado a que no entre agua.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La mejor forma de limpiar la nariz es con un pañuelo húmedo.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La limpieza de los pies es muy importante porque el uso de zapatos permite las infecciones, hongos y mal olor.</li> <li>• Se deben lavar diariamente y después se deben secar bien, en especial entre los dedos.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es muy importante que los zapatos sean adecuados al tamaño del pie ya que si son muy grandes producen dolor y si son muy pequeños puede causar problemas.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es importante cortarse las uñas seguido porque pueden tener suciedad.</li> <li>• Se recomienda tener un cepillo para lavarse las uñas al lavarse las manos.</li> </ul>

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### BIBLIOGRAFÍA CITADA Y CONSULTADA

1. Cabrera, C. *et al.* 2005. *Higiene corporal*. Hospital Josefina Martínez, Enfermedades Respiratorias Infantiles. Pontificia Universidad Católica de Chile.  
<http://www.hospitaljosefinamartinez.cl/html/documentos/Higiene%20en%20el%20Escolar2%20de%20julio.pdf>
2. Dowshen, Steven. 2010. *Tu sistema digestivo*. Kids Health, Estados Unidos. [http://kidshealth.org/kid/en\\_espanol/cuerpo/digest\\_esp.html](http://kidshealth.org/kid/en_espanol/cuerpo/digest_esp.html)
3. Dr. Barreda, Pedro. 2008. *¿Cómo cepillarse los dientes?* Pediatra al día, Chile. [http://www.pediatraldia.cl/como\\_cepillarse.htm](http://www.pediatraldia.cl/como_cepillarse.htm)
4. Evert, Alison. 2010. *Calcio*. Washington, Estados Unidos.  
<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/002412.htm>
5. National Digestive Diseases Information Clearinghouse (NDDIC). 2008. *El aparato digestivo y su funcionamiento*. Chicago, Estados Unidos.  
<http://digestive.niddk.nih.gov/spanish/pubs/yrdd/>
6. Mahan, Kathleen y S. Scott. 2009. *Krausse Dietoterapia*. 12ª ed, Elsevier Masson. España, 1351 Págs.
7. Ordoñez de Molina, Ana, *et al.* 2008. Currículum Nacional Base Primer Grado, Nivel Primario. Dirección General de Gestión de Calidad Educativa. 2ª edición. Ministerio de Educación Guatemala. Guatemala.

## IMÁGENES

1. Renata. 2010. *Alimentos ricos en hidratos de carbono*. Blog VivirSalud. <http://www.vivirsalud.com/2010/11/17/alimentos-ricos-en-hidratos-de-carbono>
2. Méndez Flores, Alivio. 2012. *La dieta ideal*. Blog Ciencias Médicas. <http://blog.ciencias-medicas.com/archives/99>
3. A.D.A.M. 2011. *Proteínas*. Washington, Estados Unidos. [http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/esp\\_imagepages/19823.htm](http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/esp_imagepages/19823.htm)
4. Monpol. 2010. *Propiedades del brócoli*. Natulinea. <http://www.natulinea.com/propiedades-alimentos/propiedades-del-brocoli/>
5. Thompson, Jen. 2011. Peanut butter. EcoWomen. <http://ecowomen.net/2011/07/19/peanut-butter/>
6. DSN. 2011. *Las maravillas del aguacate y aceite de oliva*. Dieta sana y nutrición. <http://dietasanaynutricion.com/las-maravillas-del-aceite-de-oliva-y-del-aguacate.html/aguacate-3>
7. Stevenson, Lama. 2010. *Butter crispies*. Sulekha Recipes. <http://food.sulekha.com/butter.htm>
8. Mercola. 2005. The most dangerous potato chips to eat. <http://articles.mercola.com/sites/articles/archive/2005/07/07/potato-chips.aspx>
9. A.D.A.M. 2011. Fuentes de vitamina A. Universidad de Maryland, Estados Unidos. [http://www.umm.edu/esp\\_imagepages/18097.htm](http://www.umm.edu/esp_imagepages/18097.htm)
10. *Doctora nutrición*. 2010. *Primer propósito para el 2010: incluir alimentos integrales en mi dieta!* Globedia. <http://gt.globedia.com/proposito-incluir-alimentos-integrales-dieta>

11. Juárez, Jimena. 2011. Pescado, vitamina B12 y capacidad mental. Nutrición y salud en línea. <http://nutricionysalud-online.blogspot.com/2011/12/pescado-vitamina-b12-y-capacidad.html>
12. Tempera, John. 2010. Egg Yolk. Nunchetest. [http://nuncketest.blogspot.com/2010\\_10\\_01\\_archive.html](http://nuncketest.blogspot.com/2010_10_01_archive.html)
13. Sola, Bertha. 2012. Más avena, más vida. Es Mas. <http://www.esmas.com/salud/home/recomendamos/672127.html>
14. Infoagro. *Espinaca*. InfoJardín. <http://fichas.infojardin.com/hortalizas-verduras/espinaca-espinaacas-espinafre.htm>
15. Mividarizada, Michelle. 2011. *Descubre los beneficios del yougur*. Blog MiVidaRizada. <http://mividarizada.com/2011/07/04/descubre-los-beneficios-del-yogurt%E2%80%A6/>
16. Farmacia Blog. 2012. *Sobre consumo de carne roja y sus consecuencias*. Farmacia, salud y medicina natural. <http://blogdefarmacia.com/sobre-consumo-de-carne-roja-y-sus-consecuencias/>
17. Nieto, Valeria. 2011. *Para qué sirve el banano*. Blog Adelgace en línea. <http://www.adelgaceenlinea.com/el-banano-y-los-beneficios-para-la-salud.html>
18. Aj Ticonel. 2008. *Snow Peas*. Productos Comercializadora Aj Ticonel. <http://www.ajticonel.com/snowpeas.htm>
19. Diego Veracruz. 2011. *Jugos de piña*. Remedios caceros. [http://remedioscaserosadelgazar.blogspot.com/2011/07/jugos-de-pina-para-bajar-de-peso\\_27.html](http://remedioscaserosadelgazar.blogspot.com/2011/07/jugos-de-pina-para-bajar-de-peso_27.html)
20. Arotz. 2009. *Productos congelados*. Arotz. <http://www.arotz.com/html/frutas/fcongeladas.htm>
21. Anónimo. 2012. *Consuma ajo y gane salud*. Blog Muevasalud, España. <http://todorecetasygastronomia.blogspot.com/2012/02/consuma-ajo-y-gane-salud.html>

22. Anónimo. 2012. De alcachofa a alcachofa. Blog Fondo Gastronómico. <http://fondogastronomico.blogspot.com/2012/03/de-alcachofa-alcachofa.html>
23. Anónimo. 2011. *Naranjas para combatir la fatiga*. Blog nutrición y salud. <http://www.blognutricionysalud.com/tag/naranja/>
24. Pérez, Diane. 2011. *Beneficios de la canela para la diabetes*. Cuida tu salud. <http://cuidatusaludcondiane.com/beneficios-de-la-canela-para-la-diabetes/>
25. Morales Sierra, Gustavo. 2010. *Pitahaya*. Kelium.org. <http://kelium.org/pitahaya/>
26. Anónimo. 2011. *Las moras, propiedades nutricionales*. Blog de deportes. <http://www.canisportblog.com/2011/02/las-moras-propiedades-nutricionales-de.html>
27. Nutriyachay. 2012. *Vitaminas y minerales importantes en enfermos de VIH/Sida*. Expertos en nutrición. <http://www.nutriyachay.com/blog/vitaminas-y-minerales-importantes-para-los-enfermos-de-vihsida/>
28. Guahmich, Ruth. 2011. *Aprende acerca del calcio*. Blog Tips Nutricionales. <http://tipsnutricionales.blogspot.com/2011/09/aprende-acerca-del-calcio.html>
29. Talladó, Marisa. 2008. *Productos lácteos*. Comer Sano. <http://comersano.com.es/lacteos.htm>
30. Eccles, Louise. 2012. *Frutos secos*. Milenio. <http://millenio.wordpress.com/2012/01/13/frutos-secos-los-secretos-de-la-salud-de-las-nueces-estan-cargados-de-antioxidantes-combaten-las-enfermedades/>

31. Cabrera, C. *et al.* 2005. *Higiene corporal*. Hospital Josefina Martínez, Enfermedades Respiratorias Infantiles. Pontificia Universidad Católica de Chile.  
<http://www.hospitaljosefinamartinez.cl/html/documentos/Higiene%20en%20el%20Escolar2%20de%20julio.pdf>
32. O'Connel, Caleb. 2007. *Ear – Body part clip art*.  
<http://www.clker.com/clipart-4337.html>
33. Anónimo. 2008. *How to draw a cartoon nose*. <http://www.how-to-draw-funny-cartoons.com/cartoon-nose.html>
34. Gasteiz, Victoria. 2009. Imagen Sistema Digestivo.  
[http://elherbolarioencasa.com/index.php?main\\_page=index&cPath=180](http://elherbolarioencasa.com/index.php?main_page=index&cPath=180)

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Facultad de Ciencias y Humanidades

Departamento de Nutrición

The logo of the Universidad del Valle de Guatemala is a shield-shaped emblem. At the top, the year '1966' is inscribed. The shield contains the stylized letters 'UVG' in a large, bold font. The words 'UNIVERSIDAD' and 'GUATEMALA' are written vertically on the left and right sides of the shield, respectively. At the bottom, the words 'DEL VALLE DE' are written in a curved path following the bottom edge of the shield.

Guía didáctica sobre Educación Alimentaria y  
Nutricional para segundo primaria

Trabajo de graduación elaborado por María Alejandra De La Cruz Maul

para optar al grado académico de Licenciada en Nutrición

A continuación, se presenta el material teórico educativo que se incluye en la guía didáctica enfocada al aprendizaje de nutrición en los estudiantes de segundo primaria. Los siguientes temas se escogieron de acuerdo al Currículo Nacional Base y se adaptaron de manera que fueran presentados de acuerdo a los contenidos exigidos por el Ministerio de Educación. Se recomienda al docente que haga uso de esta guía, elaborar carteles o cualquier tipo de material que considere pertinente para la implementación del material teórico de esta guía didáctica.

# GUÍA DIDÁCTICA PARA LA ENSEÑANZA DE NUTRICIÓN EN SEGUNDO PRIMARIA

## INTRODUCCIÓN

El crecimiento adecuado de los niños y su desarrollo cognoscitivo depende en su mayoría de la buena nutrición. Según Aurelia Linares, *el desarrollo cognitivo se refiere al conjunto de transformaciones que se dan en el transcurso de la vida, por el cual se aumentan los conocimientos y habilidades para percibir, pensar y comprender.* (Linares, 2009)

En muchas ocasiones se ha visto que los padres de familia no conocen los alimentos que el niño debería consumir por lo que a veces en lugar de alimentarlos o enviarles en la lonchera alimentos saludables, les dan o envían golosinas que tienen únicamente calorías vacías. Los alimentos de calorías vacías se refieren a alimentos que no aportan nutrientes, sino que únicamente aportan calorías y grasas por lo que no se recomiendan. Es por esto, principalmente, que los niños están cansados y pierden fácilmente la atención o se duermen en clase.

Es importante educar a los niños en temas de nutrición, pues ellos podrán transmitir el mensaje a sus padres o encargados y ambos se podrán beneficiar. A continuación se presentan los temas de nutrición que podrán ser implementados en segundo primaria. Estos temas se han basado en el Currículo Nacional Base y se podrán agregar a la temática del área de Ciencias Naturales.

## COMPETENCIA

Identifica la estructura, funciones y cuidado de los órganos, aparatos y sistemas que forman el cuerpo humano, participando en acciones para el mantenimiento corporal.

## APRENDIZAJE O ESTÁNDAR ESPERADO

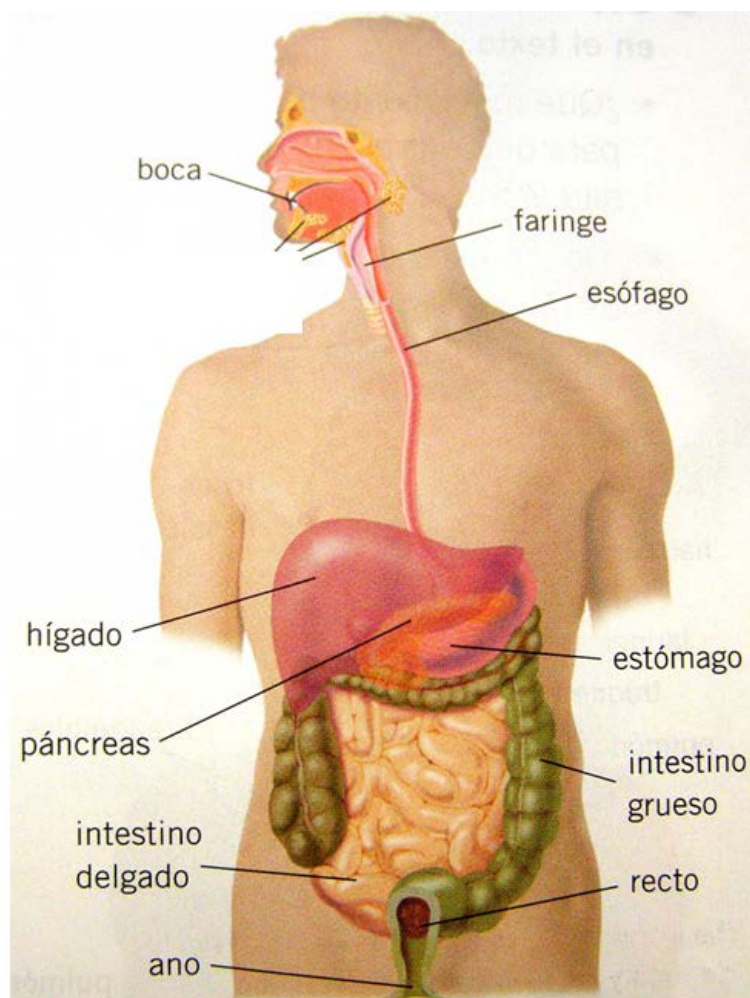
1. Describe la estructura y las funciones básicas de los órganos, de los sentidos y del sistema digestivo del cuerpo humano.
2. Clasifica los alimentos en diferentes grupos según sus componentes (proteínas, vitaminas, carbohidratos, etc.) para conformar una dieta balanceada y preservar la salud.

## TEMAS

1. Estructura, funciones básicas, cuidados e higiene de los órganos, sentidos y del aparato digestivo: boca, esófago, estómago, intestino delgado, intestino grueso, hígado y páncreas.
2. Importancia de consumir alimentos de origen vegetal, animal y mineral.
3. Clasificación de los alimentos en grupos y sus componentes.
4. Relación entre nutrición, crecimiento y desarrollo del cuerpo humano.
5. Importancia y beneficios de la lactancia materna (físicas económicas sociales y afectivas).

## TEMA 1. ESTRUCTURA, FUNCIONES BÁSICAS, CUIDADOS E HIGIENE DE LOS ÓRGANOS, SENTIDOS Y DEL APARATO DIGESTIVO: BOCA, ESÓFAGO, ESTÓMAGO, INTESTINO DELGADO, INTESTINO GRUESO, HÍGADO Y PÁNCREAS.

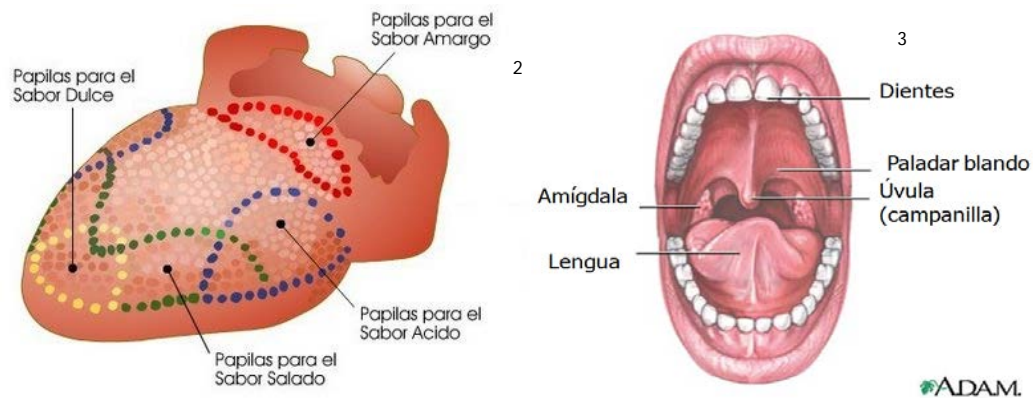
El aparato digestivo se refiere al sistema por el que los alimentos se van transformando hasta ser convertidos en nutrientes dentro del cuerpo. Los principales órganos del aparato digestivo son la boca y lengua, esófago, estómago, intestinos delgado y grueso, hígado y páncreas. Cada uno de estos órganos y tejidos cumple una función importante.



(Hernández, 2010)

## BOCA

La boca está compuesta por dientes, lengua y saliva. Los dientes ayudan a triturar los alimentos que comemos, la lengua nos permite moverlos dentro de la boca y en ella están las papilas gustativas por las cuales sentimos el sabor. Por último, la saliva contiene enzimas que ayudan a deshacer los alimentos en sus componentes más pequeños.



## HIGIENE BUCAL

La higiene dental nos permite prevenir enfermedades de las encías y nos ayuda a evitar las caries. Para una limpieza completa, se debe iniciar por limpiar la lengua ya que en ella se acumula gran cantidad de bacterias. Estas bacterias aumentan en cantidad y nos pueden producir caries o mal aliento. Para limpiar la lengua se debe frotar de atrás hacia adelante con el cepillo de dientes o con un limpiador especial. (Puleva, 2012)

<b>Cepillado correcto</b>		
		
Inclinar el cepillo a un borde de 45° contra el borde de la encía y deslice el cepillo alejándose del mismo borde y hacia adelante.	Cepille suavemente el exterior e interior de la superficie de masticación de cada diente con movimientos cortos hacia atrás.	Cepille suavemente la lengua para eliminar las bacterias y refrescar el aliento.
<b>Cómo usar el hilo dental</b>		
		
Utilizar aproximadamente 45cms de hilo dental.	Seguir suavemente las curvas de los dientes.	Asegurarse de limpiar debajo de la encía, pero evitar lastimarla con el hilo dental.

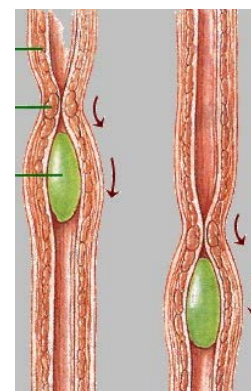
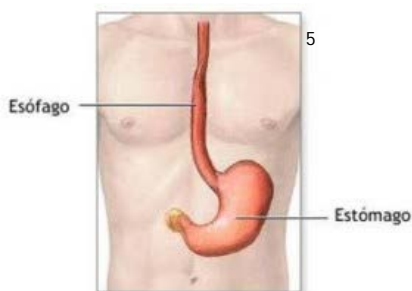
(Plumero, 2011)

Se deben limpiar los dientes y los espacios entre ellos. Para ello, se debe utilizar un cepillo dental, pasta de dientes e hilo dental. Al lavar los dientes adecuadamente, se estará eliminando la placa bacteriana que es invisible, pero nos puede producir caries, inflamación de encías o mal aliento. (Puleva, 2012)

Nos debemos lavar los dientes al menos una vez al día, pero lo ideal es hacerlo después de cada tiempo de comida. Es más importante en la noche, pues cuando dormimos se reduce el movimiento lingual que nos ayuda a protegernos de la producción de placa. (Puleva, 2012)

## ESÓFAGO

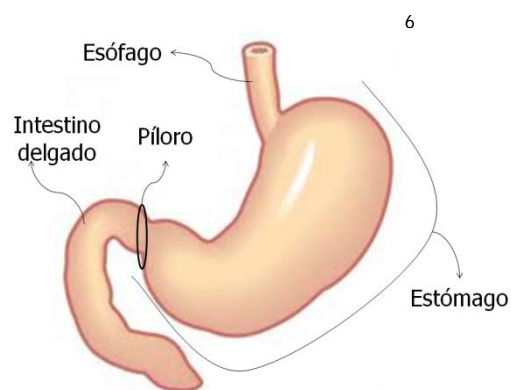
El esófago es un conducto que transporta los alimentos desde la boca hasta el estómago. El esófago es muy pequeño y únicamente se abre cuando el alimento pasa por él. El alimento es transportado por el esófago por un movimiento llamado peristaltismo que es involuntario, o sea que no puede ser controlado



por la persona. (MedLine, 2011)

## ESTÓMAGO

El estómago es el órgano en donde se lleva a cabo la mayor parte de la digestión. Es cuando el alimento se descompone en sus partículas más pequeñas para poder ser absorbido en el cuerpo. (Dowshen, 2010) El estómago es elástico por lo que puede aumentar o disminuir su tamaño, dependiendo de la cantidad de comida que se consuma.



El estómago recibe la comida del esófago, la digiere y la transporta al intestino delgado. La comida se digiere en el estómago con ayuda del jugo del estómago. Este jugo está compuesto por ácido clorhídrico que es un ácido muy fuerte y ayuda a deshacer los alimentos en sus componentes más pequeños. El

estómago tiene varias capas de moco para poderse proteger de este ácido y dejarlo adentro de él ya que si el ácido saliera del estómago podría deshacer nuestro cuerpo por lo fuerte que es. El estómago se está moviendo constantemente para favorecer la mezcla entre el alimento y los jugos gástricos que la deshacen. (NIH, 2011)

Es importante mencionar que entre el estómago y el intestino delgado hay una válvula que abre el compartimiento cuando la comida ya está lista para pasar al intestino. La válvula es la encargada de abrir y cerrar el paso cuando ya la comida ya ha sido digerida y está lista para seguir con el proceso. Está «válvula», que es la que decide cuándo y cuánta comida puede pasar, se llama píloro. (Rey, 2008)

## INTESTINO DELGADO

El intestino delgado conecta al estómago y al intestino grueso. El intestino delgado es la parte más larga del sistema digestivo, pero está doblado para ahorrar espacio. Está dividido en tres partes: duodeno, yeyuno e íleon. En el intestino delgado se absorbe la mayoría de los nutrientes que comemos, estos ya han sido separados en el estómago en sus componentes más pequeños para poder ser absorbidos en la primer parte del intestino delgado (duodeno) y el resto de nutrientes, como el agua, que no absorbemos pasan al intestino grueso. (MedLine, 2011)



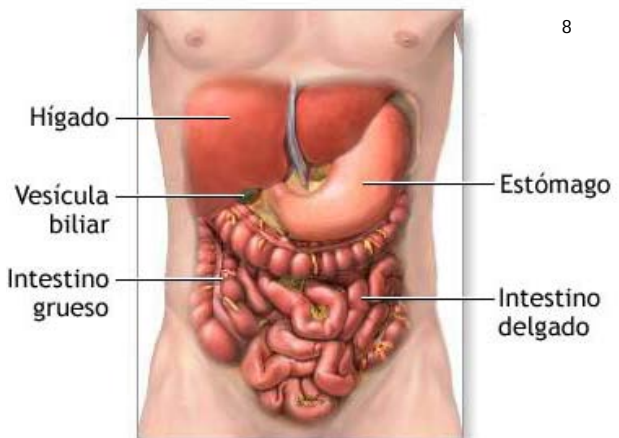
## INTESTINO GRUESO

El intestino grueso se encuentra después del intestino delgado. El intestino grueso se divide en tres partes: ciego, colon y recto. En el intestino grueso los desechos del intestino delgado son convertidos en heces. Además, se absorbe el agua que el intestino delgado deja pasar. (Berríos, 2008)

## HÍGADO

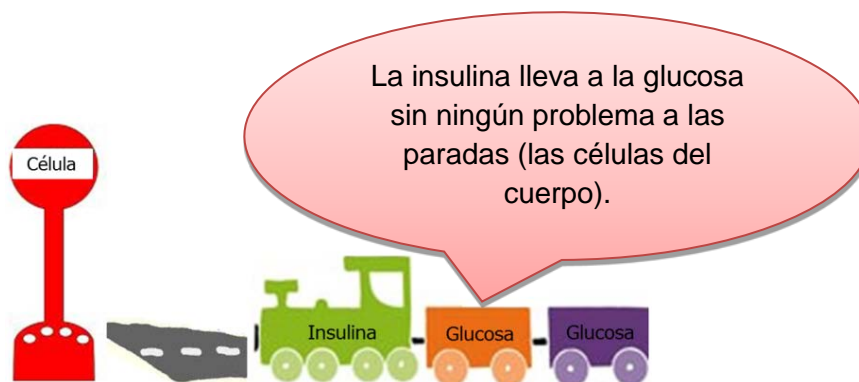
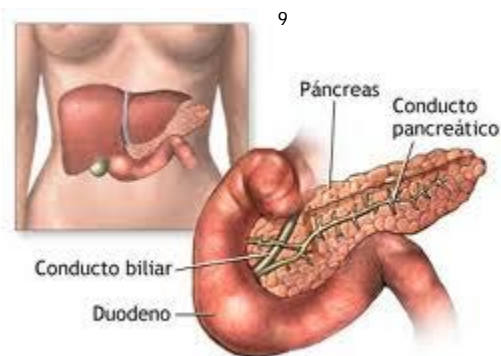
El hígado es el órgano interno más grande del sistema digestivo y es muy importante, pues tiene varias funciones:

1. Convierte el azúcar en glucosa (así se le llama al azúcar en la sangre) para que pueda ser absorbida por el cuerpo y nos de energía.
2. Guarda glucosa, vitaminas, hierro y minerales para que el cuerpo los pueda usar cuando los necesite.
3. En el hígado, se produce un líquido digestivo muy importante llamado bilis. La bilis se encarga de separar y deshacer la grasa en el intestino delgado para que ésta pueda ser absorbida.
4. Limpia la sangre, esto quiere decir que elimina toxinas, medicinas, alcohol y otras sustancias que nos pueden enfermar. (Dr. Rosenthal, 2012)



## PÁNCREAS

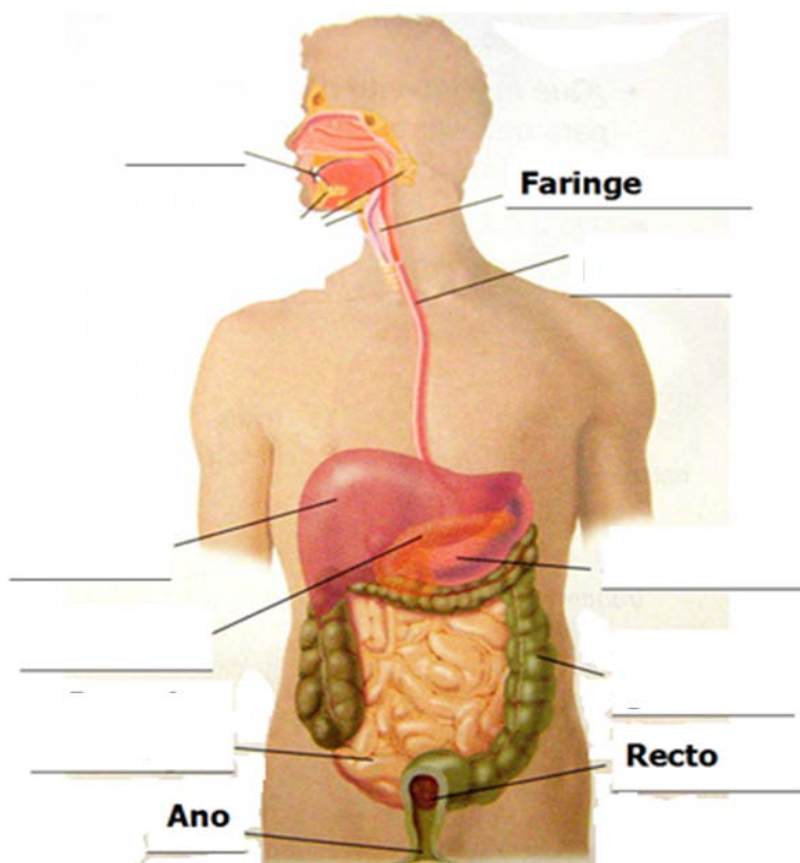
El páncreas es un órgano que tiene forma como de una lengua y está ubicado detrás del estómago. El páncreas produce algunos de los jugos que sirven para digerir los alimentos y además, produce una sustancia muy importante conocida como insulina. La insulina es la sustancia encargada de introducir la glucosa en las células para dar energía al cuerpo. (M&P, 2005) La insulina es como un trencito que lleva paquetes de glucosa con energía a la parada, que es el cuerpo. Si el trencito no puede pasar, no tenemos energía y nos sentimos cansados.



## ACTIVIDAD 1. TEMA 1.

El objetivo de esta actividad es que comprendas los órganos del aparato digestivo y sus funciones más importantes.

**Instrucciones.** A continuación se presenta una imagen del aparato digestivo, elige dos órganos, nómbralos y menciona una función importante de ese órgano:



Órgano	Función importante
Estómago	
Hígado	

## ACTIVIDAD 2. TEMA 1.

El objetivo de esta actividad es que aprendas la importancia de la higiene bucal.

**Instrucciones.** A continuación se presentan dos direcciones web de unos videos de la importancia de la higiene bucal. Míralos y elabora un resumen de los aspectos más importantes. Escríbelos y después discútanlos en clase.

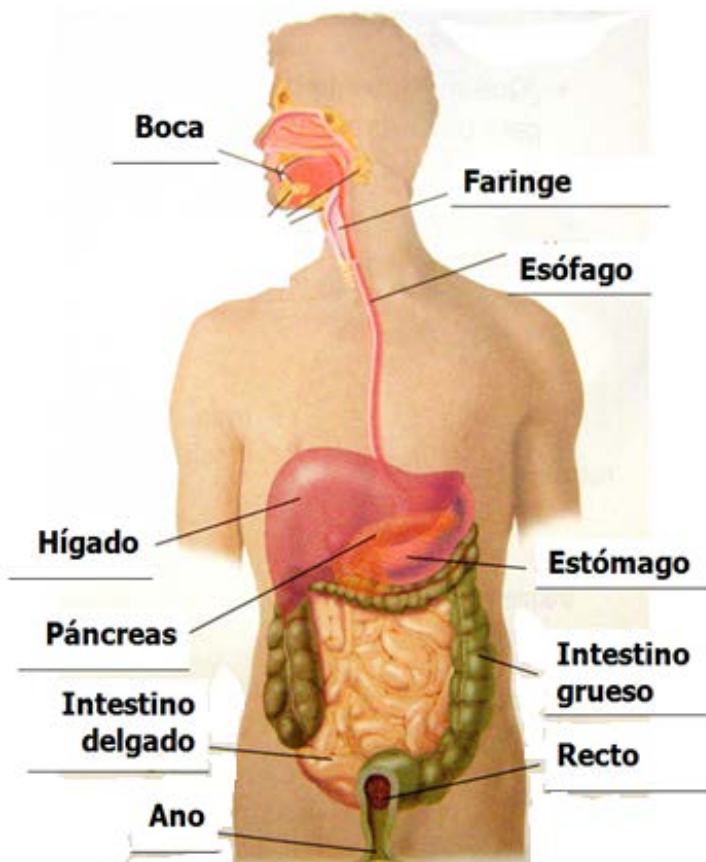
Vídeo: Doctor Muelitas (Parte 1).

• <http://www.youtube.com/watch?v=PQWb3-ibZ1c&feature=related>

Vídeo: Doctor Muelitas (Parte 2 de 2)

• <http://www.youtube.com/watch?v=JI46T1eEVb4&feature=endscreen&NR=1>

### CLAVE PARA ACTIVIDAD TEMA 1.



Órgano	Función Importante
<b>Hígado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Purifica la sangre, produce bilis, convierte azúcar en glucosa, almacena glucosa, vitaminas y minerales.</li> </ul>
<b>Estómago</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mayor parte de la digestión, es elástico (puede aumentar o disminuir su tamaño), dependiendo de la cantidad de comida que se consume, tiene ácido clorhídrico que es muy fuerte, tiene varias capas de moco, se contrae constantemente. Píloro.</li> </ul>

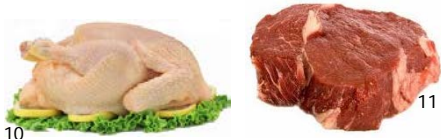




## **TEMA 2. IMPORTANCIA DE CONSUMIR ALIMENTOS DE ORIGEN VEGETAL, ANIMAL Y MINERAL.**

Necesitamos consumir diariamente carbohidratos, proteínas y grasas a través de distintos alimentos. Los alimentos provienen de distintas fuentes y es importante conocerlas para decidir que debemos comer. Las fuentes de las cuales provienen los alimentos son de origen animal, vegetal y mineral.

### **ORIGEN ANIMAL**

Los alimentos de origen animal son una excelente fuente de proteínas de buena calidad. Las proteínas de buena calidad son necesarias para crecer; para que el cuerpo se reparare a sí mismo, por ejemplo cuando tienes una herida, el cuerpo se encarga de formar una costra; la salud del pelo, uñas y piel; transportar sustancias y formar otras sustancias importantes en el cuerpo. Además, muchos de los órganos del cuerpo como el corazón, los riñones, el hígado y páncreas, están formados por proteínas. Estos órganos los tenemos que cuidar mucho, pues son necesarios para vivir. El corazón se encarga de bombear la sangre a todo el cuerpo. (Buja, 2011) Los riñones limpian la sangre y forman la orina. (NIH, 2009)

Los alimentos de origen animal se pueden clasificar en sub grupos:

<b>Grupo</b>	<b>Alimentos</b>
Carnes	 10 11
Huevos	 12
Pescado	 13
Mariscos	 14
Leche y productos lácteos	 15


Se recomienda consumir proteínas de origen animal, pero no comer en exceso productos lácteos enteros ya que son muy altos en grasa.



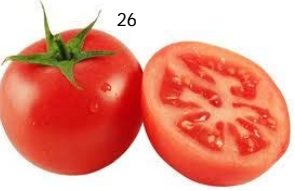






## ORIGEN VEGETAL

Los alimentos de origen vegetal son los alimentos que provienen de siembras y cosechas en la tierra. Los alimentos de origen vegetal son ricos en nutrientes como vitaminas y minerales; entre sus funciones se puede mencionar:

1. Proteger los ojos y la vista
2. Mantener la piel, pelo y uñas saludables.
3. Combatir las infecciones y defenderse de bacterias.
4. Asegurar el crecimiento sano y normal.

Los alimentos de origen vegetal se dividen en dos grupos:

Grupo	Alimentos
Hortalizas y frutas	

Grupo	Alimentos		
Cereales, vegetales y granos	 <p>24</p>	 <p>25</p>	 <p>26</p>
	 <p>27</p>	 <p>28</p>	
	 <p>30</p>	 <p>31</p>	 <p>32</p>

## HORTALIZAS Y FRUTAS

Las frutas y hortalizas nos proveen una gran cantidad de nutrientes necesarios y energía para un crecimiento adecuado. Se deben preferir las hortalizas y vegetales de colores verdes intensos, pues estas proveen de una buena cantidad de vitaminas, como la vitamina A, E, K y vitaminas del complejo B; y de minerales, como el calcio, hierro y potasio.



33

Las hortalizas tienen un gran contenido de calcio, betacaroteno (ayuda a producir vitamina A en el cuerpo), vitamina C (previene enfermedades y ayuda la recuperación) y ácido fólico (nos ayuda a que se forme correctamente nuestra cabeza y cerebro, sobre todo cuando somos bebés). (Gavin, 2011 y March of Dimes, 2012). Las hortalizas más verdes como el brócoli proveen más nutrientes que las más pálidas como la coliflor. Al cocinar las hortalizas en



34

abundante agua pierden una gran cantidad de nutrientes por lo que es mejor cocinarlas con poca agua, por poco tiempo o al vapor.

35



Las frutas son altas en carbohidratos y la mayoría en vitamina C, pero muy bajas en proteínas y grasas. Es muy importante comer las frutas crudas ya que así se evita la pérdida de vitaminas y nutrientes por la cocción.

### CEREALES, VEGETALES Y GRANOS

Los cereales, vegetales y granos son alimentos de origen vegetal y son los que más consumimos todos los días. Estos son una muy buena fuente de

36

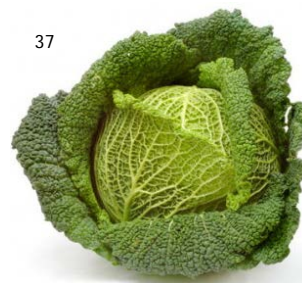


proteína vegetal que es importante para la formación y mantenimiento de tejidos en el cuerpo, pero se debe preferir la proteína de origen animal ya que nos dan más fuerza para crecer y nos alimentan más.

Los cereales provienen de cosechas y los más importantes son: maíz, arroz, trigo, avena, cebada y centeno. Estos son alimentos básicos y los debemos comer, pero en una dieta también se deben comer frutas, verduras, hortalizas y productos de origen animal ya que los cereales no tienen todas las vitaminas y minerales que necesitamos para tener una buena alimentación.

(Rena, 2002)

37



Las verduras o vegetales son muy importantes porque tienen nutrientes que necesitamos para distintas funciones como: ver adecuadamente, tener una piel saludable, pelo y uñas fuertes, dientes y huesos fuertes, energía para jugar, etcétera. Su contenido de grasas y proteínas es muy bajo por lo que también se deben consumir alimentos que nos brinden estos macronutrientes por aparte.

Los granos o leguminosas son muy importantes porque nos brindan una gran cantidad de nutrientes. Al mezclar leguminosas con cereales, obtenemos proteínas de origen vegetal de muy buena calidad, o sea que nos alimentan mejor. Entre las leguminosas se encuentran las lentejas, frijoles de diferentes colores, garbanzos, arvejas, etcétera. (Rena, 2002)



38

### ORIGEN MINERAL

Los alimentos de origen mineral son los alimentos que derivan de la tierra y nos brindan la mayor cantidad de minerales que necesitamos. Entre los alimentos de origen mineral se incluyen el agua y el sodio (la sal). (Cantos, 2008) Estos dos alimentos son muy importantes, pues el cuerpo funciona en base a ellos dos. El sodio es muy importante para el correcto funcionamiento del corazón, músculos y nervios. (Zieve, 2010)



39

Aparte de la sal y el agua, hay otros minerales muy importantes para el cuerpo, estos son el calcio, potasio, manganeso y magnesio.

### 5. Calcio

- Función: ayuda al crecimiento y fortalecimiento de los huesos y dientes.
- Fuentes alimentarias: productos lácteos como leche, queso y yogurt; verduras verdes como brócoli; y alimentos enriquecidos con calcio como jugo de naranja, cereales o galletas.



40

## 6. Hierro

- Función: transportar oxígeno desde los pulmones a todo el cuerpo.
- Alimentos que contienen en mayor cantidad: carne, en especial la carne roja; atún y salmón; huevos; legumbres; papas asadas con piel; frutos secos, como las pasas; verduras de hojas verdes, como el brócoli; y cereales integrales enriquecidos, como el pan integral y los copos (granos) de avena.



## 7. Potasio

- Función: ayuda a que funcionen correctamente los músculos y el sistema nervioso, regula la cantidad de agua que el cuerpo necesita.
- Fuentes alimentarias: banano; tomates; papa con piel; verduras de hojas verdes, como el brócoli y la espinaca; frutos cítricos, como las naranjas; frutos secos; y legumbres, como las arvejas, arvejas chinas, lentejas y cacahuetes.



## ACTIVIDAD TEMA 2.

El objetivo de esta actividad es evaluar lo que has aprendido sobre alimentos de origen animal, vegetal y mineral.

**Inciso 1.** En la siguiente sopa de letras se pueden encontrar alimentos de origen animal (6), vegetal (6) y origen mineral (3) encuéntralos son 15. Pueden estar al revés, para arriba, para abajo, en diagonal, etcétera. Después clasifícalos en fuente animal, vegetal o mineral en la siguiente tabla.

S	L	E	C	H	E	N	K	O	R	R	E	I	H	G	R
D	A	D	F	T	U	T	P	A	R	R	O	Z	L	P	A
Q	A	L	T	R	S	L	O	D	A	S	E	R	F	O	J
U	L	I	C	I	L	F	A	M	C	A	U	S	M	L	E
E	O	P	O	G	I	D	R	L	A	Q	G	P	E	L	T
S	V	Z	N	O	J	U	P	E	K	T	U	U	D	O	N
O	E	L	U	R	E	N	R	A	C	I	E	C	A	M	E
P	U	A	P	E	S	C	A	D	O	Z	G	O	P	U	L
Z	H	T	O	L	K	A	I	R	O	H	A	N	A	Z	A

Clasificación de alimentos:

Fuente vegetal	Fuente animal	Fuente mineral

**Inciso 2.** Responde la siguiente pregunta.

En este capítulo aprendiste que es importante comer de todas las fuentes alimentarias, ¿por qué es importante?

---

---

---

---

## CLAVE PARA ACTIVIDAD TEMA 2.

### Inciso 1. Sopa de letras

S L E C H E N K O R R E I H G R  
 D A D F T U T P A R R O Z L P A  
 Q A L T R S L O D A S E R F O J  
 U L I C I L F A M C A U S M L E  
 E O P O G I D R L A Q G P E L T  
 S V Z N O J U P E K T U U D O N  
 O E L U R E N R A C I E C A M E  
 P U A P E S C A D O Z G O P U L  
 Z H T O L K A I R O H A N A Z A

Clasificación de alimentos:

Fuente vegetal	Fuente animal	Fuente mineral
Trigo	Leche	Sal
Tomate	Queso	
Arroz	Huevo	Hierro
Fresa	Carne	
Zanahoria	Pescado	Agua
Lenteja	Pollo	

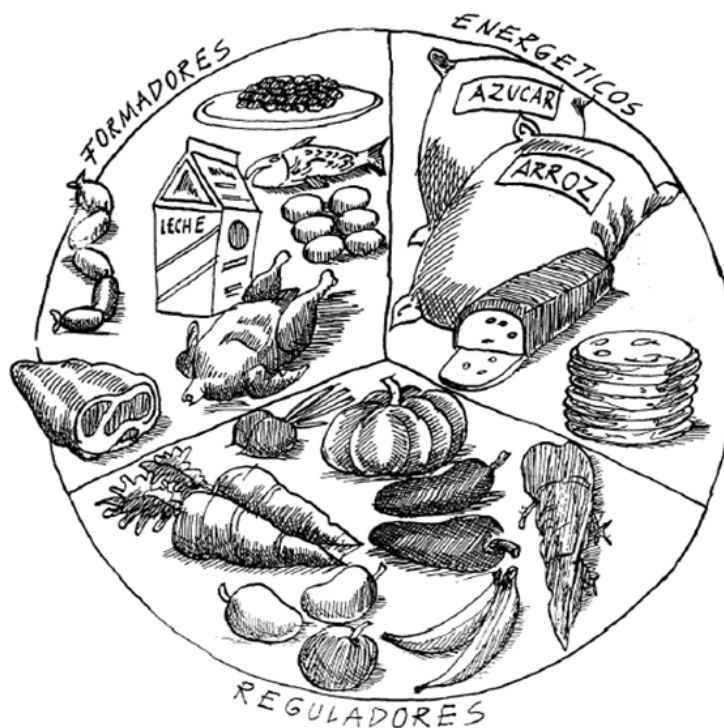
**Inciso 2.** Responde la siguiente pregunta.

**¿Por qué debemos comer de todas las fuentes alimentarias y no únicamente de una?**

Es importante comer todos los alimentos ya que necesitamos de proteínas, grasas, carbohidratos, vitaminas y minerales. Cada alimento tiene sus propios nutrientes y en algunos casos puede ser rico en vitaminas, pero no en proteínas, por ejemplo. Entonces se debe comer de todos para asegurarnos de obtener todos los nutrientes que necesitamos de distintas fuentes.

## TEMA 3. CLASIFICACIÓN DE LOS ALIMENTOS EN GRUPOS Y SUS COMPONENTES.

Los alimentos se clasifican en grupos distintos dependiendo de los nutrientes que nos aportan. Se dividen en alimentos formadores, alimentos energéticos y alimentos reguladores. A continuación se muestra una gráfica con la división de los alimentos:



(Maldonado, 2002)

### ALIMENTOS FORMADORES

Los alimentos formadores ayudan a construir al cuerpo, ayudan a formar y reparar músculos, sangre, dientes, huesos y otros, ayudan a producir la leche materna, sirven para pensar y aprender. Los alimentos formadores son las proteínas. El pelo y las uñas, por ejemplo, también necesitan de proteínas para ser fuertes y sanas. La



mayor parte de los órganos como el corazón, los riñones, el hígado y páncreas, están formados por proteínas.

El cuerpo deshace las proteínas de las carnes que comemos en el estómago y las convierte en componentes más pequeños para poder ser absorbidas en el intestino delgado. (Gavin, 2011). Se deben comer proteínas de alto valor biológico o de buena calidad ya que nos permiten crecer más. Una de las funciones más importantes de las proteínas es darnos sostén, fuerza para crecer y ser fuertes. (Surigues, 2006)



45

Las proteínas las obtenemos de los alimentos y pueden ser de fuente vegetal o animal. Las proteínas de fuente animal son de mejor calidad que las proteínas de origen vegetal:

<p><b>Fuente animal:</b> carnes, leche, queso, soya, pescado y huevos</p>	<p><b>Fuente vegetal:</b> frijoles, legumbres y mantequilla de maní, brócoli, entre otros.</p>
A collection of various animal protein sources including a pitcher and glass of milk, a wedge of orange cheese, a whole roasted chicken, a piece of salmon, and a piece of cooked meat.	A collection of various vegetable protein sources including a variety of colorful beans, a jar of peanut butter with a knife spreading it, and a head of fresh broccoli.

(Evert, 2011)

## ALIMENTOS ENERGÉTICOS

Los alimentos nos dan energía, pero unos nos dan más energía que otros. Esta energía la utilizamos para despertarnos, estudiar, trabajar, jugar. Los alimentos energéticos son los carbohidratos y las grasas. Los carbohidratos son la fuente principal de energía en el cuerpo, especialmente para el cerebro y el sistema nervioso. En el cuerpo, los carbohidratos se convierten en glucosa (azúcar en la sangre), que es la encargada de dar energía al cuerpo.



Los carbohidratos se encuentran en las frutas, lácteos, azúcar, algunas verduras, legumbres, panes y cereales blancos o integrales, jarabes, etcétera. (A.D.A.M, 2010)

Hay dos formas principales de carbohidratos: azúcares y almidones. Las azúcares se dividen en: fructosa (azúcar de las frutas), glucosa (el azúcar más importante en el cuerpo que proviene de la mayoría de los alimentos) y lactosa (azúcar de leche y yogurt). Los almidones incluyen: granos, cereales, arroz, maíz, arvejas, guisantes, pan, etcétera. (Dowshen, 2010) Es mejor comer azúcares simples que almidones. Es importante comer una cantidad adecuada de carbohidratos ya que el exceso produce sobrepeso u obesidad y la falta de éstos ocasiona problemas de bajo peso. (Donato, 2007)



La otra fuente de energía son las grasas que además de proporcionar energía, nos dan calor para protegernos del frío y ayudan a que algunas vitaminas como la A, puedan ser utilizadas por el cuerpo, ayudando a conservar la piel y el cabello sanos. (Kaneshiro, 2011). Las grasas se pueden encontrar en forma líquida o sólida, además, hay grasas buenas y malas. Es preferible consumir grasas buenas y no consumir grasas malas en exceso.

Algunas grasas las obtenemos únicamente de los alimentos que comemos y las otras las produce el cuerpo. Es por esto que es importante comer grasas, pero siempre en cantidades moderadas y no en exceso. Las grasas pueden provenir de fuentes animales (grasas malas) y vegetales (grasas buenas). En general las grasas de fuente vegetal son líquidas a temperatura ambiente como por ejemplo el aceite vegetal de cocina. Las grasas de origen animal, al contrario, son sólidas a temperatura ambiente. Aquí encontramos por ejemplo la manteca, piel de pollo, tocino, etcétera. (Licata, 2008)

Grasas buenas: aceite de oliva, aguacate, aceite vegetal	Grasas malas: manteca, margarina, helado, leche entera, quesos, crema, mantequilla.
 <p>50</p>	 <p>51 52</p>

## ALIMENTOS REGULADORES

Los alimentos reguladores son necesarios para el buen funcionamiento de los órganos y sistemas del cuerpo. Estos alimentos son también conocidos como alimentos protectores porque protegen al cuerpo de enfermedades y ayudan a mantener la salud. En los alimentos reguladores se incluyen las vitaminas, minerales y agua.

### ACTIVIDAD 1. TEMA 3.

El objetivo de esta actividad es que conozcas y sepas diferenciar cuáles son los alimentos formadores, energéticos y reguladores.

**Inciso 1.** A continuación se presenta un cuadro en blanco, en este cuadro debes colocar recortes o dibujar tres alimentos pertenecientes a cada una de las tres clasificaciones que aprendiste en el capítulo.

Nutriente	Alimentos
<b>Alimentos formadores</b>	
<b>Alimentos energéticos</b>	
<b>Alimentos reguladores</b>	

### CLAVE PARA ACTIVIDAD 1. TEMA 3.

El objetivo de esta actividad es que conozcas y sepas diferenciar cuáles son los alimentos formadores, energéticos y reguladores.

**Inciso 1.** A continuación se presenta un cuadro en blanco, en este cuadro debes colocar recortes o dibujar tres alimentos pertenecientes a cada una de las tres clasificaciones que aprendiste en el capítulo.

Nutriente	Alimentos
<b>Alimentos formadores</b>	<p><b>Proteínas:</b></p> <p><u>Fuente animal:</u> carnes, leche, queso, soya, pescado y huevos.</p> <p><u>Fuente vegetal:</u> frijoles, legumbres y mantequilla de maní, brócoli, entre otros.</p>
<b>Alimentos energéticos</b>	<p><b>Carbohidratos y grasas:</b></p> <p>Los carbohidratos se encuentran en las frutas, lácteos, azúcar, algunas verduras, legumbres, panes y cereales blancos o integrales, jarabes, etcétera.</p> <p><u>Grasas buenas:</u> aceite de oliva, aguacate, aceite vegetal</p> <p><u>Grasas malas:</u> manteca, margarina, helado, leche entera, quesos, crema, mantequilla.</p>
<b>Alimentos reguladores</b>	<p><b>Vitaminas, minerales y agua:</b></p> <p>Casi cualquier alimento nutritivo: frutas, hierbas verdes y verduras, más que todo, pero también carne roja, pescado, atún, salmón, entre otros.</p>

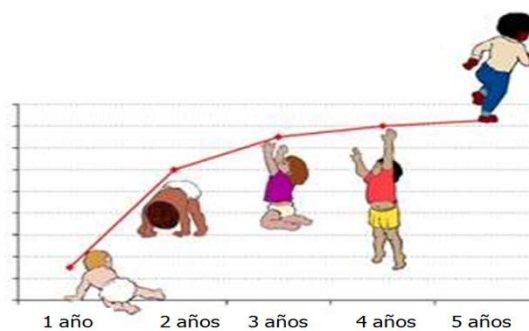
## TEMA 4. RELACIÓN ENTRE NUTRICIÓN, CRECIMIENTO Y DESARROLLO DEL CUERPO HUMANO.

El crecimiento es una de las etapas de la vida en que los requerimientos o necesidades de energía y nutrientes son más altos. La nutrición no solo afecta al crecimiento sino también al desarrollo de los órganos del cuerpo humano como el cerebro, por ejemplo. Una buena nutrición beneficia al estudio y al aprendizaje. (Jukes *et al*, 2002)

La nutrición es el la unión de los pasos por medio de los cuales la célula recibe alimentos de lo que comemos para reponerlos después de usarlos en sus funciones vitales. (Mahan, 2007)

### CRECIMIENTO

El crecimiento es cuando aumenta la altura, el peso y se dan otros cambios en el cuerpo que hacen que el niño sea mayor. Entre otros cambios se puede mencionar: crece el cabello, aparecen los dientes, se caen y vuelven a aparecer, por ejemplo. (Kids Health, 2009)



(Marcipar, 2007)

Para que el crecimiento se dé, es necesario tener una dieta balanceada y comer suficientes proteínas, grasas, carbohidratos, vitaminas y minerales. Si se come un exceso de estos nutrientes puede darse un problema de sobrepeso u obesidad. Ahora, si no se comen suficientes nutrientes, el niño puede desarrollar desnutrición. (Urbina *et al*, 2002)

El problema con la obesidad en niños es que pueden desarrollar enfermedades al ser mayores como por ejemplo enfermedades del corazón o diabetes que es una enfermedad en la que no se puede comer azúcar. Además, con sobrepeso pueden sentirse muy cansados y no tener la misma energía que los otros niños.



Ahora, en la desnutrición que es otra enfermedad relacionada con nutrientes, los niños no crecen a la altura que deberían. Entre otras consecuencias se puede mencionar: cansancio, falta de atención, enojarse fácilmente, caries, se enferman más fácil, caída de pelo, etcétera. (Urbina *et al*, 2002)

Entonces una buena nutrición y alimentación son necesarias para el crecimiento correcto. Al tener buena nutrición tendremos más estatura, mejores notas, más energía, menos sueño en las clases, más fuerza, etcétera.



## ACTIVIDAD 1. TEMA 4.

El objetivo de esta actividad es que comprendas la importancia de la nutrición para el crecimiento adecuado y las consecuencias de tener una mala alimentación en el crecimiento.













**Inciso 1.** La nutrición es muy importante para el crecimiento adecuado, menciona tres alimentos importantes para una buena nutrición:


**Inciso 2.** A continuación encontrará dos palabras escondidas. Estas palabras son los nombres de las enfermedades más comunes relacionadas al exceso y falta de nutrientes durante el crecimiento. Abajo está la clave para descifrar lo que dice.



y



A = 	E = 	R = 
B = 	I = 	S = 
C = 	N = 	T = 
D = 	O = 	U = 

1. Elige una de las dos enfermedades anteriores y menciona una consecuencia de esa enfermedad:

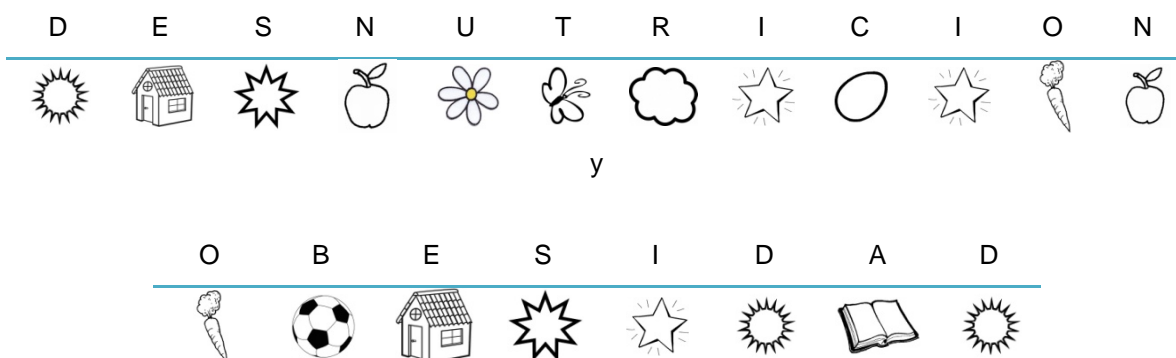
Enfermedad	Consecuencia













## CLAVE PARA ACTIVIDAD 1. TEMA 4.

**Inciso 1.** La nutrición es muy importante para el crecimiento adecuado, menciona tres alimentos importantes para una buena nutrición:

Cualquier alimento que sea proteína, carbohidrato o grasa, pero no dulces, pasteles ni grasas saturadas como papas fritas.

**Inciso 2.** A continuación encontrará dos palabras escondidas. Estas palabras son los nombres de las enfermedades más comunes relacionadas al exceso y falta de nutrientes durante el crecimiento. Abajo está la clave para descifrar lo que dice.



A = 	E = 	R = 
B = 	I = 	S = 
C = 	N = 	T = 
D = 	O = 	U = 

Enfermedad	Consecuencia
<b>Desnutrición</b>	Irritación, sueño, falta de atención, caída de pelo, se enferma más fácil, falta de crecimiento, caries
<b>Obesidad</b>	Desarrollo de enfermedades en edad adulta (diabetes y corazón), cansancio, menos energía

## TEMA 5. LA IMPORTANCIA Y BENEFICIOS DE LA LACTANCIA MATERNA (FÍSICOS, ECONÓMICOS, SOCIALES Y AFECTIVOS).

La lactancia o leche materna es la mejor forma de alimentar a un bebé que haya nacido en el tiempo correcto.



56

### BENEFICIOS FÍSICOS

La leche materna tiene un sinfín de beneficios para el bebé, para empezar cubre todas las necesidades nutricionales (carbohidratos, proteínas, grasas, vitaminas y minerales) del bebé durante los primeros 6 meses de vida, después de esta edad el bebé ya debe empezar a comer.

Otro gran beneficio físico aparte de cubrir todos los requerimientos del bebé es el hecho que le transmite unas sustancias que lo ayudan a defenderse de infecciones, bacterias y enfermedades. (EUFIC, 2006)

### BENEFICIOS ECONÓMICOS

Algunas madres utilizan fórmulas de leche para alimentar a sus bebés por varias razones. Estas fórmulas han sido hechas específicamente para los bebés, pero no hay ningún alimento que sustituya a la leche materna. Al preparar las fórmulas se debe tener cuidado de hacerlas correctamente para no enfermar al bebé. Si el bebé se enferma los papás gastarán dinero, pues le tienen que comprar medicinas y llevar a doctor. A pesar de que las fórmulas para bebés están hechas para alimentarlo en lugar de la leche materna, puede ser que el bebé se quede con

57



hambre después de comer o que necesite comer más seguido por lo que hay que prepararle de 6 a 10 pachas cada día. Se deberá comprar varias latas de fórmula para alimentarlo bien. Si la mamá le da al bebé leche materna, será menos probable que el bebé enferme y no tendrá que gastar dinero en fórmulas ni pachas.

## BENEFICIOS SOCIALES Y AFECTIVOS

La lactancia materna crea un vínculo entre la madre y el bebé. El bebé se siente muy seguro porque cuando llora y tiene hambre, su mamá está pendiente lo abraza y lo alimenta. Esto produce un sentimiento de seguridad que cuando el bebé crece, lo hace sentir seguro en la niñez y adultez. Entonces, si el bebé mama, cuando sea adulto será más seguro de sí mismo, podrá trabajar mejor por sí solo y estará más satisfecho que una persona que no mamó.

La leche materna no solo beneficia al bebé, sino también a la mamá: le ayuda a perder el peso del embarazo, crea un vínculo entre ella y el bebé, gasta menos dinero, etcétera.



## ACTIVIDAD 1. TEMA 5.

El objetivo de esta actividad, es que comprendas sobre la importancia de la lactancia materna.

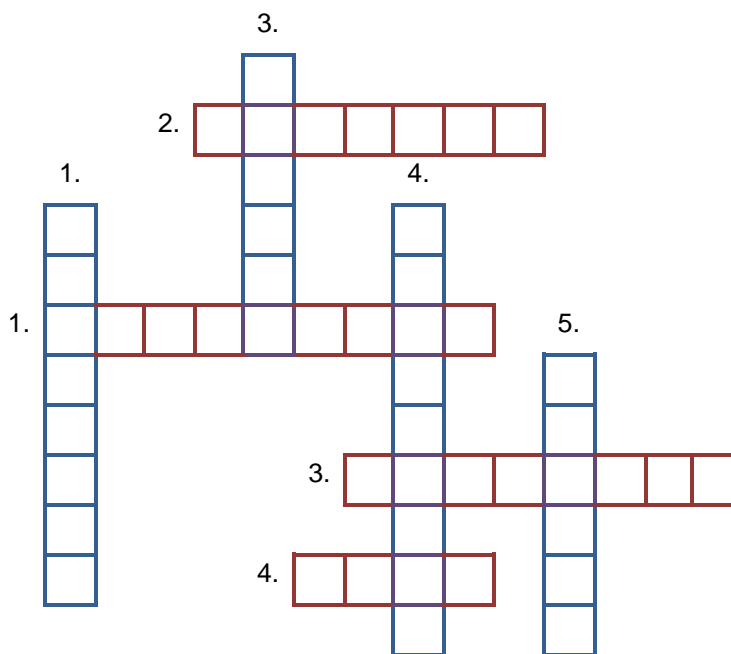
**Inciso 1.** A continuación se presentan algunas características de la lactancia materna, debes colocar la respuesta en el crucigrama que se encuentra debajo.

### Horizontales

1. Tipo de beneficio en el que los padres gastarían menos dinero porque la leche materna es gratis y la fórmula no.
2. La leche materna crea un \_\_\_\_\_ muy grande entre la mamá y el bebé.
3. Si la fórmula de leche no se prepara correctamente el bebé se puede \_\_\_\_\_.
4. La leche materna cubre todos los requerimientos del bebé hasta los \_\_\_\_\_ meses.

### Verticales

1. Tipo de beneficio que cuando el bebé crezca, será un adulto más seguro de sí mismo.
2. Tipo de beneficio que cubre todos los requerimientos alimenticios del bebé.
3. El otro nombre de la leche materna es: \_\_\_\_\_ materna.
4. La leche materna también beneficia a la mamá, le ayuda a \_\_\_\_\_ peso.



## CLAVE PARA ACTIVIDAD 1. TEMA 5.

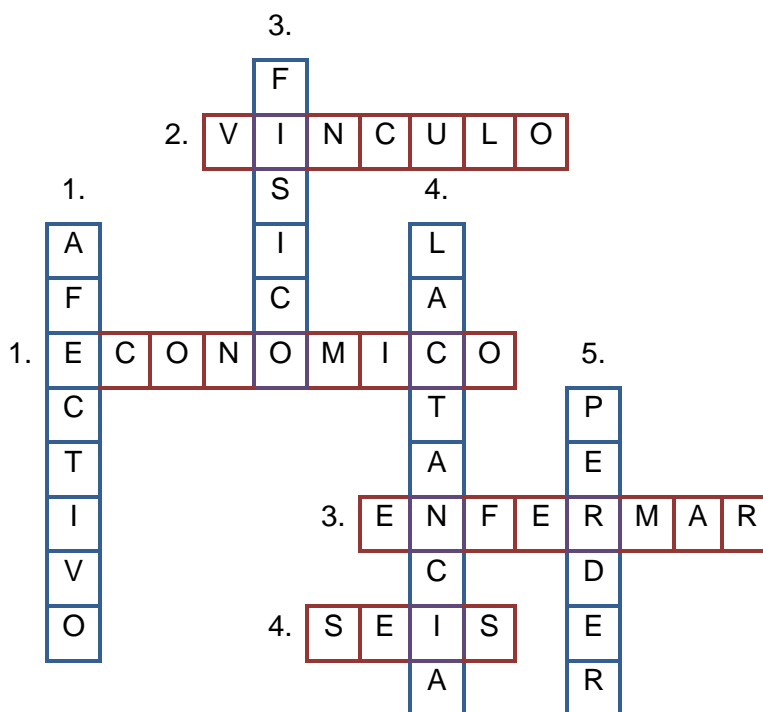
### Respuestas del crucigrama.

#### Horizontales

1. Tipo de beneficio en el que los padres gastarán menos dinero porque la leche materna es gratis y la fórmula no.
2. La leche materna crea un \_\_\_\_\_ muy grande entre la mamá y el bebé.
3. Si la fórmula de leche no se prepara correctamente el bebé se puede \_\_\_\_\_.
4. La leche materna cubre todos los requerimientos del bebé hasta los \_\_\_\_\_ meses.

#### Verticales

1. Tipo de beneficio que cuando el bebé crezca, será un adulto más seguro de sí mismo.
2. Tipo de beneficio que cubre todos los requerimientos alimenticios del bebé.
3. El otro nombre de la leche materna es: \_\_\_\_\_ materna.
4. La leche materna también beneficia a la mamá, le ayuda a \_\_\_\_\_ peso.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### BIBLIOGRAFÍA CITADA Y CONSULTADA

1. Berríos Cintrón, María. 2008. *Intestino grueso*. Universidad Interamericana de Puerto Rico, Puerto Rico.  
[http://www.br.inter.edu/dirlist/Ciencia\\_Salud/maria\\_berrios/Intestino%20Grueso.pdf](http://www.br.inter.edu/dirlist/Ciencia_Salud/maria_berrios/Intestino%20Grueso.pdf)
2. Buja, Maximilian. 2011. *Anatomía del corazón*. Instituto del corazón de Texas, Estados Unidos.  
[http://www.texasheartinstitute.org/HIC/anatomy\\_Esp/anato\\_sp.cfm](http://www.texasheartinstitute.org/HIC/anatomy_Esp/anato_sp.cfm)
3. Cantos Bernal, Monica. 2008. *Clasificación de los alimentos, según su origen*. Lima, Perú. <http://aulapt.files.wordpress.com/2008/02/el-origen-de-los-alimentos.pdf>
4. Cediél, Gustavo, *et al.* 2009. <<Efecto de la inflamación subclínica sobre el estado nutricional de hierro, cobre y zinc en adultos>> *Revista Chile Nutrición* 36 (1): 8-14. [Versión en línea] <http://www.scielo.cl/pdf/rchnut/v36n1/art01.pdf>
5. Donato, Adriana. 2007. *Carbohidratos*. Revista electrónica: Salud & Sociedad. <http://www.salud.bioetica.org/carbohidratos.htm>
6. Dowshen, Steven. 2010. Los carbohidratos y la diabetes. KidsHealth, Estados Unidos.  
[http://kidshealth.org/parent/en\\_espanol/medicos/carb\\_diabetes\\_esp.html](http://kidshealth.org/parent/en_espanol/medicos/carb_diabetes_esp.html)

7. Dr. Rosenthal, Phil. 2012. *El hígado*. Parents of Kids with infectious diseases, Estados Unidos. (PKID)  
[http://www.pkids.org/files/pdf/Spa\\_phrliv.pdf](http://www.pkids.org/files/pdf/Spa_phrliv.pdf)
8. EUFIC (European Food Information Council). 2006. *Nutrición en niños y adolescentes*. Europa.  
<http://www.eufic.org/article/es/page/BARCHIVE/expid/basics-nutricion-ninos-adolescentes/>
9. Gavin, Mary. 2007. *Su hígado*. KidsHealth, Estados Unidos.  
[http://kidshealth.org/kid/en\\_espanol/cuerpo/liver\\_esp.html](http://kidshealth.org/kid/en_espanol/cuerpo/liver_esp.html)
10. Gavin, Mary. 2011. *Vitaminas*. KidsHealth, Estados Unidos.  
[http://kidshealth.org/kid/en\\_espanol/sano/vitamin\\_esp.html#](http://kidshealth.org/kid/en_espanol/sano/vitamin_esp.html#)
11. ICARITO. 2010. Intestino grueso e intestino delgado.  
<http://www.icarito.cl/enciclopedia/articulo/segundo-ciclo-basico/ciencias-naturales/estructura-y-funcion-de-los-seres-vivos/2009/12/60-7926-9-3-intestino-grueso-e-intestino-delgado.shtml>
12. Jukes, Mathew, *et al.* 2002. *Nutrición y educación*. International Food Policy Research Institute. Ginebra, Suiza.
13. KidsHealth. 2009. *El crecimiento de su hijo*. KidsHealth, Estado Unidos.  
[http://kidshealth.org/parent/en\\_espanol/crecimiento/childs\\_growth\\_esp.html](http://kidshealth.org/parent/en_espanol/crecimiento/childs_growth_esp.html)
14. Kopplin, Mike. 2004. *Intestino delgado*. Centro de toxicología, Universidad de Arizona, Estado Unidos. <http://superfund.pharmacy.arizona.edu/toxamb/c1-1-3-1.html>

15. Licata, Marcela. 2008. *Lípidos - grasas en la nutrición*. España.  
<http://www.zonadiet.com/nutricion/grasas.htm>
16. Linares, Aurelia Rafael. 2009. *Desarrollo Cognitivo: Las teorías de Piaget y Vigotsky*. Universidad Autónoma de Barcelona, España.  
[http://www.paidopsiquiatria.cat/files/Teorias\\_desarrollo\\_cognitivo.pdf](http://www.paidopsiquiatria.cat/files/Teorias_desarrollo_cognitivo.pdf)
17. Medicina y Prevención (M&P). 2005. *Páncreas*.  
<http://www.medicinayprevencion.com/pancreas.htm>
18. MedLine Plus. 2011. *Enfermedades del intestino delgado*.  
<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/smallintestinedisorders.html>
19. MedLine Plus. 2011. *Esófago*. Enciclopedia médica en línea.  
<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/esophagusdisorders.html>
20. NIDDK (National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases). 2008. *El aparato digestivo y su funcionamiento*. National Disease Information Clearinghouse, Estados Unidos.(NDDIC)  
<http://digestive.niddk.nih.gov/spanish/pubs/yrdd/index.aspx>
21. NIH. 2011. *Enfermedades del estómago*. Instituto Nacional de Diabetes y Enfermedades Digestivas y del Riñón, MedLine Plus.  
<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/stomachdisorders.html>
22. NIH. 2009. *Los riñones y cómo funcionan*. Instituto Nacional de Diabetes, Enfermedades Digestivas y de los Riñones. Estados Unidos.  
<http://kidney.niddk.nih.gov/spanish/pubs/yourkidneys/index.aspx#1>

23. Ordoñez de Molina, Ana, *et al.* 2008. Currículum Nacional Base Segundo Grado, Nivel Primario. Dirección General de Gestión de Calidad Educativa. 2ª edición. Ministerio de Educación Guatemala. Guatemala.
24. OPS. 2002. *Cuantificación de los beneficios de la lactancia materna: reseña de la evidencia*. Organización Panamericana de la Salud (OPS), Organización Mundial de la Salud (OMS).  
<http://www.paho.org/spanish/ad/fch/bob-main.htm>
25. Organización March of Dimes. 2010. *El ácido fólico es una vitamina especial para la vida*. March of Dimes.  
[http://www.nacersano.org/acido\\_folico/9316\\_9723.asp](http://www.nacersano.org/acido_folico/9316_9723.asp)
26. Puleva, S. 2012. *Higiene dental*. <http://www.salud.com/salud-dental/higiene-dental.asp>
27. Querelle y Cía. Ltda. 2009. *Esófago*. Profesor en línea, Registro Núm. 188.540, Chile. <http://www.profesorenlinea.cl/Ciencias/Esofago.htm>
28. Querelle y Cía. Ltda. 2009. *Estómago*. Profesor en línea, Registro Núm. 188.540, Chile. <http://www.profesorenlinea.cl/Ciencias/Estomago.htm>
29. Querelle y Cía. Ltda. 2009. *Intestino grueso*. Profesor en línea, Registro Núm. 188.540, Chile. <http://www.profesorenlinea.cl/Ciencias/IntestinoGrueso.htm>
30. Red Escolar Nacional (RENa). 2002. *Los alimentos de origen vegetal*. Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología, Gobierno Bolivariano de Venezuela. Venezuela.  
<http://www.rena.edu.ve/SegundaEtapa/ciencias/alimentosvegetal.html>

31. Red Escolar Nacional (RENA). 2009. *Alimentos de origen animal*. Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología, Gobierno Bolivariano de Venezuela. <http://www.rena.edu.ve/SegundaEtapa/ciencias/origenanimal.html>
32. Rey, Alejandro. 2008. *Reemplazo de válvula aórtica*. Red de Cirugía Cardiotorácica. <http://www.ctsnet.org/file/REEMPLAZODEV%C1LVULAA%D3RTICA.pdf>
33. Surigues, María. 2006. *Funciones de las proteínas*. <http://www.enbuenasmanos.com/articulos/muestra.asp?art=546>
34. Urbina Soria, Javier *et al.* 2002. *Vigilancia de la nutrición y el crecimiento del niño*. Manual de Capacitación para el Personal de Salud, Secretaría de Salud, Méjico. <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/documentos/5813.pdf>
35. Zieve David y D. Digdale. 2010. *Sodio en la dieta*. Escuela de medicina, Universidad de Washington, Estados Unidos. <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/002415.htm>

## IMÁGENES

1. Hernández Valdemorilo, María. 2010. *El aparato digestivo*. Ciencias naturales.  
<http://www.areaciencias.com/TUTORIALES/en%20flash/aparato%20digestivo.htm>
2. Damian, Martin. 2011. Científicos identifican porqué las papilas gustativas detectan el azúcar. Club Darwin.  
<http://www.clubdarwin.net/seccion/ingredientes/cientificos-identifican-porque-las-papilas-gustativas-detectan-el-azucar>
3. Grund, Stephen y David Zieve. 2008. *Anatomía de la boca*. Nueva Britania. [http://www.umm.edu/esp\\_imagepages/8880.htm](http://www.umm.edu/esp_imagepages/8880.htm)
4. Plumero, Magalí. 2011. *¿Cómo limpiar los dientes correctamente? ¿Cómo hacerlo?* <http://www.como-limpiar.com/como-limpiar-los-dientes-correctamente-tecnicas-de-cepillado/>
5. Querelle y Cía. Ltda. 2009. *Esófago*. Profesor en línea, Registro Núm. 188.540, Chile. <http://www.profesorenlinea.cl/Ciencias/Esofago.htm>
6. Cáceres, Cecilia. 2007. *Estómago*. Definición ABC.  
<http://www.definicionabc.com/salud/estomago-2.php>
7. Juncua, Manuel. 2011. *Endoscopia del intestino delgado*. Sitio del médico gastroenterólogo, bajagastro.  
<http://bajagastro.com/procedimientos/endoscopia-intestino-delgado/>

8. Zieve, David. 2011. *Órganos del sistema digestivo*. MedLine Plus. Departamento de Gastroenterología, San Diego, California. Estados Unidos.  
[http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/esp\\_imagepages/8710.htm](http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/esp_imagepages/8710.htm)
9. Zieve, David. 2009. *Páncreas*. Centro Médico de Universidad de Maryland, Estados Unidos. <http://www.umm.edu/imagepages/17194.htm>
10. Anónimo. 2010. Pollo entero asado al horno. Recetas perdidas. Argentina.  
<http://recetasperdidas.com.ar/category/pollo/>
11. Farmacia Blog. 2012. *Sobre consumo de carne roja y sus consecuencias*. Farmacia, salud y medicina natural. <http://blogdefarmacia.com/sobre-consumo-de-carne-roja-y-sus-consecuencias/>
12. Adara, Jessica. 2012. ¿Por qué metemos los huevos en el frigorífico? Blog «Un poquito de casi todo».  
<http://unpoquitodecasiesto.blogspot.com/2012/02/por-que-metemos-los-huevos-en-el.html>
13. Juárez, Jimena. 2011. Pescado, vitamina B12 y capacidad mental. Nutrición y salud en línea.  
<http://nutricionysaludenlinea.blogspot.com/2011/12/pescado-vitamina-b12-y-capacidad.html>
14. Amarisco. 2011. *Mariscos en Galicia*. Galicia, España.  
<http://www.amarisco.com/>

15. Anónimo. 2008. *Los productos lácteos en el embarazo*. Blog de cuidado infantil. <http://embarazo.cuidadoinfantil.net/productos-lacteos-en-el-embarazo.html>
16. Benítez, Soledad. 2012. *Salsa de espinaca*. Blog «Aromas en tu casa». <http://aromasentucocina.blogspot.com/2012/01/salsa-de-espinaca-para-acompanar-pastas.html>
17. Anónimo. 2011. *Propiedades y beneficios de la albahaca*. Hierbas medicinales. <http://hierbamedicinal.es/propiedades-y-beneficios-de-la-albahaca>
18. James Stone, Jerry. 2006. The link between E. Coli in spinach and industrial cattle. <http://www.treehugger.com/natural-sciences/the-link-between-e-coli-in-spinach-and-industrial-cattle.html>
19. Anónimo. 2008. *Perejil*. Blog de Hierbas aromáticas. <http://www.hierbasaromaticas.todojardines.com/2008/11/perejil.html>
20. Méndez Flores, Alivio. 2012. *La dieta ideal*. Blog Ciencias Médicas. <http://blog.ciencias-medicas.com/archives/99>
21. Zasp. 2010. «Niñas, coman banano». Tumblr blog. <http://zasp.tumblr.com/post/6095402160/ninas-coman-banano>
22. Plátanos Cox. 2011. *Pera Ercolini*. Nuestras frutas y hortalizas. Chile. <http://www.platanoscox.com/es/nuestras-frutas/frutas-y-verduras/pera-ercolini>

23. Ortega Bustamante, Francisco. 2012. *La manzana y algunas de sus propiedades*. Wordpress.  
<http://ceheginpaco.wordpress.com/2012/01/27/la-manzana-y-algunas-de-sus-propiedades/>
24. Anónimo. 2008. Receta de arroz borracho. Net de recetas gratis.  
<http://www.recetasgratis.net/Receta-de-Arroz-borracho-receta-9956.html>
25. Sola, Bertha. 2012. *Más avena, más vida*. EsMas.  
<http://www.esmas.com/salud/home/recomendamos/672127.html>
26. De Santatoni, Joseph. 2011. *Tomate*. A la luz de la verdad.  
<http://luxveritatem.wordpress.com/2011/10/08/el-tomate-previene-el-cancer-de-prostata-y-mejora-la-piel/tomate/>
27. Anónimo. 2010. *Beneficios del chile pimiento*. Plantas medicinales.  
<http://plantamedicinales.net/category/pimientos>
28. Gottau, Gabriela. 2009. *La zanahoria: hortaliza estrella del verano*. Vitónica. <http://www.vitonica.com/alimentos/la-zanahoria-hortaliza-estrella-del-verano>
29. Kiwilimon. 2011. *Conoce más acerca de la berenjena*. Kiwiblog.  
<http://blog.kiwilimon.com/2011/09/conoce-mas-acerca-de-la-berenjena/>
30. Anónimo. 2012. *Arveja*. Ventas de El Salvador.  
[https://www.tuelsalvador.com/index.php?page=shop.product\\_details&flypage=flypage.tpl&product\\_id=270&category\\_id=12&option=com\\_virtuemart&Itemid=60](https://www.tuelsalvador.com/index.php?page=shop.product_details&flypage=flypage.tpl&product_id=270&category_id=12&option=com_virtuemart&Itemid=60)

31. Alonso, Roger. 2010. No aparece el frijol de Enabás. Noticias de Roger Alonso. <http://noticiasrogeralonso.blogspot.com/2010/09/no-aparece-el-frijol-de-enabas.html>
32. Castilla y León. 2012. Legumbres. Patrimonio Gastronómico. [http://www.patrimonio-gastronomico.com/legumbres\\_c.shtml?idboletin=125&idseccion=370](http://www.patrimonio-gastronomico.com/legumbres_c.shtml?idboletin=125&idseccion=370)
33. Delgado, Gustavo. 2009. *Brócoli, un alimento para mantener el peso de forma saludable*. Vitónica. <http://www.vitonica.com/vitaminas/brocoli-un-alimento-para-mantener-el-peso-de-forma-saludable>
34. Anónimo. 2008. *Dieta de la coliflor*. <http://www.quedietas.net/vegetarianas/coliflor.html>
35. Pinto, Xavier O. 2008. *La sandía*. Directo al paladar. <http://www.directoalpaladar.com/salud/la-sandia-viagra-natural>
36. San Martín. 2012. *Maíz, Mixco*. Catálogo de productos, Industrias Ganaderas y Agrícolas, San Martín. <http://www.gt.all.biz/g1696/>
37. Anónimo. 2012. *Baja el colesterol con la ayuda del repollo*. Blog de farmacia. <http://blogdefarmacia.com/baja-el-colesterol-con-la-ayuda-del-repollo/>
38. Rode Villa, Carlos. 2008. *El frijol: aliado a la salud*. Guatemala. <http://www.libertaddepalabra.com/2008/09/el-frijol-aliado-de-la-salud/>
39. Sid, Velania. 2007. *Adicción a la sal*. Directo al paladar. <http://www.directoalpaladar.com/salud/adiccion-a-la-sal-un-problema-muy-extendido>

40. Talladó, Marisa. 2008. *Productos lácteos*. Comer Sano. <http://comersano.com.es/lacteos.htm>
41. Farmacia Blog. 2012. *Sobre consumo de carne roja y sus consecuencias*. Farmacia, salud y medicina natural. <http://blogdefarmacia.com/sobre-consumo-de-carne-roja-y-sus-consecuencias/>
42. Aj Ticonel. 2008. *Snow Peas*. Productos Comercializadora Aj Ticonel. <http://www.ajticonel.com/snowpeas.htm>
43. Maldonado, Alejandro. 2002. *Grupos básicos de la alimentación*. Biblioteca Virtual, Facultad de Ciencias y Humanidades. Universidad San Carlos de Guatemala. <http://desastres.usac.edu.gt/documentos/pdf/spa/doc12542/doc12542-2.pdf>
44. La Caja China. 2011. How to BBQ Baby Back Ribs. La Caja China. [www.kingofpork.com/how-to-bbq-baby-back-ribs/](http://www.kingofpork.com/how-to-bbq-baby-back-ribs/)
45. Shabbos Kodesh. Baked chicken breast. Lista de productos. [http://www.shabboskodesh.com/main-dishes/baked-chicken-breast/prod\\_195.html](http://www.shabboskodesh.com/main-dishes/baked-chicken-breast/prod_195.html)
46. A.D.A.M. 2011. *Proteínas*. Washington, Estados Unidos. [http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/esp\\_imagepages/19823.htm](http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/esp_imagepages/19823.htm)
47. Monpol. 2010. *Propiedades del brócoli*. Natulinea. <http://www.natulinea.com/propiedades-alimentos/propiedades-del-brocoli/>

48. Thompson, Jen. 2011. Peanut butter. EcoWomen.  
<http://ecowomen.net/2011/07/19/peanut-butter/>
49. White, Ellen. *Los carbohidratos*. Fundación de las delicias.  
[http://www.fundacionlasdelicias.org/portal/index.php?option=com\\_content  
&view=article&id=81:carbohidratos&catid=33:articulos&Itemid=66](http://www.fundacionlasdelicias.org/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=81:carbohidratos&catid=33:articulos&Itemid=66)
50. DSN. 2011. *Las maravillas del aguacate y aceite de oliva*. Dieta sana y nutrición. <http://dietasanaynutricion.com/las-maravillas-del-aceite-de-oliva-y-del-aguacate.html/aguacate-3>
51. Stevenson, Lama. 2010. *Butter crispies*. Sulekha Recipes.  
<http://food.sulekha.com/butter.htm>
52. Mercola. 2005. The most dangerous potato chips to eat.  
<http://articles.mercola.com/sites/articles/archive/2005/07/07/potato-chips.aspx>
53. Marcipar, Adriana. 2007. *Tabla de percentiles*. Sociedad de pediatría del Rosario, Argentina.  
[http://www.pediatrasursf.com.ar/?web=noticias\\_detalle&idNoticia=101&titu  
lo=TABLAS%20DE%20PERCENTILOS](http://www.pediatrasursf.com.ar/?web=noticias_detalle&idNoticia=101&titulo=TABLAS%20DE%20PERCENTILOS)
54. Anónimo. 2009. Convulsión febril. El blog de bebés.  
<http://www.elblogdebebes.com/desarrollo/convulsion-febril/>
55. Peralta, Angela. 2012. *Evaluación del ejercicio*. Blog.  
<http://ciclodelazufre.blogspot.com/>

56. Anónimo. 2010. *Save your sanity with Mommy*. CNY mommy  
<http://www.mycnymommy.com/2010/10/save-your-sanity-with-mommy-me-of-cny.html>

57. Tesa, María. 2010. *El biberón*. El Reino de Casina Nuestra.  
[http://casinanuestra.blogspot.com/2010\\_05\\_01\\_archive.html](http://casinanuestra.blogspot.com/2010_05_01_archive.html)

58. Anónimo. 2010. *Dibujos animados de bebés*.  
<http://dibujosdibujosdibujos.blogspot.com/2010/11/dibujos-animados-de-bebes.html>

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Facultad de Ciencias y Humanidades

Departamento de Nutrición



Guía didáctica sobre Educación Alimentaria y  
Nutricional para tercero primaria

Trabajo de graduación elaborado por María Alejandra De La Cruz Maul

para optar al grado académico de Licenciada en Nutrición

A continuación, se presenta el material teórico educativo que se incluye en la guía didáctica enfocada al aprendizaje de nutrición en los estudiantes de tercero primaria. Los siguientes temas se escogieron de acuerdo al Currículo Nacional Base y se adaptaron de manera que fueran presentados de acuerdo a los contenidos exigidos por el Ministerio de Educación. Se recomienda al docente que haga uso de esta guía, elaborar carteles o cualquier tipo de material que considere pertinente para la implementación del material teórico de esta guía didáctica.

# GUÍA DIDÁCTICA PARA LA ENSEÑANZA DE NUTRICIÓN EN TERCERO PRIMARIA

## INTRODUCCIÓN

El crecimiento adecuado de los niños y su desarrollo cognitivo depende en gran parte de la buena nutrición. Según Aurelia Linares, *el desarrollo cognitivo se refiere al conjunto de transformaciones que se dan en el transcurso de la vida, por el cual se aumentan los conocimientos y habilidades para percibir, pensar y comprender.* (Linares, 2009) En muchas ocasiones se ha visto que los padres de familia no conocen los alimentos que el niño debería consumir por lo que a veces en lugar de alimentarlos o enviarles en la lonchera alimentos saludables, les dan o envían golosinas que únicamente los llenan, pero no los nutren. Es por esto, principalmente, que los niños están cansados y pierden fácilmente la atención o se duermen en clase. Además, si no aprenden a comer adecuadamente desde que son niños, serán unos adultos poco productivos y tendrán un mayor riesgo a desarrollar sobrepeso u obesidad que trae más repercusiones a la salud. Otros temas que se deben enseñar desde temprana edad y se tomarán en cuenta, pues son muy importantes son el ejercicio y la lactancia materna.

Es importante educar a los niños en temas de nutrición, pues ellos podrán transmitir el mensaje a sus padres o encargados y ambos se podrán beneficiar.

A continuación se presentan los temas de nutrición que podrán ser implementados en tercero primaria. Estos temas se han basado en el Currículo Nacional Base y se podrán agregar a la temática del área de Ciencias Naturales.

## COMPETENCIA

Realiza acciones preventivas a nivel familiar, escolar y comunitario que promueven el buen funcionamiento de los órganos, aparatos y sistemas que forman el cuerpo humano.

## APRENDIZAJE O ESTÁNDAR ESPERADO

1. Describe la importancia del ejercicio físico, del consumo de alimentos y de la práctica de medidas de prevención de enfermedades.
2. Establece los principales aspectos sobre la lactancia materna.

## TEMAS

1. Aplicación de medidas preventivas como ejercicio físico y alimentación balanceada para la conservación de la salud corporal, mental y social.
2. Relación acerca de la importancia y beneficios de la lactancia materna (física, económica, social, emocional).
3. Selección de alimentos de su entorno de acuerdo con su valor nutritivo.
4. Identificación de los elementos que constituyen la dieta en su comunidad (Olla familiar).
5. Identificación de las causas y efectos de la malnutrición enfermedades más comunes en su entorno.
6. Hábitos de higiene que conservan la salud corporal: lavado de las manos con agua y jabón, cepillado de los dientes al terminar de comer, baño diario, corte de uñas, entre otros.

## TEMA 1. APLICACIÓN DE MEDIDAS PREVENTIVAS COMO EJERCICIO FÍSICO Y ALIMENTACIÓN BALANCEADA PARA LA CONSERVACIÓN DE LA SALUD CORPORAL, MENTAL Y SOCIAL.

«La salud es un estado de satisfacción física, mental y espiritual». (Quincena, 2009) Así que la buena salud no es únicamente la ausencia de enfermedad, sino el conjunto del bienestar mental, social y espiritual. El bienestar mental y espiritual se refiere a sentirse positivo y pensar constructivamente. (Barrientos, 2010) Una forma muy recomendada para estar libre de estrés y con más energía es realizar actividad física. La actividad física se refiere a cualquier tipo de movimiento corporal que exija un esfuerzo de los músculos esqueléticos. (OMS, 2011) Algunos ejemplos de actividad física son: ir de compras; hacer tareas; trabajar; jugar; tareas del hogar como hacer la cama, ordenar el cuarto, hacer el jardín, cocinar; etcétera.



### EJERCICIO FÍSICO

El ejercicio físico es un tipo de actividad física que se hace por medio de un plan, se repite y se realiza con el objetivo de mejorar o mantenerse. (OMS, 2011)

El ejercicio físico se divide en dos grandes grupos: dinámico (aeróbico) y estático (anaeróbico). En el ejercicio dinámico hay un gran movimiento muscular y se requiere de más energía que en el estático. Entre los ejercicios dinámicos podemos mencionar: caminar, correr, nadar, remar, etcétera.



En el ejercicio estático hay muy poco movimiento de músculos. El ejemplo más apropiado para el ejercicio estático es el levantamiento de pesas. (Iedar, 2005)

En la mayoría de los deportes se realizan los dos tipos de ejercicio, pero el ejercicio dinámico es el que más beneficios nos trae ya que ayuda a mejorar nuestro sistema del corazón, a reducir la grasa corporal, a tener más energía, a estar menos estresados, a dormir mejor, a ser más sanos en la edad adulta, etcétera. (Iedar, 2005)

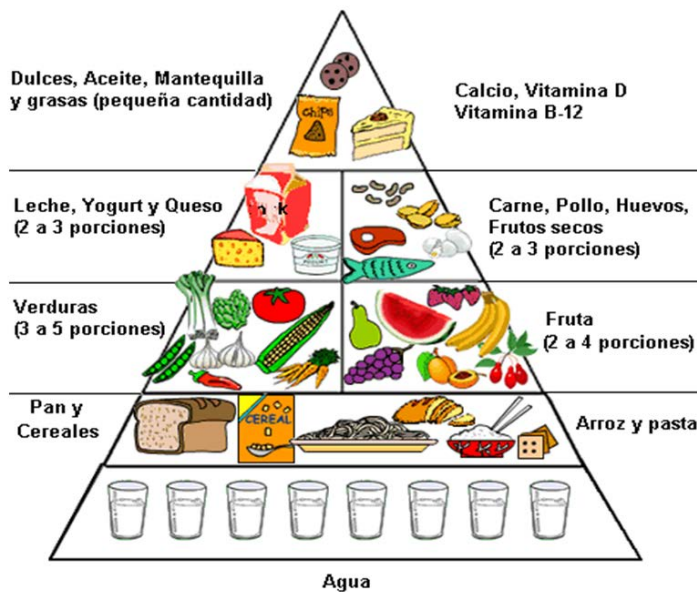


La actividad física y el ejercicio ayudan a que el estado de ánimo, la autoestima y la imagen que nosotros mismos tenemos de nuestro cuerpo mejoren. Al hacer ejercicio desde pequeños, tendremos menos riesgo a sufrir enfermedades como dolores de espalda, un gran número de enfermedades como problemas del corazón o diabetes de adultos. (Iedar, 2005) En la diabetes el cuerpo no puede usar el azúcar que comemos y comerla nos afecta mucho porque se queda en la sangre y nos puede traer una gran cantidad de problemas como la pérdida de la vista, por ejemplo. (Zieve, 2011)

#### ALIMENTACIÓN BALANCEADA



Tener una alimentación balanceada se refiere a comer diariamente alimentos de los grupos principales: carbohidratos, vitaminas, proteínas y grasas. (Pallarés, 1999) Como un resumen breve, los carbohidratos son la principal fuente de energía en el cuerpo e incluyen granos, cereales y legumbres, entre otras. En las vitaminas incluimos las frutas y verduras, entre otros. Las proteínas son la principal fuente de alimento para que el cuerpo pueda repararse a sí mismo y nos ayuda a formar los músculos para ser más fuertes, incluye carne, leche, pollo, queso, huevos, etcétera. Las grasas, para terminar, son la segunda fuente de energía del cuerpo y nos ayuda, entre otras cosas, a regular la temperatura corporal y a que el cuerpo utilice algunas vitaminas que se consumen. A continuación se muestra la pirámide alimenticia con las cantidades recomendadas de cada uno de los grupos de alimentos.



29

La nutrición influye directamente en la salud corporal, mental y social. Los alimentos proveen la energía y fuerza necesarias para crecer y desarrollarnos durante la vida. Sin alimentos no tenemos energía para crecer y pueden presentarse problemas graves en la salud como el fallo del corazón, por ejemplo, que podría llevar a la muerte. Los alimentos no sólo nos sirven para crecer y alcanzar nuestra máxima altura, sino también nos dan energía para otras actividades como pensar, caminar o despertarnos. Así que, por medio de los alimentos obtenemos energía para realizar todas las actividades que hacemos cada día. Si no hay una buena nutrición, hay un desbalance en todo el organismo especialmente en el sistema inmunológico por la falta de alimentos que nos dan vitaminas.



6

Otros problemas muy graves son que si no tenemos suficiente energía no podremos pensar y analizar fácilmente lo que aprendemos en los estudios, se nos hará muy difícil y no tendremos buenas notas. Al tener más energía, podremos tener más amigos ya que podremos jugar, correr, cantar, etcétera. Entonces, la alimentación balanceada es imprescindible para ser exitosos hoy y siempre.

## ACTIVIDAD TEMA 1.

El objetivo de esta actividad es que el estudiante comprenda la importancia de la actividad física para tener una buena salud.

### Instrucciones

**Inciso 1.** A continuación encontraras cuatro palabras en la columna de la derecha y sus definiciones en la de la izquierda. Traza una línea para unir la palabra con su definición correcta. Es preferible si usas lápices de distintos colores para diferenciar adecuadamente las líneas.

Deporte

Tipo de actividad física que se planifica, estructura, repite y realiza.

Actividad física

Estado de satisfacción física, mental y espiritual.

Salud

Tipo de actividad física que se realiza como competencia.

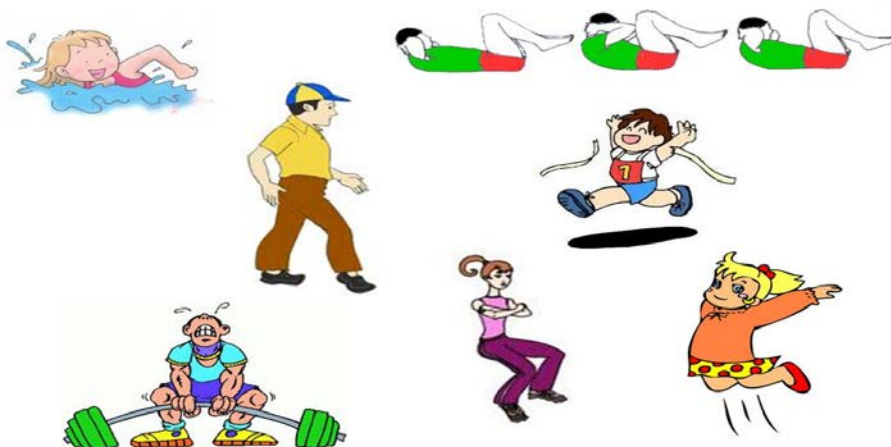
Ejercicio físico

Cualquier tipo de movimiento del cuerpo en el que haya esfuerzo de los músculos esqueléticos.

**Inciso 2.** A continuación se presentan varios tipos de actividad física, haz un círculo con color anaranjado los ejercicios dinámicos y con color morado los ejercicios estáticos:

Ejercicio dinámico (aeróbico)

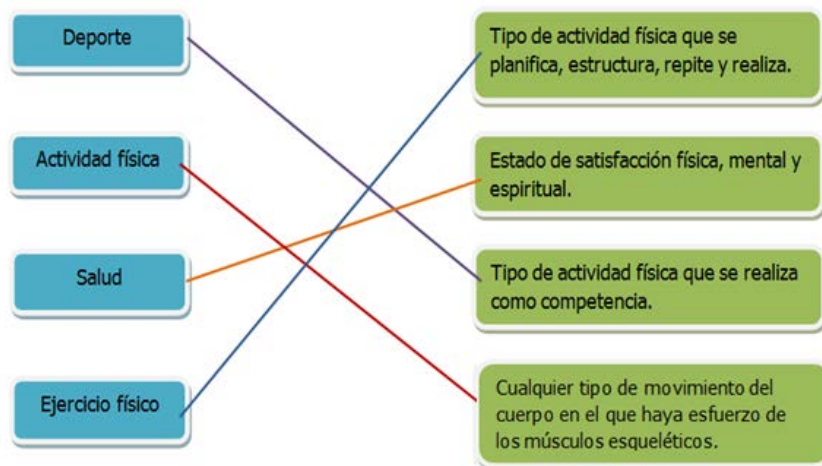
Ejercicio estático (anaeróbico)



**Inciso 3.** Menciona tres beneficios que nos da tener una alimentación balanceada:

## CLAVE PARA ACTIVIDAD TEMA 1.

**Inciso 1.** A continuación encontraras cuatro palabras en la columna de la derecha y sus definiciones en la de la izquierda. Traza una línea para unir la palabra con su definición correcta. Es preferible si usas lápices de distintos colores para diferencia adecuadamente las líneas.



**Inciso 2.** A continuación se presentan varios tipos de actividad física, haz un círculo con color anaranjado los ejercicios dinámicos y con color amarillo los ejercicios estáticos:



**Inciso 3.** Menciona tres beneficios que nos da tener una alimentación balanceada:

- La nutrición influye directamente en la salud corporal, mental y social.
- Los alimentos proveen la energía necesaria para crecer, desarrollarnos durante la vida, para otras actividades como pensar, caminar, jugar o despertarnos, para proteger a nuestro sistema inmunológico.
- Los alimentos alcanzar nuestra máxima altura posible.

## TEMA 2. RELACIÓN ACERCA DE LA IMPORTANCIA Y BENEFICIOS DE LA LACTANCIA MATERNA (FÍSICA, ECONÓMICA, SOCIAL, EMOCIONAL).

La lactancia o leche materna es la mejor forma de alimentar a un bebé que haya nacido en el tiempo correcto. La leche materna tiene un sinfín de beneficios para el bebé como:

1. Cubrir todas las necesidades nutricionales (carbohidratos, proteínas, grasas, vitaminas y minerales) del bebé durante los primeros 6 meses de vida, después de esta edad el bebé ya debe empezar a comer papillas de frutas y verduras bien cocidas.



2. Otro gran beneficio físico aparte de cubrir todos los requerimientos del bebé es el hecho de transmitirle anticuerpos que son las defensas naturales del cuerpo que ayudan a defenderse de infecciones y bacterias. Los anticuerpos son transmitidos de la mamá al bebé los primeros días que el bebé mama ya que antes de que se produzca la leche, sale una sustancia llamada calostro. El calostro es un líquido que se produce en los primeros días después del parto. Este líquido, además de darle anticuerpos al bebé, es rico en proteínas, vitaminas, minerales y otras sustancias que son beneficiosas para el desarrollo y crecimiento del bebé. (EUFIC, 2006) Es muy importante que en los primeros días la mamá le siga dando de mamar al bebé aunque crea que no le baja la leche, hasta que salga el calostro.

- Un ejemplo de los grandes beneficios y enfermedades que la leche materna puede prevenir son las alergias alimentarias. Si el bebé fue alimentado con leche materna, será menos probable que desarrolle alergias a alimentos cuando crezca. (Olmos, 2009)

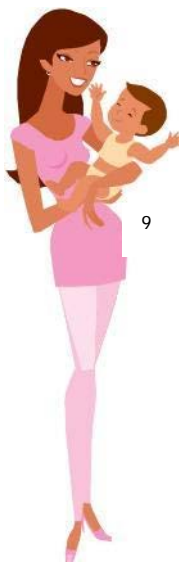
### BENEFICIOS PARA LA FAMILIA

La leche materna no tiene costo porque es producida por el cuerpo y por esta razón la mamá debe tener una dieta balanceada. Los alimentos sí tendrán un costo, pero el precio será más accesible que comprar leche proveniente de una fórmula para el bebé. Algunas madres utilizan fórmulas de leche como sustituto de la leche materna por distintas razones, pero las fórmulas tienen un precio alto en comparación con la leche materna y por eso se le debe preferir.



La lactancia materna le da al bebé defensas contra enfermedades, es por eso que los padres de familia gastarán menos dinero ya que deberán comprar una menor cantidad de medicinas.

### BENEFICIOS PARA EL BEBÉ



Si la madre le da lactancia materna al bebé, será menos probable que el bebé enferme, será menos probable que desarrolle alergias a distintos alimentos y tendrá una mayor probabilidad de ser sano y no desarrollar enfermedades en el futuro. Además, la leche siempre estará a una temperatura perfecta para el bebé. (RPP, 2011)

Otro aspecto a considerar es que la lactancia materna crea un vínculo entre la madre y el bebé. El bebé se siente muy seguro

porque cuando llora y tiene hambre, su mamá está pendiente lo abraza y lo alimenta. Esto produce un sentimiento de seguridad que cuando el bebé crece, lo hará sentir seguro en la niñez y adultez. Entonces si el bebé mama, crecerá a ser un adulto más seguro de sí mismo, podrá trabajar por sí solo, estará más satisfecho y tendrá un mejor autoestima que una persona que no mamó.

#### BENEFICIOS PARA LA MADRE

Si la madre da de mamar, será más fácil que regrese a su peso normal, crea un vínculo entre ella y el bebé y ayuda a su economía familiar, entre otros.

Además, disminuye la pérdida de sangre después del parto, fortalece los huesos, protegiéndola de fracturas en edad mayor. En algunos estudios, se ha encontrado que es más probable desarrollar cáncer de seno en madres que no dieron de mamar. (RPP, 2011)

Otro beneficio de dar lactancia materna en vez de una fórmula, es que le mamá no tendrá que lavar las pajas y no tendrá que preparar la leche; por lo tanto, hay menos posibilidades de contraer enfermedades. (RPP, 2011)

## ACTIVIDAD TEMA 2.

El objetivo de esta actividad es que el estudiante comprenda la importancia y los beneficios que la alimentación con leche materna tiene en el bebé, la mamá y por consiguiente, en la familia.

**Inciso 1.** Responda las siguientes preguntas.

1. ¿Cuál es el alimento más importante para un bebé durante los primeros seis meses de vida?

---

Escriba tres razones que respalden su respuesta:

1.

2.

3.

2. ¿Cuál es el nombre de la sustancia líquida que baja antes de la leche materna? Este líquido se produce en los primeros días después del parto y le da protección contra enfermedades al bebé, además es rico en proteínas, vitaminas, minerales y otras sustancias que son beneficiosas para el desarrollo y crecimiento del bebé.

---

**Inciso 2.** Elija una de las siguientes opciones y después explique algo sobre ella:

Beneficios  
para el bebé

Beneficios  
Para la familia

Beneficios  
para la mamá

---

---

---

## CLAVE PARA ACTIVIDAD TEMA 2.

**Inciso 1.** Responda las siguientes preguntas.

1. ¿Cuál es el alimento más importante para un bebé durante los primeros seis meses de vida? **Leche materna o lactancia materna**

Escriba tres razones que respalden su respuesta:

- Es el mejor alimento del bebé ya que cubre todas sus necesidades nutricionales
- Le brinda anticuerpos para defenderse de infecciones, bacterias o enfermedades
- Es gratis para la mamá.
- Ayuda a que la mamá regrese a su peso normal más rápidamente.
- Crea un vínculo entre la madre y el bebé.
- Se produce un sentimiento de seguridad en el bebé que durará durante su vida adulta.

2. ¿Cuál es el nombre de la sustancia líquida que baja antes de la leche materna? Este líquido se produce en los primeros días después del parto y le da protección contra enfermedades al bebé, además es rico en proteínas, vitaminas, minerales y otras sustancias que son beneficiosas para el desarrollo y crecimiento del bebé.

**Calostro.**

**Inciso 2.** Elija una de las siguientes opciones y después explique algo sobre ella:

Beneficios  
para el bebé

Menos enfermedades y menos alergias.

Siempre esta a una temperatura perfecta.

Vínculo entre mamá y bebé.

Bebé seguro.

Beneficios  
para la  
familia

Es gratis, tendrán que gastar menos dinero.

Menos dinero en medicinas porque la leche le da al bebé defensas  
contra enfermedades.

Beneficios  
para la  
mamá

Regresará a su peso más rápido.

Vínculo entre mamá y bebé.

Gasta menos dinero,

Fortalece los huesos,

Menos probabilidad de desarrollar cáncer de seno.

No tendrá que lavar las pajas y no tendrá que preparar la leche.


### **TEMA 3. SELECCIÓN DE ALIMENTOS DE SU ENTORNO DE ACUERDO CON SU VALOR NUTRITIVO.**

Los nutrientes se dividen en macronutrientes y micronutrientes. En nuestra dieta diaria debemos comer una mayor cantidad de macronutrientes y una menor cantidad de micronutrientes. La forma más fácil de recordar esto es que de los macronutrientes necesitamos más (macro) y de los micronutrientes menos (micro). Los macronutrientes son los carbohidratos, grasas y proteínas y los micronutrientes las vitaminas y minerales.


La energía que tienen los alimentos es utilizada por el cuerpo para realizar todas sus funciones. Esta energía que el cuerpo utiliza se conoce como caloría. La energía (o calorías), la obtenemos de los alimentos que comemos y parte de esta energía se almacena en forma de grasa. Esta energía, almacenada en forma de grasa, es utilizada cuándo necesitamos más energía de la que estamos comiendo como por ejemplo cuando hacemos ejercicio. (Torún *et al*, 1994)

A continuación se presenta una pequeña reseña de estas clasificaciones:


**Cuadro 1.** Carbohidratos y proteínas

Grupo de nutrientes	Descripción
<p data-bbox="315 951 516 982">Carbohidratos</p>  <p data-bbox="402 1194 428 1220">10</p>	<p data-bbox="578 495 1430 695">Los carbohidratos son la fuente principal de energía en el cuerpo, especialmente para el cerebro y el sistema nervioso. En el cuerpo, los carbohidratos se convierten en glucosa (azúcar en la sangre) para dar energía a todo el organismo.</p> <p data-bbox="578 747 1430 863">Los carbohidratos se encuentran en las frutas, lácteos, azúcar, algunas verduras, legumbres, panes y cereales blancos o integrales, jarabes, etcétera. (A.D.A.M, 2010)</p> <p data-bbox="578 915 1430 1073">Es importante comer una cantidad adecuada de carbohidratos ya que su exceso produce sobrepeso u obesidad y su falta produce problemas de bajo peso. (Donato, 2007)</p> <p data-bbox="578 1125 1430 1283">Los azúcares que provienen de caramelos, pudines, cereales azucarados, etc. son carbohidratos, pero no aportan nutrientes, sino que se conocen como calorías vacías.</p> <p data-bbox="578 1335 1430 1619">Hay dos formas principales de carbohidratos: azúcares y almidones. Los azúcares se dividen en: fructosa (azúcar de las frutas), glucosa (el azúcar más importante en el cuerpo y proviene de la mayoría de los alimentos) y lactosa (azúcar de leche y yogurt). Los almidones se encuentran en: granos, cereales, arroz, maíz, arvejas, guisantes, pan, etcétera. (Dowshen, 2010)</p>


**Cuadro 2. Proteínas**

<b>Grupo de nutrientes</b>	<b>Descripción</b>
<p data-bbox="358 758 500 789">Proteínas</p>  <p data-bbox="418 993 440 1014">11</p>	<p data-bbox="607 443 1430 768">Las proteínas son nutrientes que el cuerpo necesita para crecer; repararse a sí mismo; la salud del pelo, uñas y piel; transportar sustancias y formar enzimas, hormonas o anticuerpos que sirven para defenderse de bacterias y enfermedades. Además, la mayor parte de los órganos están formados por proteínas, por ejemplo: el corazón. El pelo y las uñas, por ejemplo, también necesitan de proteínas para ser fuertes y sanas.</p> <p data-bbox="607 804 1430 961">El cuerpo deshace las proteínas de las carnes que comemos en el estómago y las convierte en componentes más pequeños para poder ser absorbidas en el intestino delgado. (Gavin, 2011).</p> <p data-bbox="607 997 1430 1115">Se deben consumir alimentos con proteínas de alto valor biológico o de buena calidad ya que nos permiten crecer más. (Surigues, 2006)</p> <p data-bbox="607 1150 1430 1350">Las proteínas pueden ser de fuente animal o vegetal; las de origen animal como carnes, leche, huevos, queso y pescado son de mejor calidad. Ejemplos de proteínas de origen vegetal son: frijoles, legumbres, soya, mantequilla de maní y brócoli, entre otros. (Evert, 2011)</p>


**Cuadro 3. Grasas**

<b>Grupo de nutrientes</b>	<b>Descripción</b>
<p data-bbox="371 772 480 804">Grasas</p>  <p data-bbox="412 1066 440 1087">12</p>	<p data-bbox="597 470 1442 751">Las grasas proporcionan energía al cuerpo, además nos brindan protección ante el frío y permiten que las células se comuniquen. Conservan a la piel y el cabello sanos porque ayudan a que el cuerpo absorba las vitaminas responsables de esto (Kaneshiro, 2011). Las grasas se pueden encontrar en forma líquida o sólida, además, hay grasas buenas y malas.</p> <p data-bbox="597 789 1442 1409">Algunas grasas las obtenemos únicamente de los alimentos que comemos y las otras las produce el cuerpo. Es por esto que es importante consumir alimentos que contengan grasas, pero siempre cuidando la cantidad que comemos. Por ejemplo, si vamos a comer un alimento como el tocino que es alto en grasa, se puede comer un pedazo uno o dos días a la semana, pero no todos. Las grasas pueden provenir de fuentes animales (grasas malas) y vegetales (grasas buenas). En general las grasas de fuente vegetal son líquidas a temperatura ambiente como por ejemplo el aceite vegetal de cocina. Las grasas de origen animal como la manteca, piel de pollo, tocino y chicarrón, al contrario, son sólidas a temperatura ambiente. (Licata, 2008) Es preferible consumir grasas buenas y no consumir grasas malas en exceso.</p>


**Cuadro 4. Vitaminas**

<b>Grupo de nutrientes</b>	<b>Descripción</b>
<p data-bbox="342 972 483 1003">Vitaminas</p>  <p data-bbox="321 1178 345 1199">13</p>	<p data-bbox="573 407 1429 632">Las vitaminas y minerales son sustancias necesarias por el cuerpo para crecer, funcionar y desarrollarse adecuadamente. Las 13 vitaminas necesarias son: A, C, D, E, K y complejo B (B1, B2, B3, B5, B6, B8, B9 y B12). Todas estas se obtienen por medio de los alimentos que consumimos, pero el cuerpo también puede producir las vitaminas D y K.</p> <p data-bbox="573 663 1429 888">Necesitamos una pequeña cantidad de vitaminas para cubrir nuestros requerimientos diarios; estos se cubren por lo regular con una dieta balanceada. Entonces al comer adecuadamente, no se deben tomar vitaminas extra, sino que se debe tener cuidado ya que el exceso de vitaminas puede ser tóxico. (Cortés, 2012)</p> <p data-bbox="573 898 773 930">7. <u>Vitamina A:</u></p> <ul data-bbox="670 940 1429 1119" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="670 940 1429 972">• Función: mejorar la vista y ver mejor los colores.</li> <li data-bbox="670 982 1429 1119">• Alimentos que contienen en mayor cantidad: hígado, frutas y verduras anaranjadas (zanahoria, melón), hierbas verde oscuro (espinaca) leche fortificada con vitamina A.</li> </ul> <p data-bbox="573 1129 959 1161">8. <u>Vitaminas del complejo B:</u></p> <ul data-bbox="670 1171 1429 1476" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="670 1171 1429 1287">• Función: ayudan a producir y liberar energía, producción de glóbulos rojos (transportan oxígeno en la sangre)</li> <li data-bbox="670 1297 1429 1476">• Alimentos que contienen en mayor cantidad: granos integrales, como el trigo y la avena; pescado y los productos del mar; pollo y carnes; huevos; productos lácteos, como la leche y el yogurt; vegetales de hoja verde; y frijoles y arvejas.</li> </ul> <p data-bbox="573 1486 768 1518">9. <u>Vitamina C</u></p> <ul data-bbox="670 1528 1429 1749" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="670 1528 1429 1623">• Función: buen estado de tejidos como encías y músculos, ayuda a cicatrizar, te cuida de las infecciones.</li> <li data-bbox="670 1633 1429 1749">• Alimentos que contienen en mayor cantidad: frutas cítricas (naranjas), melón, fresas, tomates, brócoli, repollo, kiwi y chile pimiento rojo.</li> </ul>


**Cuadro 4. Vitaminas (continuación...)**

<b>Grupo de nutrientes</b>	<b>Descripción</b>
<p data-bbox="342 898 483 930">Vitaminas</p>  <p data-bbox="394 1115 415 1136">13</p>	<p data-bbox="578 407 768 438">10. <u>Vitamina D</u></p> <ul data-bbox="672 474 1430 814" style="list-style-type: none"> <li>• Función: huesos y dientes fuertes, además ayuda a absorber el calcio que consumes.</li> <li>• Fuente: la vitamina D, se forma en la piel cuando recibes rayos del sol. Es suficiente con exponerse al sol de 10 a 15 minutos, tres veces por semana. (Evert, 2011)</li> <li>• Alimentos que contienen en mayor cantidad: pescado, yemas de huevo, hígado y cereal o leche fortificada con vitamina D.</li> </ul> <p data-bbox="578 850 768 882">11. <u>Vitamina E</u></p> <ul data-bbox="672 894 1430 1268" style="list-style-type: none"> <li>• Función: protege a las células y tejidos de unas sustancias llamadas radicales libres. Los radicales libres pueden dañar a las células, son unos de los responsables del envejecimiento y se ha encontrado asociación con el desarrollo de cáncer. (Evert, 2011)</li> <li>• Alimentos que contienen en mayor cantidad: granos integrales, como el trigo y la avena; germen de trigo; vegetales de hoja verde; aceites vegetales (girasol, canola y oliva); yemas de huevo; y frutos secos y semillas.</li> </ul> <p data-bbox="578 1304 768 1335">12. <u>Vitamina K</u></p> <ul data-bbox="672 1348 1430 1614" style="list-style-type: none"> <li>• Función: encargada de coagular (cuando hay una cortadura en la piel y la sangre se pone un poco sólida para que la cortada pare de sangrar).</li> <li>• Alimentos que contienen en mayor cantidad: vegetales de hoja verde; productos lácteos como leche y yogurt; brócoli; y, aceite de soya. (Gavin, 2011).</li> <li>• Sería bueno incluir que su exceso puede ser tóxico</li> </ul>

### Cuadro 5. Minerales

Grupo de nutrientes	Descripción
<p data-bbox="381 835 522 867">Minerales</p>  <p data-bbox="440 1186 467 1207">14</p>	<p data-bbox="649 380 1437 835">Los minerales son tan importantes como las vitaminas para promover el crecimiento; además son necesarios desde la formación de huesos, crecimiento, transporte de oxígeno, hasta en ayudar al corazón a latir. Hay dos tipos de minerales: macrominerales (el cuerpo necesita mayores cantidades de este tipo de minerales) y oligoelementos (el cuerpo necesita estos minerales en mínimas cantidades). Entre los macrominerales se incluye: calcio, fósforo, potasio, sodio, cloruro, azufre y magnesio; entre los oligoelementos, hierro, yodo, zinc, cobre, flúor, cobalto, manganeso y selenio.</p> <p data-bbox="649 867 787 898">8. Calcio</p> <ul data-bbox="743 909 1437 1192" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="743 909 1437 982">• Función: ayuda al crecimiento y fortalecimiento de los huesos y dientes.</li> <li data-bbox="743 993 1437 1192">• Alimentos que contienen en mayor cantidad: productos lácteos como leche, queso y yogurt; verduras verdes como brócoli; y alimentos enriquecidos con calcio como jugo de naranja, cereales o galletas.</li> </ul> <p data-bbox="649 1234 787 1266">9. Hierro</p> <ul data-bbox="743 1276 1437 1686" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="743 1276 1437 1350">• Función: transporte de oxígeno desde pulmones a todo el cuerpo.</li> <li data-bbox="743 1360 1437 1686">• Alimentos que contienen en mayor cantidad: carne, en especial la carne roja; atún y salmón; huevos; legumbres; papas asadas con piel; frutos secos, como las pasas; verduras de hojas verdes, como el brócoli; y cereales integrales y enriquecidos, como el pan integral y los copos (granos) de avena. (Dowshen, 2009)</li> </ul>

**Cuadro 5. Minerales (continuación...)**

Grupo de nutrientes	Descripción
<p data-bbox="380 562 521 594">Minerales</p>  <p data-bbox="440 911 464 932">14</p>	<p data-bbox="651 348 760 380">Potasio</p> <ul data-bbox="745 394 1429 800" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="745 394 1429 548">• Función: ayuda a que funcionen correctamente los músculos y el sistema nervioso, regula la cantidad de agua que el cuerpo necesita.</li> <li data-bbox="745 562 1429 800">• Alimentos que contienen en mayor cantidad: banano; tomates; papa con piel; verduras de hojas verdes, como el brócoli y la espinaca; frutos cítricos, como las naranjas; frutos secos; y, legumbres, como las arvejas, arvejas chinas, lentejas y cacahuetes.</li> </ul> <p data-bbox="651 835 760 867">10. Zinc</p> <ul data-bbox="745 882 1429 1163" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="745 882 1429 995">• Función: ayuda a que el cuerpo se defienda ante enfermedades e infecciones, ayuda al crecimiento celular y a cicatrizar.</li> <li data-bbox="745 1010 1429 1163">• Alimentos que contienen en mayor cantidad: carne de res, cerdo o cordero, legumbres, como las arvejas, arvejas chinas, lentejas y cacahuetes. (Dowshen, 2009)</li> </ul>

### RECOMENDACIÓN DIETÉTICA DIARIA


Una recomendación dietética diaria es la cantidad de calorías, proteínas, grasas y carbohidratos que una persona debe recibir de un alimento o del consumo total de alimentos en un día. Esta cantidad está calculada para todos los individuos sanos de una población, o sea que no es aplicable para todos. Un requerimiento nutricional es la cantidad de calorías, proteínas, grasas y carbohidratos que un individuo debe ingerir para conservar la salud. Entonces una recomendación dietética está hecha para todos los habitantes de una población y un requerimiento está hecho específicamente para una persona. (Torún *et al*, 1994)

## SELECCIÓN DE ALIMENTOS




Se debe aprender a comer, pues en muchos casos no se seleccionan alimentos adecuados y puede ser que no nos estemos alimentando adecuadamente. Todos los días debemos comer al menos un alimento de cada uno de los grupos de alimentos. Es importante elegir alimentos saludables en vez de alimentos ricos en calorías, grasas y calorías que no aportan suficientes nutrientes. La comida rápida como papas fritas, por ejemplo, tiene un aporte muy alto de grasa y calorías, pero nos provee pocos nutrientes por lo que se conoce como caloría vacía, pues no nos alimenta.

Se debe aprender a seleccionar los alimentos que tengan un buen valor nutricional, a continuación se mencionan especificaciones de selección para cada grupo de alimentos:

**Cuadro 6.** Especificaciones de selección para cada grupo de alimentos

Grupo de alimentos		Característica	Cómo seleccionarlos
Carnes	Carne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es preferible comprar la carne sin grasa (carne magra).</li> <li>• La carne siempre debe ser guardada en refrigeración o congelada y se debe descongelar en el refrigerador. (Lima, 2009)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La carne no debe tener mal olor, debe estar empacada y libre de insectos y debe estar fría o congelada.</li> </ul>
	Pollo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es preferible no comer el pellejo y asegurarse de cocerlo completamente; debe ser refrigerado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El pollo debe estar refrigerado o congelado. (Lima, 2009)</li> </ul>
	Pescado 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se debe comprar congelado o sólo si está en hielo. (Lima, 2009)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La apariencia de la piel debe ser brillante; sin escamas sueltas; los ojos deben estar brillantes; la carne debe ser suave, pero no se debe quedar marcado el dedo al presionarla.</li> <li>• El olor debe ser como de alga marina y no como a pescado muerto.</li> </ul>

**Cuadro 6.** Especificaciones de selección para cada grupo de alimentos  
(continuación...)

<b>Grupo de alimentos</b>	<b>Característica</b>	<b>Cómo seleccionarlos</b>
<p><u>Lácteos</u></p>  <p>16</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se deben almacenar en el refrigerador inmediatamente después de usarlos. No se pueden, ni se deben congelar, además se deben tapar ya que absorben olores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deben estar refrigerados o en una temperatura fría. (Lima, 2009)</li> </ul>
<p><u>Huevos</u></p>  <p>17</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nunca se deben comer huevos crudos. (Lima, 2009)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para evaluar la calidad del huevo sin abrir el cascarón, se recomienda sumergirlo en un vaso con agua salada, si el huevo se hunde está fresco. (Lima, 2009)</li> </ul>
<p><u>Frutas y verduras</u></p>  <p>18</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descartar la fruta que esté suave, acuosa o cubierta de moho. (Lima, 2009)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elegir frutas y verduras de temporada o las que se producen en mayor cantidad</li> <li>• Seleccionar frutas y verduras no muy maduras (en su estado optimo de madurez o un poco verdes)</li> <li>• No elegir frutas o vegetales dañados.</li> <li>• Especificaciones para verduras: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Hojas firmes y crujientes que no estén marchitas</li> <li>○ Sin manchas cafés o rojizas</li> <li>○ Sin insectos</li> </ul> </li> <li>• Especificaciones para frutas: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ No elegir frutas muy maduras.</li> </ul> </li> </ul>

### ACTIVIDAD TEMA 3.

El objetivo de esta actividad es aprender qué alimentos son fuentes de nutrientes y cuáles son sus beneficios a la salud.

**Inciso 1.** A continuación observará un cuadro en dónde están los nombres de los grupos de alimentos, dibuje o recorte un alimento que sea parte de ese grupo y después indique un beneficio que le provee a su salud.

Grupo de alimentos	Dibujo	Beneficio
Proteínas		
Carbohidratos		
Grasas		
Vitaminas		
Minerales		

### CLAVE PARA ACTIVIDAD TEMA 3.

El objetivo de esta actividad es aprender qué alimentos son fuentes de nutrientes y cuáles son sus beneficios a la salud.

**Inciso 1.** A continuación observará un cuadro en dónde están los nombres de los grupos de alimentos, dibuje o recorte un alimento que sea parte de ese grupo y después indique un beneficio que le provee a su salud.

**Cuadro 1.** Respuestas Actividad Tema 3

Grupo de alimentos	Dibujo	Beneficio
Proteínas	Carnes, leche, huevos, queso y pescado, frijoles, legumbres, soya, mantequilla de maní y brócoli, entre otros.	Crecimiento; repararse a sí mismo; salud del pelo, uñas y piel; transportar sustancias y formar enzimas, hormonas o anticuerpos. Forman a los órganos. Nos dan sostén, fuerza para crecer y ser fuertes.
Carbohidratos	Frutas, lácteos, azúcar, algunas verduras, legumbres, panes, granos, cereales, arroz, maíz, arvejas, guisantes, tortilla, cereales integrales, jarabes, etcétera. Los azúcares que provienen de caramelos, pudines, cereales azucarados, etc.	Principal fuente de energía en el cuerpo, se convierten en glucosa (azúcar en la sangre) para dar energía a todo el organismo.
Grasas	Aceite vegetal, aceite de oliva, nueces, manteca, piel de pollo, tocino y chicharrón, mantequilla, margarina, crema, queso crema,...	Proporcionan energía al cuerpo, nos brindan protección ante el frío y permiten que las células se comuniquen. Conservan a la piel y el cabello sanos porque ayudan a que el cuerpo absorba las vitaminas responsables de esto.

**Cuadro 1.** Respuestas Actividad Tema 3 (continuación...)

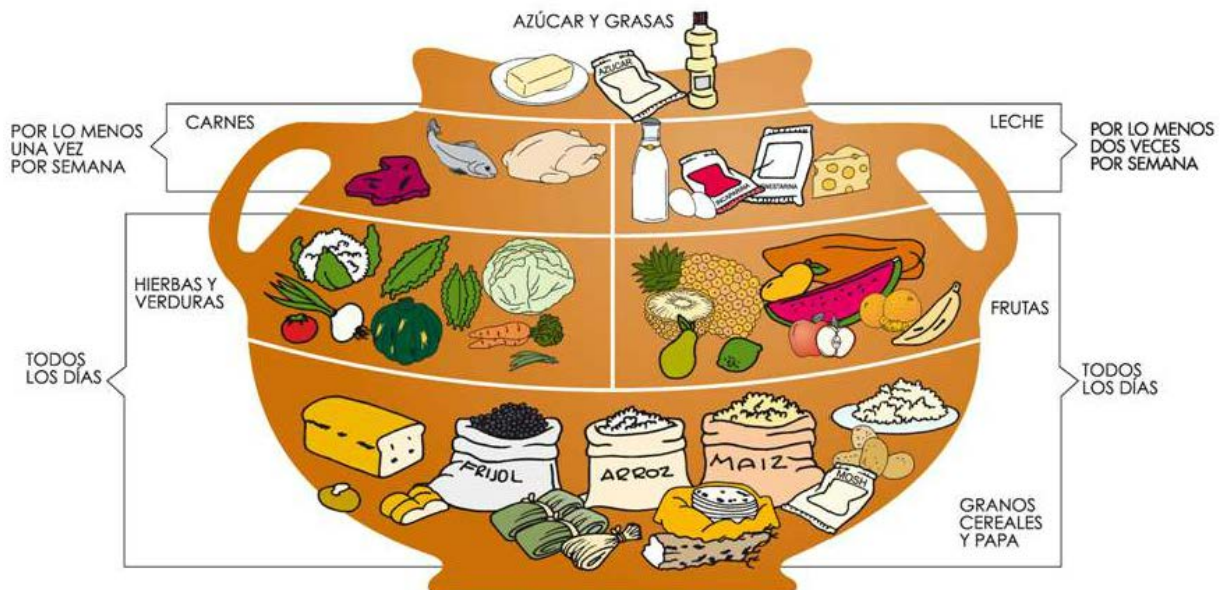
Grupo de alimentos	Dibujo	Beneficio
Vitaminas	<p>Hígado, frutas y verduras anaranjadas (zanahoria, melón), hierbas verde oscuro (espinaca) leche fortificada con vitamina A, granos integrales (como trigo y la avena), pescado y productos del mar, pollo, carnes, huevos, productos lácteos, vegetales de hoja verde, frijoles, arvejas, frutas cítricas (naranjas), melón, fresas, tomates, brócoli, repollo, kiwi y chile pimiento rojo, rayos del sol, cereal o leche fortificada con vitamina D, germen de trigo, aceites vegetales (girasol, canola y oliva), frutos secos, semillas, aceite de soya.</p>	<p>Para que el cuerpo crezca, funcione y se desarrolle adecuadamente, mejorar la vista y ver mejor los colores, producir y liberar energía, producción de glóbulos rojos (transportan oxígeno en la sangre), buen estado de tejidos como encías y músculos, ayuda a cicatrizar, protege de las infecciones, fortalecer huesos y dientes, además ayuda a absorber el calcio que consumes, protección a células y tejidos, salud de glóbulos rojos, coagulación.</p>
Minerales	<p>Productos lácteos como leche, verduras verdes (brócoli), alimentos enriquecidos con calcio como jugo de naranja, cereales o galletas, carne (en especial la carne roja), atún, salmón, huevos, legumbres, papas asadas con piel, frutos secos, cereales integrales y enriquecidos, banano, tomates, espinaca, frutos cítricos, frutos secos, legumbres (las arvejas, arvejas chinas, lentejas y cacahuetes), cerdo o cordero.</p>	<p>Importantes en el crecimiento; crecimiento y fortalecimiento de los huesos y dientes; transporte de oxígeno desde pulmones a todo el cuerpo; función correcta de los músculos y el sistema nervioso, regula la cantidad de agua que el cuerpo necesita; defensa ante enfermedades e infecciones, crecimiento celular y cicatrización.</p>

## **TEMA 4. IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS QUE CONSTITUYEN LA DIETA EN SU COMUNIDAD (OLLA FAMILIAR).**

La mayoría de personas de Guatemala son de escasos recursos y por lo tanto, no tienen suficiente dinero para comprar todos los alimentos que necesitan para vivir y crecer saludablemente. Por esta razón, se realizó una guía para el país con recomendaciones sobre cuáles son los alimentos de menor precio que se pueden comer y cómo hacerlo. Esta guía se conoce como «guía alimentaria». Una guía alimentaria es una herramienta que une las ciencias con recomendaciones para tener una vida saludable por medio de una alimentación adecuada. Se basa en los alimentos que más se consumen y en las costumbres de un país. (Corrales, 2009) La guía alimentaria elaborada para Guatemala se conoce como «Olla Familiar».

La Olla Familiar fue elaborada en 1998 por la Comisión Nacional de Guías Alimentarias (CONGA), con el apoyo del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP). Esta guía alimentaria está hecha para personas sanas, mayores de 2 años de edad y que pueden tener sobrepeso o desnutrición. La olla familiar es un dibujo con recomendaciones y siete pasos para una alimentación saludable. (Godoy, 2010)

## OLLA FAMILIAR



Para mantenerse sano, coma variado como se indica en la olla familiar

(Mineduc, 2010)

En la olla familiar se indica cuáles son las cantidades y cuántas veces a la semana se deben comer ciertos alimentos, además en la guía alimentaria se indica qué se debe comer:

- **Todos los días:** granos (legumbres), cereales, papas (patatas), hierbas, verduras y frutas.
- **Por lo menos 1 vez por semana:** carnes
- **Por lo menos 2 veces por semana:** leche y derivados
- **Con moderación:** azúcar y grasas. (Yoldi, 2007)

Se incluyen, también, recomendaciones importantes porque ayudan a todas las personas a tener una dieta más balanceada. Estas recomendaciones se mencionan a continuación:

- La alimentación debe ser lo más variada posible.
- Conviene aumentar el consumo de vegetales, frutas y cereales.

- Es preciso incrementar la ingesta de alimentos ricos en hierro y vitamina A.
- Se aconseja combinar leguminosas y cereales en una misma comida para obtener proteínas tan completas como las de origen animal.
- La higiene es muy importante en la preparación de los alimentos. (Yoldi, 2007)

Para el mejor cumplimiento de la olla familiar, se realizaron los siguientes pasos, que fueron hechos para todos los habitantes:

1. Incluya en todos los tiempos de comida: granos, cereales o papas, porque alimentan, son económicos y sabrosos.
2. Coma todos los días hierbas o verduras para beneficiar su organismo.
3. Todos los días coma fruta, cualquiera que sea, porque son sanas, digestivas y alimenticias. *Es preferible que las frutas se las coma de la forma más natural posible, no en almíbar, por ejemplo.*
4. Si come todos los días tortillas (de harina de cereal) y frijoles, por cada tortilla coma una cucharada de frijol para que ésta sea más sustanciosa y nutritiva.
5. Coma dos veces por semana, por lo menos, un huevo, un pedazo de queso o un vaso de leche para complementar su alimentación.
6. Al menos una vez por semana coma un pedazo de hígado o de carne para fortalecer su organismo.
7. Para mantenerse sano, coma variado como se indica en la olla familiar. (Godoy, 2010)

## ACTIVIDAD TEMA 4.

El objetivo de esta actividad es que el estudiante comprenda y sepa hacer uso de la Olla Familiar de Guatemala.

**Instrucciones, inciso 1.** A continuación puedes observar la Olla Familiar de Guatemala. En las líneas azules coloca el nombre de cada grupo de alimentos y en las líneas rojas, cuántas veces por semana se deben comer estos alimentos.



**Instrucciones, inciso 2.** A continuación mencionar 3 de los 7 pasos para una alimentación saludable y 2 de las 6 recomendaciones brindadas en la olla familiar:

Pasos

1.

2.

3.

Recomendaciones

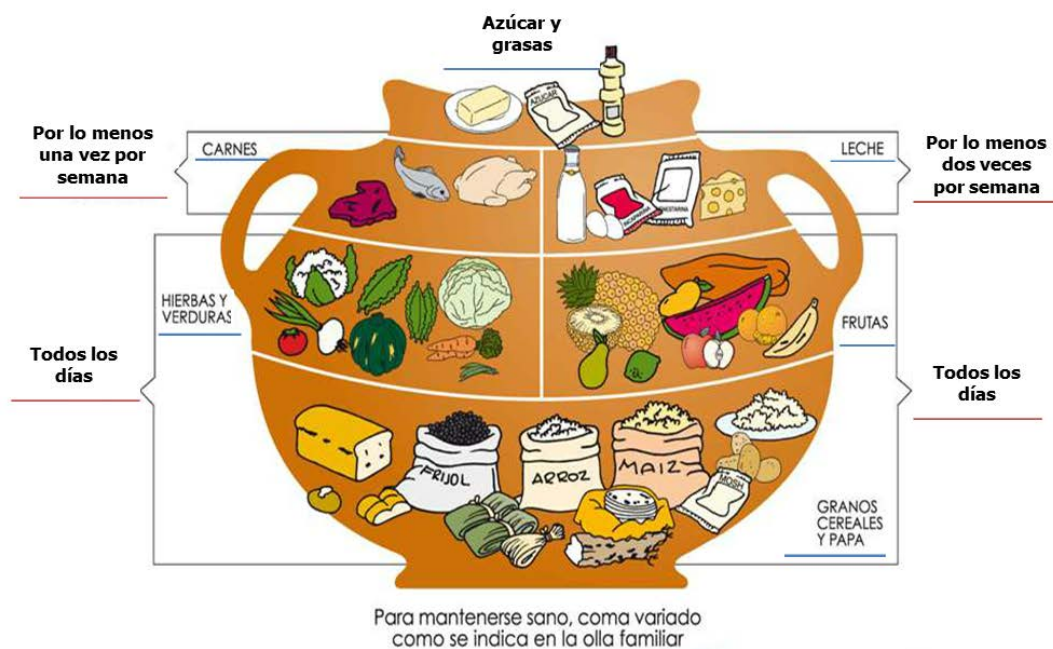
1.

2.

## CLAVE PARA ACTIVIDAD TEMA 4.

El objetivo de esta actividad es que el estudiante comprenda y sepa hacer uso de la Olla Familiar de Guatemala.

**Inciso 1.** A continuación puedes observar la olla familiar de Guatemala. En las líneas azules coloca el nombre de cada grupo de alimentos y en las líneas rojas, cuántas veces por semana se deben comer estos alimentos.



**Inciso 2.** A continuación mencionar 3 de los 7 pasos para una alimentación saludable y 2 de las 6 recomendaciones brindadas en la olla familiar:

## Pasos

- Incluya en todos los tiempos de comida granos, cereales o papas, porque alimentan, son económicos y sabrosos.
- Coma todos los días hierbas o verduras para beneficiar su organismo.
- Todos los días coma fruta, cualquiera que sea, porque son sanas, digestivas y alimenticias.
- Si come todos los días tortillas (de harina de cereal) y frijoles, por cada tortilla coma una cucharada de frijol para que ésta sea más sustanciosa.
- Coma dos veces por semana, por lo menos, un huevo, un pedazo de queso o un vaso de leche para complementar su alimentación.
- Al menos una vez por semana coma un pedazo de hígado o de carne para fortalecer su organismo.
- Para mantenerse sano, coma variado como se indica en la olla familiar.

## Recomendaciones

- La alimentación debe ser lo más variada posible.
- Conviene aumentar el consumo de vegetales, frutas y cereales.
- Es preciso incrementar la ingesta de alimentos ricos en hierro y vitamina A.
- Se aconseja combinar leguminosas y cereales en una misma comida para obtener proteínas tan completas como las de origen animal.
- La higiene es muy importante en la preparación de los alimentos.

## **TEMA 5. IDENTIFICACIÓN DE LAS CAUSAS Y EFECTOS DE LA MALNUTRICIÓN; ENFERMEDADES MÁS COMUNES EN SU ENTORNO.**

Las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) son enfermedades que la persona va a tener por toda la vida y que no son contagiosas. Esto quiere decir que siempre tendrá que tomar un tratamiento y cuidarse, pero si por ejemplo comparte un vaso de agua con una persona sana, la persona sana no se contagiará. Estas enfermedades son la mayor causa de muerte en adultos ya que por lo regular son silenciosas y las personas no saben que las padecen hasta que es muy tarde. Las ECNT más comunes en el país se dan por exceso de alimentación y entre éstas se pueden mencionar: diabetes, hipertensión, osteoporosis y algunos tipos de cáncer como cáncer de colon, por ejemplo.

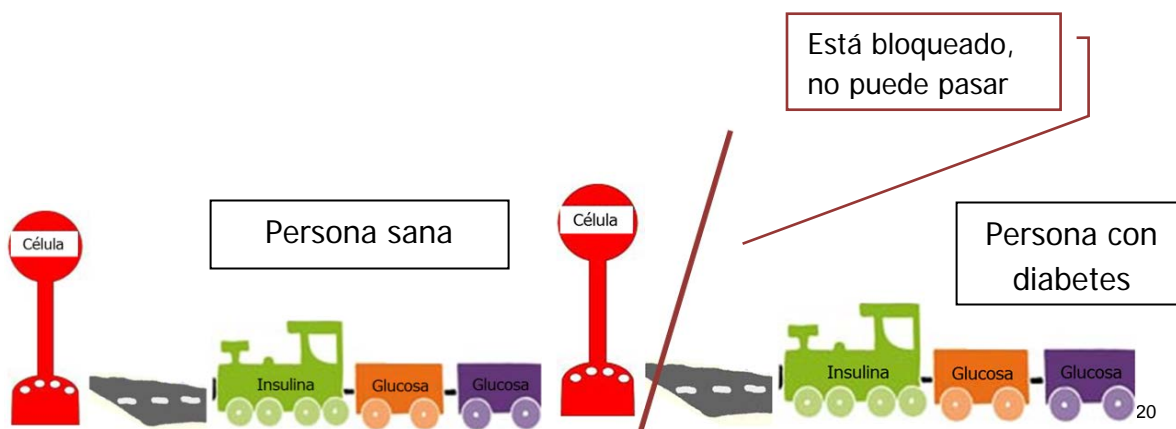
La malnutrición se refiere a la falta, exceso o desequilibrio en la ingesta de energía, proteínas y/o nutrientes. (De La Mata, 2008)

### **DIABETES**

La diabetes es una enfermedad crónica en la que el cuerpo no puede usar el azúcar que comemos y comerla nos afecta mucho porque se queda en la sangre, donde puede producirnos varias consecuencias negativas a la salud como problemas del corazón, problemas de vista, ceguera y otros problemas. (Dowshen, 2010)

El páncreas produce insulina, la insulina es la hormona encargada de introducir la glucosa (azúcar en el cuerpo) en las células, pero en la diabetes puede que el páncreas no produzca suficiente insulina o simplemente que las células no respondan de manera normal. (Zieve, 2011). La insulina es como un tren que lleva a la glucosa a su destino. Es más probable que se dé en personas

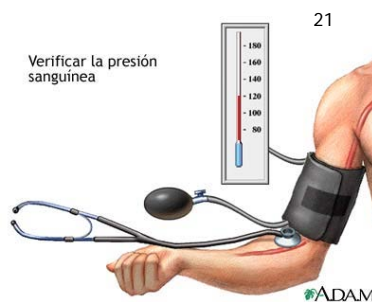
con sobrepeso u obesidad, pero también puede darse en personas de bajo peso que comen muy mal. Comer muy mal se refiere a comer azúcares y cereales refinados en exceso. Si algún pariente de una persona tiene diabetes, será más probable que a esa persona le dé en algún momento.



## HIPERTENSIÓN

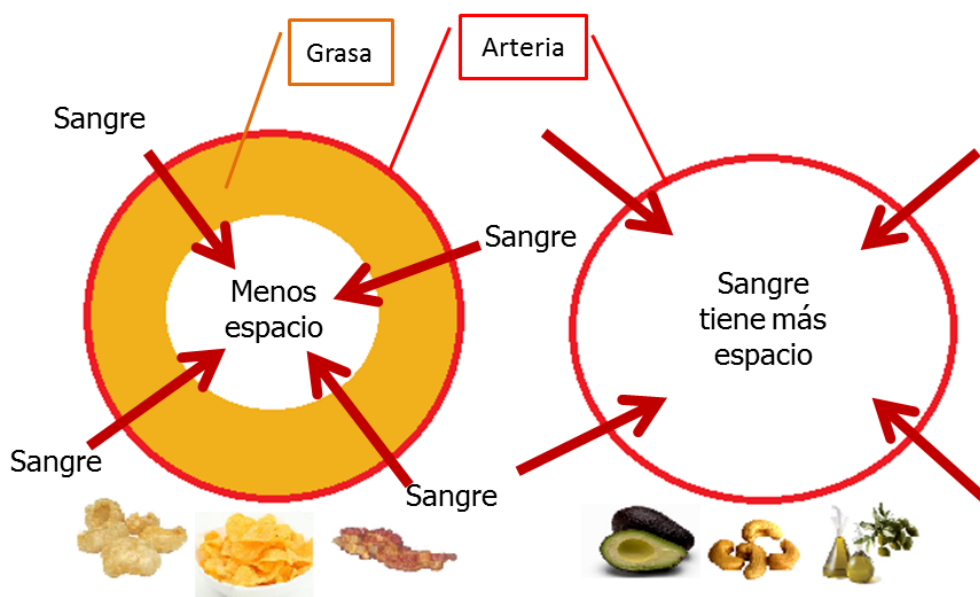
La presión arterial es la fuerza con la que el corazón bombea sangre a las arterias. Las arterias son los vasos en donde se transporta la sangre del corazón a todo el cuerpo.

La hipertensión es una enfermedad en donde la presión de la sangre se mantiene alta. Esto se puede dar por varias razones, pero una de las más comunes es cuando la arteria se va tapando por grasas. Al taparse, la sangre tiene menos lugar por donde pasar y la presión aumenta. Es como tapar el agua de una manguera con el dedo, al hacerlo aumenta la presión del agua y sale con más potencia. La hipertensión es silenciosa y no da síntomas, pero puede provocar un ataque al corazón por eso los adultos se deben tomar la presión al menos una vez cada año. (NIH, 2011)



La hipertensión es causada por tener sobrepeso u obesidad, por no hacer ejercicio y por comer alimentos altos en grasas y no nutritivos. Las grasas de origen animal o grasas «malas» se deben evitar siempre para evitar este tipo de problema. Los alimentos que se deben evitar son: tocino, chicharrones, embutidos, alimentos fritos, golosinas y dulces, entre otros.

A continuación se muestra una imagen de cómo se hace una capa de grasa en la arteria de una persona que tiene hipertensión y come muy mal, esto se conoce como arterioesclerosis.



## OSTEOPOROSIS



La osteoporosis es una enfermedad en donde se adelgazan los huesos y es más fácil que se fracturen o lastimen; además, se va degenerando la columna vertebral. Esta enfermedad se da más que todo en mujeres mayores de 50 años que no hacen ejercicio y que tienen deficiencia de vitamina D. La vitamina D sirve para poder absorber el calcio en el cuerpo. Una muy buena fuente de

vitamina D es recibir luz solar por 15 a 30 minutos todos los días. (Eckman y Zieve, 2010)

Para evitar la osteoporosis se debe comer alimentos que sean fuente de calcio y fósforo. El consumo de calcio se debe aumentar sobre todo en el embarazo. Los alimentos fuente de calcio son: productos lácteos como leche, queso y yogurt; verduras verdes como brócoli; salmón; y alimentos enriquecidos con calcio como jugo de naranja, cereales o galletas. (Roger, 2007)

## CÁNCER DE COLON

Este tipo de cáncer empieza en el intestino grueso o en el recto. Si se encuentra a tiempo es muy fácil curarlo. Este tipo de cáncer es causado por una dieta rica en grasas, carnes rojas y baja en frutas y verduras. Las personas que fuman y toman alcohol también tienen más riesgo de padecer este tipo de cáncer. La causa de porqué a unas personas les da y a otra no, aún no se conoce, pero se puede reducir la probabilidad si se come una dieta alta en fibra. (Yu – Bin, 2010)



## ACTIVIDAD TEMA 5.

El objetivo de esta actividad es que el estudiante comprenda de manera general las enfermedades que más se dan en los adultos relacionadas con nutrición.

**Instrucciones.** A continuación encontraras una serie de incisos, elige en cada uno de ellos la palabra «falso o verdadero», según sea el caso. Si el inciso es falso, coloca la respuesta correcta en las líneas que están al lado derecho de cada inciso.

¿Verdadero o falso?

La **malnutrición** se refiere a la falta, exceso o desequilibrio en la ingesta de energía, proteínas y/o nutrientes.

---



---



---



---

¿Verdadero o falso?

Debes tener cuidado al estar cerca de alguna persona que tiene una enfermedad crónica no transmisible ya que te puedes contagiar.

---



---



---



---

¿Verdadero o falso?

La osteoporosis es una enfermedad en la que el cuerpo no puede usar el azúcar proveniente de la comida y esta se queda en la sangre, enfermándonos.

---



---



---



---

¿Verdadero o falso?

La hipertensión es una enfermedad en donde se adelgazan los huesos y es más fácil que se fracturen o lastimen.

---



---



---



---

¿Verdadero o falso?

El cáncer de colón es causado por una dieta rica en grasas, carnes rojas y baja en frutas y verduras.

---



---



---



---

## CLAVE PARA ACTIVIDAD TEMA 5.

El objetivo de esta actividad es que el estudiante comprenda de manera general las enfermedades que más se dan en los adultos relacionadas con nutrición.

**Inciso 1.** A continuación encontraras una serie de incisos, elige en cada uno de ellos la palabra «falso o verdadero», según sea el caso. Si el inciso es falso, coloca la respuesta correcta en las líneas que están al lado derecho cada inciso.

¿Verdadero o falso?

La **malnutrición** se refiere a la falta, exceso o desequilibrio en la ingesta de energía, proteínas y/o nutrientes.

Verdadero

¿Verdadero o falso?

Debes tener cuidado al estar cerca de alguna persona que tiene una enfermedad crónica no transmisible ya que te puedes contagiar.

Falso; las enfermedades crónicas no son contagiosas.

¿Verdadero o falso?

La osteoporosis es una enfermedad en la que el cuerpo no puede usar el azúcar proveniente de la comida y ésta se queda en la sangre, enfermándonos.

Falso; es la diabetes.

¿Verdadero o falso?

La hipertensión es una enfermedad en donde se adelgazan los huesos y es más fácil que se fracturen o lastimen.

Falso; es la osteoporosis.

¿Verdadero o falso?

El cáncer de colón es causado por una dieta rica en grasas, carnes rojas y baja en frutas y verduras.

Verdadero

## TEMA 6. HÁBITOS DE HIGIENE QUE CONSERVAN LA SALUD CORPORAL: LAVADO DE LAS MANOS CON AGUA Y JABÓN, CEPILLADO DE LOS DIENTES AL TERMINAR DE COMER, BAÑO DIARIO, CORTE DE UÑAS, ENTRE OTROS.

### HIGIENE CORPORAL

La higiene corporal es necesaria para tener una buena salud porque de lo contrario las bacterias nos pueden invadir y producirnos una enfermedad. Entonces para empezar: la piel es la primera barrera en contra de las bacterias las cuales son tan pequeñas que no se pueden ver, pero que existen en todos los lugares sobre todo si están sucios. La piel no deja que entren a nuestro cuerpo, pero se quedan en ella. Entonces se recomienda bañarse todos los días o al menos 3 veces por semana y utilizar jabones que no tengan olores fuertes para que no nos irriten la piel. Es mejor no usar esponja, sino que las manos, pero si se prefiere una esponja debe ser personal. (Cabrera *et al*, 2005)



Un ejemplo de una enfermedad por no bañarse es la sarna que es muy contagiosa. Las bacterias de sarna dejan sus huevos en la piel y si la persona no se baña, nacen y se produce una picazón muy fuerte en la piel. Para prevenirla se debe bañar todos los días, se debe mantener el ambiente limpio, se debe lavar la ropa de cama regularmente y evitar el contacto con niños enfermos. (Cabrera *et al*, 2005)

### HIGIENE DE MANOS Y UÑAS

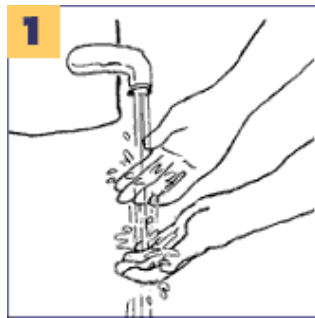
Las manos son el lugar principal por donde se transmiten las infecciones y bacterias. Es importante lavarse las manos con agua y jabón todas las mañanas



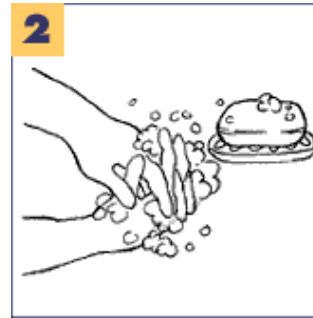
al levantarse, después de ir al baño, cada vez que estén sucias, después de tocar animales, antes de cocinar y/o de comer y después de jugar. Hay que tener mucho cuidado con las uñas, pues en ellas se puede quedar la suciedad. Por eso es importante cortar las uñas constantemente. Se recomienda tener un cepillo para lavarse las uñas al lavarse las manos. (Cabrera *et al*, 2005)

### TÉCNICA DE LAVADO DE MANOS

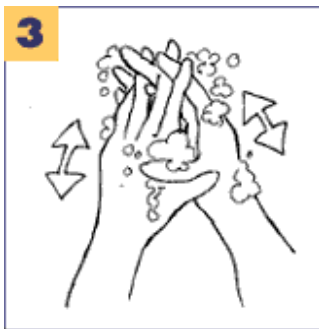
A continuación se presenta un diagrama sobre cómo se deben lavar las manos:



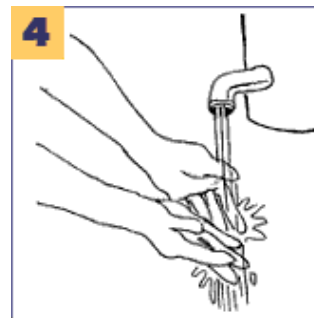
Subir las mangas de ropa hasta el codo para que no se mojen y abrir la llave o manija para mojarse las manos.



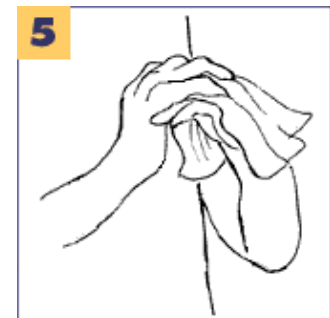
Enjabonarse las manos y muñecas.



Restregar las manos con el jabón para formar espuma, lavarse las muñecas también.



Enjuagarse con agua hasta quitarse todo el jabón.



Secarse las manos y muñecas con una toalla limpia, si es en un lugar público preferir papel que una toalla.

(Cabrera *et al*, 2005)

## HIGIENE DENTAL

El lavado de dientes es muy importante, pues ayuda a prevenir el desarrollo de caries y enfermedades de las encías. Además, un problema muy grave es la placa bacteriana que es una capa de bacterias que se queda encima de los dientes al no cepillarlos, causando mal aliento y otros problemas como caries o la sensación de un diente destemplado.



Para prevenir la placa bacteriana y las caries se deben lavar los dientes y la lengua todos los días, al menos tres veces al día, después de cada comida. Siempre se deben lavar antes de dormir, pues durante la noche la producción de saliva disminuye, dándole más oportunidad de atacar a las bacterias. (Barreda, 2008)

La limpieza se debe hacer con un cepillo dental que sea del tamaño y suavidad adecuada, el cepillo debe ser único para cada persona y se debe cambiar como máximo cada tres meses. Se debe usar una pasta de dientes con flúor (los fortalece) y utilizar seda dental para limpiar los espacios entre los dientes. Además, es importante visitar al dentista al menos una vez cada año.

## HIGIENE DE CABELLO



El cabello se ensucia fácilmente porque retiene polvo y secreciones del cuerpo, entonces se debe lavar al menos tres veces por semana. Para lavarlo, se debe frotar el cuero cabelludo con las yemas de los dedos y no con las uñas. Es muy importante enjuagarse profundamente para que no queden restos de champú. (Cabrera *et al*, 2005)

Si la persona no se lava el cabello correctamente puede contraer piojos. Estos son unos organismos muy pequeños que viven en el pelo y ponen huevos por lo que cada vez son más. Los piojos producen picazón. Se pegan al estar

cerca de una persona que tiene piojos, por falta de higiene o por compartir peines o sombreros de alguien que los tiene. (Cabrera *et al*, 2005)

Para prevenir una infestación de piojos se debe lavar el pelo al menos dos veces por semana; se debe revisar el pelo de un niño al menos una vez cada mes; usar un peine o cepillo, gorra o sombrero personal; evitar contacto cercano con la cabeza de alguien contagiado; utilizar el pelo amarrado; etcétera. (Cabrera *et al*, 2005)

### HIGIENE DE GENITALES

Los genitales están cerca de la salida de orina y heces por lo que requieren de una especial atención y limpieza. Se deben lavar todos los días y no utilizar un jabón con olor fuerte ya que puede ser irritante. (Cabrera *et al*, 2005)

### ROPA INTERIOR

Los calzones y calzoncillos se deben cambiar todos los días. Es muy importante ponérselos sin tener los zapatos puestos ya que podrían contaminarse con algo en lo que la persona se haya parado. (Cabrera *et al*, 2005)

### HIGIENE DE PIES



La limpieza de los pies es muy importante porque el uso de zapatos permite a que haya infecciones, hongos y mal olor. Para evitar estos problemas se deben lavar diariamente, después se deben secar bien, en especial entre los dedos y es importante cortarse las uñas constantemente. (Cabrera *et al*, 2005)

Con respecto a los zapatos: es muy importante que sean adecuados al tamaño del pie ya que si son muy grandes producen torceduras y si son muy pequeños puede causar encarnaduras o incluso aparición de problemas como juanetes. (Cabrera *et al*, 2005)

## HIGIENE DE OÍDOS, OJOS Y NARIZ

Los oídos se deben lavar todos los días, pero con cuidado a que no entre agua. La oreja se puede lavar, inclinando la cabeza hacia un lado para evitar el paso del agua. Si hay picazón, secreciones o disminución de audición se debe hablar con un doctor. (Cabrera *et al*, 2005)



Los ojos se deben proteger para que no haya problemas de vista en el futuro. A continuación se mencionan recomendaciones para hacerlo: usar una buena fuente de luz para leer o estudiar; no leer en movimiento como en el carro, por ejemplo, ya que causa desviaciones en el ojo; y mantener una buena distancia entre la televisión y la persona, de 1.5m<sup>2</sup> como máximo. (Cabrera *et al*, 2005)

La nariz es importante tanto para respirar como para sentir olores. El moco de la nariz es un filtro que protege al cuerpo del ingreso de bacterias. La mejor forma de limpiar la nariz es con un pañuelo húmedo, pero con mucho cuidado de no lastimarse. (Cabrera *et al*, 2005)

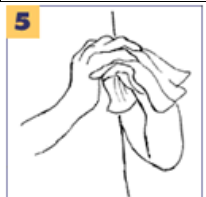
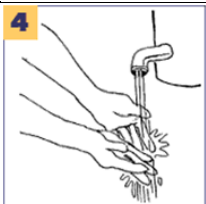
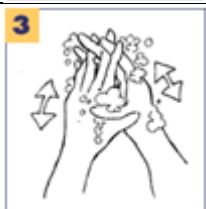
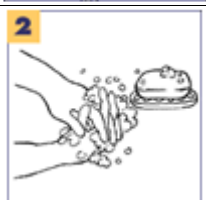
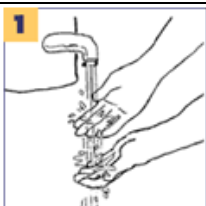


## ACTIVIDAD TEMA 6.

El objetivo de esta actividad es que el estudiante comprenda la importancia del lavado de manos correcto y de una higiene adecuada.

### Instrucciones.

**Inciso 1.** Ahora que has aprendido todo sobre tu higiene corporal y has visto que el lavado de manos es muy importante, explica el proceso correcto:



**Inciso 2.** A continuación encontrarás unas imágenes relacionadas con higiene, elige cuatro y dibújalas en el cuadro de abajo. Después, al lado de cada una escribe un aspecto que relacione la imagen con lo que aprendiste en el tema.



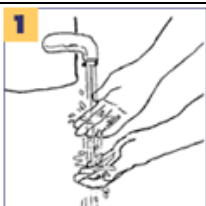
Imagen	Aspecto relacionado con higiene

## CLAVE ACTIVIDAD TEMA 6.

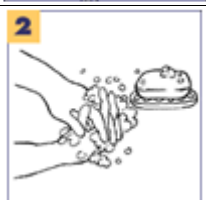
El objetivo de esta actividad es que el estudiante comprenda la importancia del lavado de manos correcto y de una higiene adecuada.

### Instrucciones.

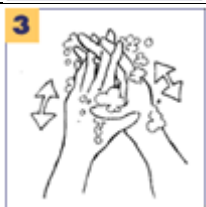
**Inciso 1.** Ahora que has aprendido todo sobre tu higiene corporal y has visto que el lavado de manos es muy importante, explica el proceso correcto:



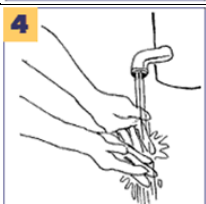
Subir las mangas de ropa hasta el codo para que no se mojen y abrir la llave o manija para mojarse las manos.



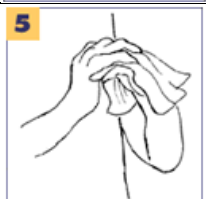
Enjabonarse las manos y muñecas.



Restregar las manos con el jabón para formar espuma, lavarse las muñecas también.







Enjuagarse con agua hasta quitarse todo el jabón.









Secarse las manos y muñecas con una toalla limpia, si es en un lugar público preferir papel que una toalla.

**Inciso 2.** A continuación encontrarás unas imágenes relacionadas con higiene, elige cuatro y dibújalas en el cuadro de abajo. Después, al lado de cada una escribe un aspecto que relacione la imagen con lo que aprendiste en el tema.



Imagen	Aspecto relacionado con higiene
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La higiene corporal es necesaria para tener una buena salud porque si no las bacterias nos pueden invadir y producirnos una enfermedad.</li> <li>• Se recomienda bañarse todos los días o al menos 3 veces por semana y utilizar jabones que no tengan olores fuertes para que no nos irriten la piel.</li> <li>• Es mejor no usar esponja, sino que las manos, pero si se prefiere una esponja debe ser personal.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El cabello se debe lavar al menos tres veces por semana. Para lavarlo, se debe frotar el cuero cabelludo con las yemas de los dedos y no con las uñas.</li> <li>• Es muy importante enjuagarse profundamente para que no queden restos de champú.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es importante lavarse las manos con agua y jabón todas las mañanas al levantarse, después de ir al baño, cada vez que estén sucias, después de tocar animales, antes de cocinar y/o de comer y después de jugar.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El lavado de dientes ayuda a prevenir el desarrollo de caries y enfermedades de las encías.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se deben lavar los dientes y la lengua todos los días, al menos tres veces al día, después de cada comida.</li> <li>• Es muy importante lavarlos antes de dormir.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los ojos se deben proteger para que no haya problemas de vista en el futuro.</li> <li>• Se debe usar una buena fuente de luz para leer o estudiar; no leer en movimiento como en el carro, mantener una buena distancia entre la televisión y la persona,</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los oídos se deben lavar todos los días, pero con cuidado a que no entre agua. La oreja se puede lavar, inclinando la cabeza hacia un lado para evitar el paso del agua. Si hay picazón, secreciones o disminución de audición se debe hablar con un doctor.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La mejor forma de limpiar la nariz es con un pañuelo húmedo.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La limpieza de los pies es muy importante porque el uso de zapatos permite las infecciones, hongos y mal olor.</li> <li>• Se deben lavar diariamente y después se deben secar bien, en especial entre los dedos.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es muy importante que los zapatos sean adecuados al tamaño del pie ya que si son muy grandes producen torceduras y si son muy pequeños puede causar problemas.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es importante cortarse las uñas constantemente porque en ellas puede quedar suciedad.</li> <li>• Se recomienda tener un cepillo para lavarse las uñas al lavarse las manos.</li> </ul>

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### BIBLIOGRAFÍA CITADA Y CONSULTADA

1. Arredondo, Francisco. 2012. *Enfermedades crónicas no transmisibles*. Programa nacional de enfermedades crónicas no transmisibles, Ministerio de Salud Pública, Guatemala.  
[http://www.mspas.gob.gt/images/stories/proteccion\\_de\\_la\\_salud/enfermedades\\_cronicas/Enfermedades\\_Cronica.pdf](http://www.mspas.gob.gt/images/stories/proteccion_de_la_salud/enfermedades_cronicas/Enfermedades_Cronica.pdf)
2. Barreda, Pedro. 2008. ¿Cómo cepillarse los dientes? *Pediatra al día*, Chile. [http://www.pediatraldia.cl/como\\_cepillarse.htm](http://www.pediatraldia.cl/como_cepillarse.htm)
3. Barrientos, Pablo Eduardo. 2010. *Bienestar psicológico - Ciclo vital - Relaciones interpersonales*. Curso de Psicología Interpersonal, Departamento de Psicología, Universidad del Valle de Guatemala, Guatemala. [http://www.iedar.es/nuevo/act\\_fisic.pdf](http://www.iedar.es/nuevo/act_fisic.pdf)
4. Cabrera, C. *et al.* 2005. Higiene corporal. Hospital Josefina Martínez, Enfermedades Respiratorias Infantiles. Pontificia Universidad Católica de Chile.  
<http://www.hospitaljosefinamartinez.cl/html/documentos/Higiene%20en%20el%20Escolar2%20de%20julio.pdf>
5. Corrales Díaz, Daisy María. 2009. *Guías alimentarias para la educación nutricional en Costa Rica*. Ministerio de Salud, Costa Rica.  
[http://www.ministeriodesalud.go.cr/gestores\\_en\\_salud/guiasalimentarias/antecedentes.pdf](http://www.ministeriodesalud.go.cr/gestores_en_salud/guiasalimentarias/antecedentes.pdf)

6. Cortés, Israel. 2012. *Vitaminosis, ¿carencia o abuso?* Centro de Vitaminas y Minerales, México.  
<http://www.saludymedicinas.com.mx/centros-de-salud/vitaminas-y-minerales/articulos/vitaminosis,-carencia-o-abuso.html>
7. Dowshen, Steven. 2010. *When blood sugar is too high*. KidsHealth Organization, Estados Unidos.  
[http://kidshealth.org/teen/en\\_espanol/enfermedades/high\\_blood\\_sugar\\_es\\_p.html](http://kidshealth.org/teen/en_espanol/enfermedades/high_blood_sugar_es_p.html)
8. EUFIC (European Food Information Council). 2006. *Nutrición en niños y adolescentes*. Europa.  
<http://www.eufic.org/article/es/page/BARCHIVE/expid/basics-nutricion-ninos-adolescentes>
9. Evert, Alison. 2011. *Vitamina D*. Centro Médico de Diabetes, Washington, Estados Unidos.  
<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/002405.htm>
10. Evert, Alison. 2011. *Vitamina E*. Centro Médico de Diabetes, Washington, Estados Unidos.  
<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/002406.htm>
11. Gavin, Mary. 2009. *Una alimentación saludable*. Kids Health Organization, Estados Unidos.  
[http://kidshealth.org/parent/en\\_espanol/nutricion/habits\\_esp.html#](http://kidshealth.org/parent/en_espanol/nutricion/habits_esp.html#)
12. Godoy, Rita. 2010. *Guía de alimentación para Guatemala*. Centro Landivariano de Salud Integral, Universidad Rafael Landivar, Guatemala.  
<http://www.url.edu.gt/PortalURL/Contenido.aspx?o=3731&s=99>

13. Instituto de Estudios del Azúcar y Remolacha (Iedar). 2005. *Actividad física: Factor clave en la prevención de la obesidad*. [www.google.com.gt/url?sa=t&rct=j&q=actividadfisica&source=web&cd=12&sqi=2&ved=0CH4QFjAL&url=http%3A%2F%2Fwww.iedar.es%2Fnuevo%2Fact\\_fisic.pdf&ei=xr5LT-i0O5C5twfR7o39Cg&usq=AFQjCNHrqRvC43\\_2QElyIT8bHoNFBcARlw&sig2=e0uPimwvoji9EOxWSUvX9A&cad=rja](http://www.google.com.gt/url?sa=t&rct=j&q=actividadfisica&source=web&cd=12&sqi=2&ved=0CH4QFjAL&url=http%3A%2F%2Fwww.iedar.es%2Fnuevo%2Fact_fisic.pdf&ei=xr5LT-i0O5C5twfR7o39Cg&usq=AFQjCNHrqRvC43_2QElyIT8bHoNFBcARlw&sig2=e0uPimwvoji9EOxWSUvX9A&cad=rja)
14. Linares, Aurelia Rafael. 2009. *Desarrollo Cognitivo: Las teorías de Piaget y Vigotsky*. Universidad Autónoma de Barcelona, España. [http://www.paidopsiquiatria.cat/files/Teorias\\_desarrollo\\_cognitivo.pdf](http://www.paidopsiquiatria.cat/files/Teorias_desarrollo_cognitivo.pdf)
15. Mineduc. 2010. *Imagen olla familiar*. Dirección General de Fortalecimiento de la Comunidad Educativa (DIGEFOCE). Ministerio de Educación. Guatemala, Guatemala. <http://www.mineduc.gob.gt/digefoce/material/Olla%20Familiar/index.html>
16. Olmos, Carlos. 2009. *Lactancia materna y el desarrollo de alergias*. Programa de Educación Continua en Pediatría. Colombia. [http://www.scp.com.co/precop/precop\\_files/modulo\\_7\\_vin\\_4/PrecopVol7N4\\_2.pdf](http://www.scp.com.co/precop/precop_files/modulo_7_vin_4/PrecopVol7N4_2.pdf)
17. Ordoñez de Molina, Ana, *et al.* 2008. *Currículo Nacional Base Tercer Grado, Nivel Primario*. Dirección General de Gestión de Calidad Educativa. 2ª edición. Ministerio de Educación Guatemala. Guatemala. Organización de los Estados Americanos (OEA). 2005. *Nutrición*. <http://www.oas.org/udse/dit2/por-que/nutricion.aspx>
18. Organización Mundial de la Salud (OMS). 2012. *Actividad física*. Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud. <http://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/es/index.html>

19. Pallarés Buonafina, Antonio. 1999. *La alimentación balanceada*. Capítulo 3. Guía metodológica de nutrición. Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.  
<http://desastres.usac.edu.gt/documentos/pdf/spa/doc12542/doc12542-3.pdf>
20. Quinceno, Margarita y S. Vinaccia. 2009. La salud en el marco de la psicología, de la religión y de la espiritualidad. Universidad de San Buenaventura, Colombia.  
[http://www.usta.edu.co/otras\\_pag/revistas/diversitas/doc\\_pdf/diversitas\\_9/vol.5no.2/articulo\\_8.pdf](http://www.usta.edu.co/otras_pag/revistas/diversitas/doc_pdf/diversitas_9/vol.5no.2/articulo_8.pdf)
21. Restrepo, Helena. 2005. *Enfermedades crónicas no transmisibles*. Argentina.  
[http://www.epidemiologia.anm.edu.ar/pdf/publicaciones\\_cie/2005/Enfermedades\\_Cronicas\\_No\\_Transmisibles\\_2005.pdf](http://www.epidemiologia.anm.edu.ar/pdf/publicaciones_cie/2005/Enfermedades_Cronicas_No_Transmisibles_2005.pdf)
22. RPP. 2011. *Lactancia materna: Beneficios para la madre y el niño*. Campaña de nutrición infantil. Ministerio de la Mujer y Desarrollo Social, Perú. <http://radio.rpp.com.pe/nutricion/lactancia-materna-beneficios-para-la-madre-y-el-nino/>
23. Yoldi, Gema. 2007. *Siete pasos para una alimentación sana Guatemala*. España.  
[http://www.consumer.es/web/es/alimentacion/en\\_la\\_cocina/comer\\_por\\_el\\_mundo/2007/05/26/163035.php](http://www.consumer.es/web/es/alimentacion/en_la_cocina/comer_por_el_mundo/2007/05/26/163035.php)
24. Zieve, David y Eltz, David. 2011. Diabetes. MedLine Plus.  
<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/001214.htm>

25. National Institute of Health (NIH). 2011. *Presión arterial alta*. Instituto del Nacional del Corazón, Pulmones y Sangre, Estados Unidos.  
<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/highbloodpressure.html>
26. De La Mata, Cristina. 2008. *Malnutrición, desnutrición y sobrealimentación*. Centro Regional Rosario, Universidad de Concepción del Uruguay, Uruguay.  
<http://www.bvsde.paho.org/texcom/nutricion/mata.pdf>
27. Eckman, Ari y Zieve, David. 2010. *Osteoporosis*. Medline Plus. Estados Unidos.  
<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000360.html>
28. Chen, Yi – Bin. 2010. *Cáncer de colon*. Medline Plus, Estados Unidos.  
<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000262.html>

## IMÁGENES

1. Anónimo. 2012. *Dibujos para pintar*. Blog de dibujos para niños.  
<http://dibujos.com.net.gt/index.php>
2. Anónimo. 2008. Fitness. Precio de pesas.  
<http://megadvd.dmtienda.com/pesas---fitness---12908>
3. Anónimo. 2007. *Ventajas de este deporte frente a otros*. España.  
<http://usuarios.multimania.es/apalachee/PG%20PRINCIPAL.htm>
4. Anónimo. 2009. *Dibujos de niños jugando fútbol*. España.  
[http://es.123rf.com/photo\\_4585354\\_dibujos-animados-de-los-ninos-pequenos-jugando-con-su-futbol-vestido-con-su-equipo-de-futbol-aislado.html](http://es.123rf.com/photo_4585354_dibujos-animados-de-los-ninos-pequenos-jugando-con-su-futbol-vestido-con-su-equipo-de-futbol-aislado.html)
5. Sernac. 2006. *No es lo mismo comer rico que alimentarse bien*. Guías Alimentarias del Ministerio de Salud, Chile.  
<http://www.sernac.cl/sernacninos/buenconsumidor/consejos/alimentarsebien.asp>
6. Jardín Online. *El cuento en el jardín*. Material elaborado por el gobierno de la Ciudad de Bs. As., Dirección de Currículo: «Pre-Diseño curricular para la Educación Inicial», Tomo II, págs. 24 a 29. Argentina.  
<http://www.eljardinonline.com.ar/cuentos.htm>
7. Baeza Goñi, Arturo. 2008. *Fomento lactancia materna exclusiva*. Chile.  
<http://abgcesfam.blogspot.com/2008/09/fomento-lactancia-materna-exclusiva.html>

8. Anónimo. *Bebes en dibujos para imprimir*. Dibujos de bebés.  
<http://www.imagenesydibujosparaimprimir.com/2011/06/bebes-en-dibujos-para-imprimir.html#axzz1rl9T9AUL>
9. Williamson, Laura. 2010. *That´s the way she was born and raised*. Blog Pearls & Picket Fences.  
<http://pearlsandfences.blogspot.com/2010/04/thats-way-she-was-born-and-raised.html>
10. Renata. 2010. *Alimentos ricos en hidratos de carbono*. Blog VivirSalud.  
<http://www.vivirsalud.com/2010/11/17/alimentos-ricos-en-hidratos-de-carbono>
11. A.D.A.M. 2011. *Proteínas*. Washington, Estados Unidos.  
[http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/esp\\_imagepages/19823.htm](http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/esp_imagepages/19823.htm)
12. DSN. 2011. *Las maravillas del aguacate y aceite de oliva*. Dieta sana y nutrición. <http://dietasanaynutricion.com/las-maravillas-del-aceite-de-oliva-y-del-aguacate.html#aguacate-3>
13. A.D.A.M. 2011. Fuentes de vitamina A. Universidad de Maryland, Estados Unidos. [http://www.umm.edu/esp\\_imagepages/18097.htm](http://www.umm.edu/esp_imagepages/18097.htm)
14. Anónimo. *Calorías de las frutas*. Mi guía de dieta blog.  
<http://www.miguiadietas.com/calorias-de-las-frutas.php>
15. Alarcón, Serafín. 2007. *Cuando todo marcha*. Blog de Univisión.  
[http://mipagina.univision.com/tablitass1/blog/page/17?lang=en\\_US](http://mipagina.univision.com/tablitass1/blog/page/17?lang=en_US)

16. Reyes, Alí. 2008. *Economía para no economistas*. Blog.  
<http://arteybrujeria.blogspot.com/2008/05/economia-para-no-economistas.html>
17. E.S.O. *Las vitaminas*. Nutrición y salud de tercero. Ministerio de Educación, Gobierno de España.  
<http://recursos.cnice.mec.es/biosfera/alumno/3ESO/nutrisalu/investigacion1.htm>
18. Juaréz, Lesly. 2011. *Tarea de ciencias naturales*. Blog de segundo A.  
<http://colamersegundoa.blogspot.com/2011/05/blog-post.html>
19. Zieve, David. 2009. *Páncreas*. Centro Médico de Universidad de Maryland, Estados Unidos. <http://www.umm.edu/imagepages/17194.html>
20. Juárez, Nathalia. 2009. *Mis poemas*. Blog Fantasía Poética.  
[http://mispensamientopoeticos.blogspot.com/2009\\_08\\_01\\_archive.html](http://mispensamientopoeticos.blogspot.com/2009_08_01_archive.html)
21. NIH. 2011. *Presión arterial alta*. Instituto Nacional del Corazón, los Pulmones y la Sangre. Estados Unidos.  
<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/highbloodpressure.html>
22. Dugdale, David. 2008. *Osteoporosis*. Centro Médico, Universidad de Maryland, Estados Unidos.  
[http://www.umm.edu/esp\\_imagepages/17287.htm](http://www.umm.edu/esp_imagepages/17287.htm)
23. LDG Org. 2012. *Lyme Disease Osteoporosis*. Guía práctica para la enfermedad de Lyme. Organización de Enfermedad de Lyme.  
<http://lymediseaseguide.org/lyme-disease-osteoporosis>

24. Vorvick, Linda y D. Zieve. 2008. *Fibra*. Centro Médico, Universidad de Maryland, Estados Unidos.  
[http://www.umm.edu/esp\\_imagepages/19691.htm](http://www.umm.edu/esp_imagepages/19691.htm)
25. Cabrera, C. *et al.* 2005. *Higiene corporal*. Hospital Josefina Martínez, Enfermedades Respiratorias Infantiles. Pontificia Universidad Católica de Chile.  
<http://www.hospitaljosefinamartinez.cl/html/documentos/Higiene%20en%20el%20Escolar2%20de%20julio.pdf>
26. Anónimo. 2012. Cartoon clip arts. <http://cartoonclipartss.com/>
27. O´Connel, Caleb. 2007. *Ear – Body part clip art*.  
<http://www.clker.com/clipart-4337.html>
28. Anónimo. 2008. *How to draw a cartoon nose*. <http://www.how-to-draw-funny-cartoons.com/cartoon-nose.html>
29. Puleva Salud. 2009. *La pirámide alimenticia*. El género.  
[http://elgenero.com/help/como\\_bajar\\_%20de\\_%20peso/index.php?mode=Piramide-Alimenticia](http://elgenero.com/help/como_bajar_%20de_%20peso/index.php?mode=Piramide-Alimenticia)

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Facultad de Ciencias y Humanidades

Departamento de Nutrición



Guía didáctica sobre Educación Alimentaria y  
Nutricional para cuarto primaria

Trabajo de graduación elaborado por María Alejandra De La Cruz Maul

para optar al grado académico de Licenciada en Nutrición

A continuación, se presenta el material teórico que se incluye en la guía didáctica enfocada al aprendizaje de nutrición en los estudiantes de cuarto primaria. Los siguientes temas se escogieron de acuerdo al Currículo Nacional Base y se adaptaron de manera que fueran presentados de acuerdo a los contenidos exigidos por el Ministerio de Educación. Se recomienda al docente que haga uso de esta guía, elaborar carteles o cualquier tipo de material que considere pertinente para la implementación del material teórico de esta guía didáctica.

# GUÍA DIDÁCTICA PARA LA ENSEÑANZA DE NUTRICIÓN EN CUARTO PRIMARIA

## INTRODUCCIÓN

Según Aurelia Linares, *el desarrollo cognitivo se refiere al conjunto de transformaciones que se dan en el transcurso de la vida, por el cual se aumentan los conocimientos y habilidades para percibir, pensar y comprender.* (Linares, 2009) El crecimiento adecuado de los niños y su desarrollo cognitivo depende en su mayoría de la buena nutrición. Los alimentos nos proveen de los nutrientes necesarios para todas las funciones de la vida, por ejemplo, nos dan energía para pensar y poner atención en clase. Por lo tanto, es muy importante tener una buena nutrición, sin embargo, en muchas ocasiones se ha visto que los padres de familia no conocen los alimentos que el niño debe consumir por lo que a veces en lugar de alimentarlos o enviarles en la lonchera alimentos nutritivos, les envían golosinas que únicamente los llenan, pero no los nutren. Es por esto, principalmente, que los niños están cansados y pierden fácilmente la atención o se duermen en clase.

Es importante educar a los niños en temas de nutrición, pues ellos podrán transmitir el mensaje a sus padres o encargados y ambos se podrán beneficiar. A continuación se presentan los temas de nutrición que podrán ser implementados en cuarto primaria. Estos temas se han basado en el Currículo Nacional Base y se podrán agregar a la temática del área de Ciencias Naturales.

## COMPETENCIA 1

Diferencia entre las estructuras y las funciones de órganos y sistemas de los seres vivos.

### A. APRENDIZAJE O ESTÁNDAR ESPERADO

Identifica la estructura y funcionamiento del aparato reproductor y los demás órganos y sistemas del cuerpo humano.

### B. TEMAS

1. Conceptos básicos de nutrición
  - a. Diferenciación entre ingestión y digestión.
  - b. Distinción entre comer, alimentarse y nutrirse.
2. La nutrición como proceso fundamental del aparato digestivo.
  - a. Identificación de las estructuras del aparato digestivo.
  - b. Diferenciación entre bolo alimenticio, quimo y quilo.
  - c. Funciones de los órganos del aparato digestivo: boca, estómago, intestinos, esfínteres.
  - d. El aparato digestivo, la absorción de nutrientes y la eliminación de desechos.
3. Relación entre nutrición y digestión.
  - a. Diferenciación por sus características entre nutrición y desnutrición.
  - b. Descripción del proceso físico de la digestión.
  - c. Ejemplificación de las conductas y hábitos que favorecen la buena digestión.

## COMPETENCIA 2

Identifica las prácticas alimentarias y de salud que le permiten la prevención de enfermedades.

### A. APRENDIZAJE O ESTÁNDAR ESPERADO

1. Explica la importancia de las vacunas y la medicina química y natural como medidas para prevenir y curar enfermedades.
2. Conoce la importancia de la alimentación balanceada para la prevención de enfermedades.
3. Establece los principales aspectos sobre la lactancia materna.

### B. TEMAS

1. Nutrición y el buen funcionamiento corporal.
2. Hábitos alimentarios que favorecen la prevención de enfermedades.
  - a. Descripción de los beneficios que proporciona el consumo de sal y los daños que ocasiona el consumo desmedido.
  - b. Relación entre el consumo de alimentos en buen estado y el funcionamiento normal del cuerpo.
3. Dieta balanceada en distintas etapas de la vida.
  - a. Distinción y similitud entre los alimentos que debe consumir el ser humano en sus etapas de desarrollo: alimento para el o la bebé, el niño(a), el adolescente y el adulto.
  - b. Explicación de la importancia de los alimentos que se consumen en cada tiempo de comida: desayuno, almuerzo y cena.
4. Técnicas para la conservación de alimentos.
  - a. Descripción de las formas en que se higienizan los alimentos.

## TEMA 1. CONCEPTOS BÁSICOS DE NUTRICIÓN.

A continuación se mencionarán algunos de los conceptos más importantes en nutrición para que sean más comprensibles.

### INGESTIÓN Y DIGESTIÓN

Es importante conocer la diferencia entre ingestión y digestión. La ingestión es la acción de introducir un alimento en el aparato digestivo a través de la boca. (Leva y De Mier del Saz, 2010) La digestión es cuando el alimento se descompone en sus partículas más pequeñas para poder ser absorbido en el cuerpo. (Dowshen, 2010) La digestión empieza después de la ingestión ya que la saliva empieza a deshacer la comida que ingerimos.

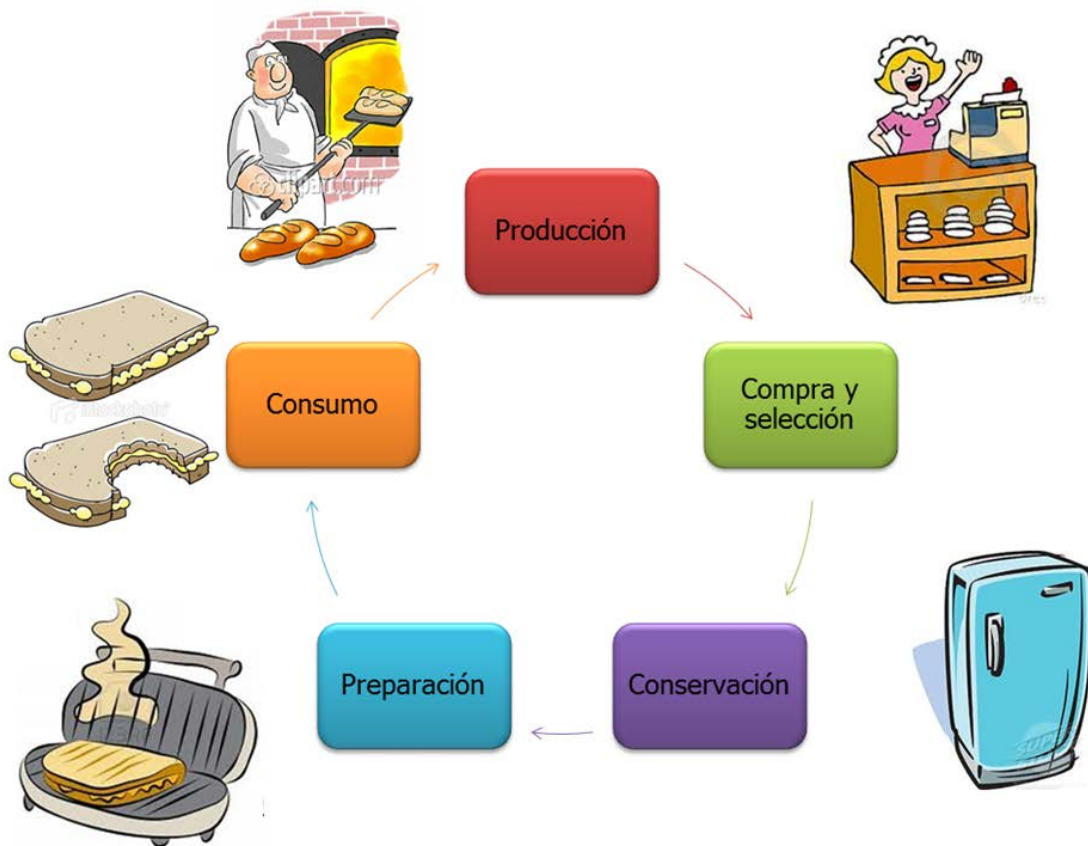


1

### ALIMENTO Y NUTRICIÓN

El alimento es un producto natural o elaborado por el hombre que se consume para satisfacer la sensación del hambre. La alimentación es la ciencia que estudia todos los procesos por los que el alimento pasa antes de ser ingerido. (Mahan, 2009)

A continuación se muestra un diagrama de los procesos por lo que pasa un alimento, estos son: producción, compra, selección, preparación y por último consumo o ingestión.



2, 3, 4, 5, 6

La nutrición es la ciencia que estudia la reacción del cuerpo ante la ingestión de alimentos, cómo toma los nutrientes después de la digestión para transformarlos en energía y reponer las pérdidas que se dan durante las funciones vitales. (Mahan, 2009)

El estado nutricional es la situación en la que se encuentra una persona y relaciona su ingesta con las necesidades calóricas que su cuerpo tiene. (Bueno, 2003) Las calorías son las encargadas de dar energía al cuerpo. Si la persona consume una mayor cantidad de las necesarias tendrá problemas de sobrepeso

o incluso obesidad y si consume una menor cantidad de la necesaria, tendrá un peso bajo o desnutrición. La obesidad es un exceso de grasa en el cuerpo y el sobre peso es tener un peso más alto del ideal. (NIH, 2010)

## NUTRICIÓN Y DESNUTRICIÓN

Ahora que ya se conoce el concepto de nutrición, conoceremos el concepto de desnutrición. La desnutrición es la falta de algún nutriente o de varios nutrientes en el cuerpo. La falta de algún nutriente puede causar distintas enfermedades o consecuencias en la salud. La desnutrición se puede causar por una dieta inadecuada, por problemas de digestión o absorción o por problemas médicos. (Zieve, *et al*)

A continuación se presenta un cuadro en dónde se muestran algunos de los beneficios de una buena alimentación y las desventajas de una desnutrición:

<b>Buena nutrición</b>	<b>Desnutrición</b>
Facilidad para aprender y poner atención en clase.	No tiene suficiente energía para poner atención y le da sueño en clase.
Tiene paciencia y es fácil hacer amigos.	Es irritable, tiene mal humor y no tiene facilidad de hacer amigos.
Alcanza su mayor altura posible, según lo heredado por sus familiares.	A pesar de tener la oportunidad de alcanzar cierta altura, se queda pequeño por falta de nutrientes.
Tiene energía para practicar deportes.	No tiene energía para los deportes, prefiere dormir.

## ACTIVIDAD TEMA 1.

El objetivo de esta actividad es que el estudiante conozca y comprenda los conceptos básicos de nutrición y las diferencias entre nutrición y desnutrición.

**Inciso 1.** A continuación se mencionan unos incisos relacionados con las palabras que aprendiste en el último tema, en cada inciso elige si es verdadero o falso. Si es falso, corrígelo.

1. La nutrición es la ciencia que estudia todos los procesos por los que el alimento pasa antes de ser ingerido.	
Verdadero	Falso
↓	
2. La digestión es cuando el alimento se descompone en sus partículas más pequeñas para poder ser absorbido en el cuerpo.	
Verdadero	Falso
↓	
3. La ingestión es la acción de introducir un alimento en el aparato digestivo a través de la boca.	
Verdadero	Falso
↓	
4. La alimentación es la ciencia que estudia cómo el cuerpo toma nutrientes de los alimentos para transformarlos en energía.	
Verdadero	Falso
↓	
5. Un alimento es un producto natural o elaborado por el hombre que se consume para satisfacer la sensación del hambre.	
Verdadero	Falso
↓	
6. El sobrepeso es un exceso de grasa en el cuerpo.	
Verdadero	Falso
↓	
7. La desnutrición es la falta de algún nutriente o de varios nutrientes en el cuerpo.	
Verdadero	Falso
↓	
8. Un beneficio de una alimentación balanceada es que la persona es irritable, tiene mal humor y no tiene facilidad de hacer amigos.	
Verdadero	Falso

**Inciso 2.** A continuación observarás unos incisos, debes elegir si el inciso es una característica de nutrición o de desnutrición:

1. Está irritable y de mal humor.

---

- Nutrición
- Desnutrición

2. Alcanza su mayor estatura posible.

---

- Nutrición
- Desnutrición

3. Sueño en clase.

---

- Nutrición
- Desnutrición

4. Facilidad para aprender y poner atención en clase.

---

- Nutrición
- Desnutrición

5. Prefiere dormir que salir al recreo.

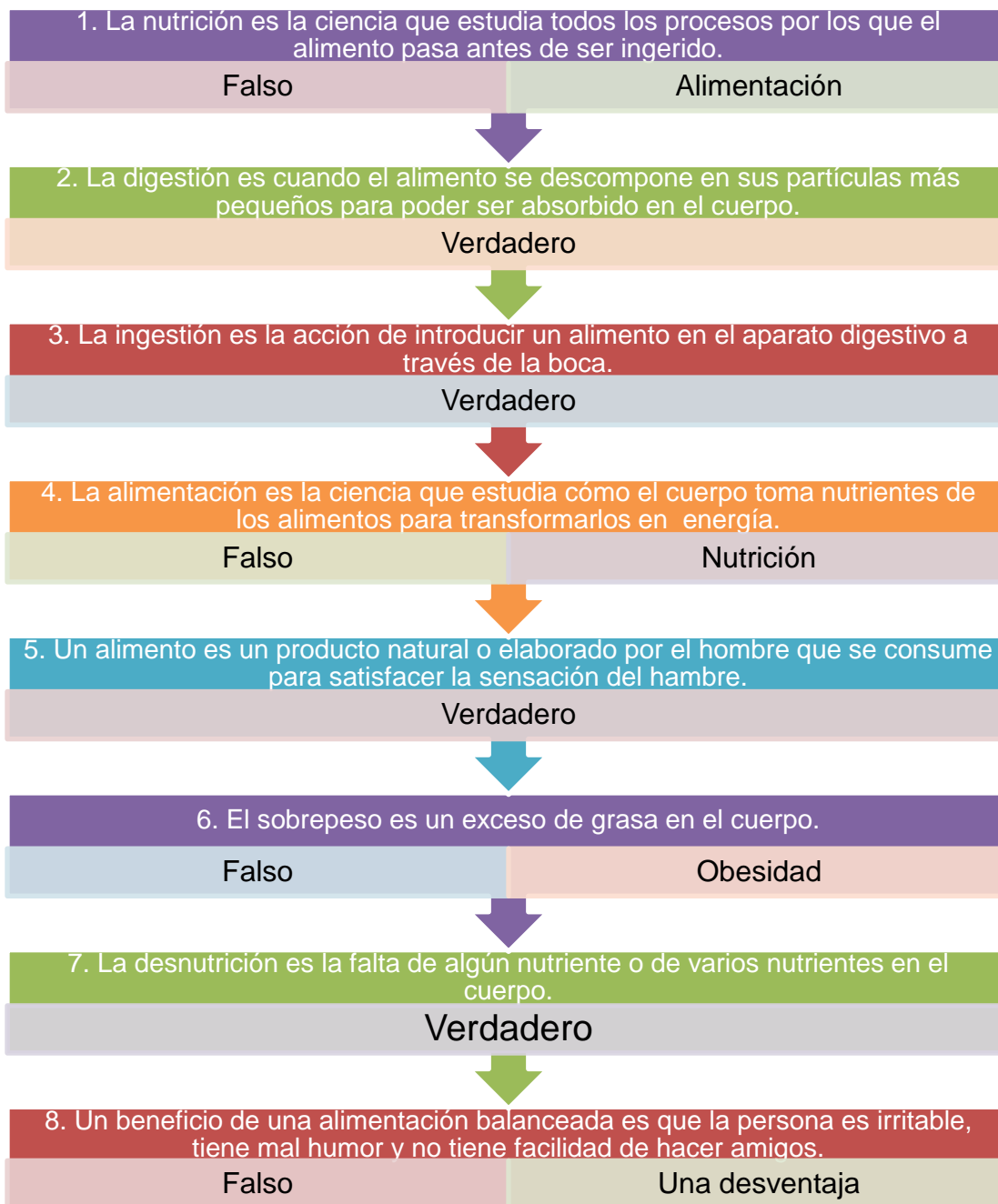
---

- Nutrición
- Desnutrición

## CLAVE PARA ACTIVIDAD TEMA 1.

El objetivo de esta actividad es que el estudiante conozca y comprenda los conceptos básicos de nutrición.

**Inciso 1.** A continuación se mencionan unos incisos relacionados con las palabras que aprendiste en el último tema, en cada inciso elige si es verdadero o falso. Si es falso, corrígelo.



**Inciso 2.** A continuación observarás unos incisos, debes elegir si el inciso es una característica de nutrición o de desnutrición:

1. Está irritable y de mal humor.

• DESNUTRICIÓN

2. Alcanza su mayor estatura posible.

• NUTRICIÓN

3. Sueño en clase.

• DESNUTRICIÓN

4. Facilidad para aprender y poner atención en clase.

• NUTRICIÓN

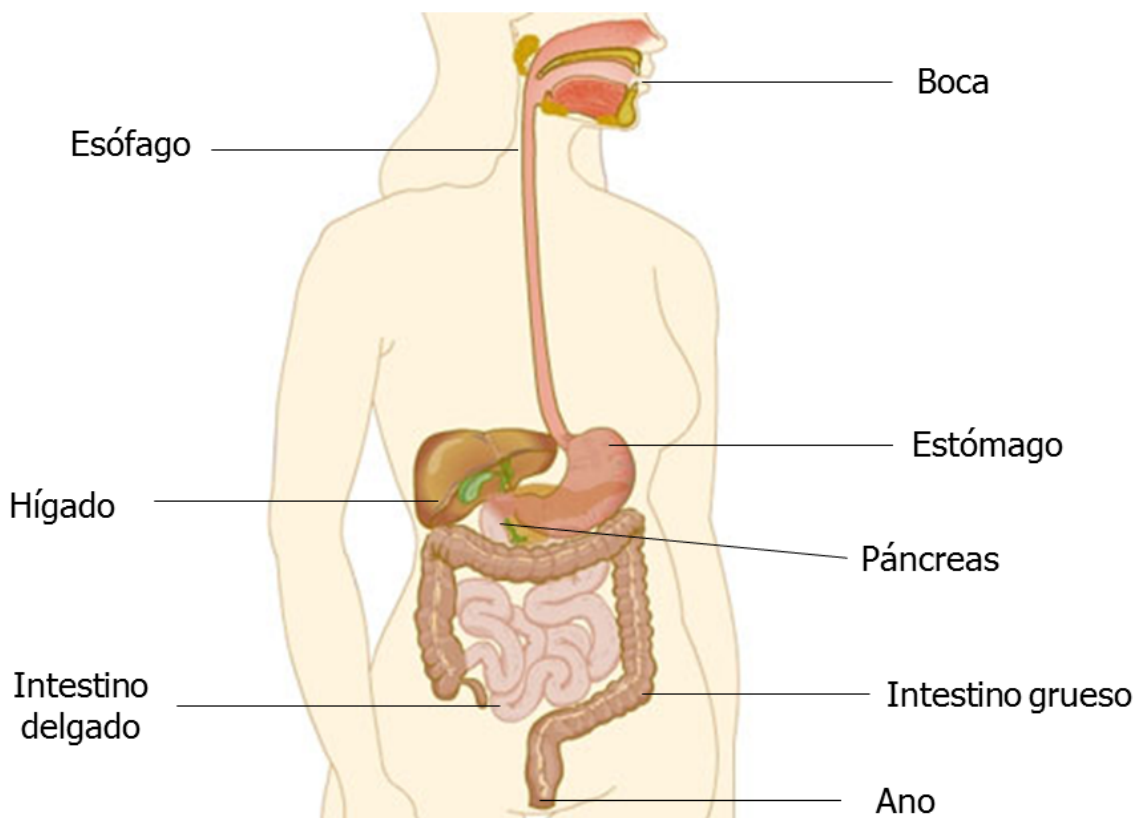
5. Prefiere dormir que salir al recreo.

• DESNUTRICIÓN

## TEMA 2. LA NUTRICIÓN COMO PROCESO FUNDAMENTAL DEL APARATO DIGESTIVO.

La nutrición es el conjunto de funciones por medio de las cuales la célula toma alimentos del medio externo, los transforma y los incorpora para reponer sus pérdidas materiales y energéticas que tiene durante sus funciones vitales. (Mahan, 2009) Los alimentos son transformados e incorporados por medio del aparato digestivo.

El aparato digestivo está constituido por la boca, esófago, estómago, hígado, páncreas, intestino delgado, intestino grueso, colon, recto y ano.

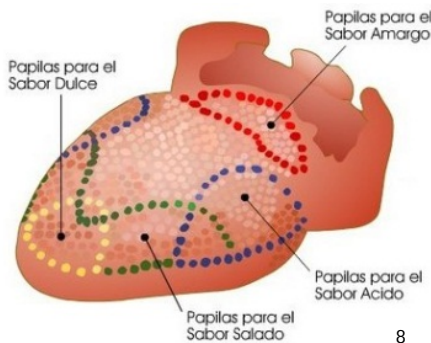


## FUNCIONES DE LOS ÓRGANOS

Cada uno de estos órganos cumple una función específica:

### BOCA

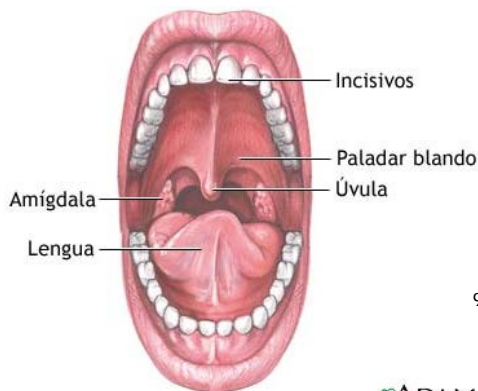
La boca está compuesta por dientes, lengua y saliva. Los dientes ayudan a triturar los alimentos que comemos, la lengua nos permite moverlos dentro de la boca y en ella están las papilas gustativas. El interior de la boca está cubierto por mucosas y un grupo de músculos que forman la lengua. La lengua está formada por papilas gustativas que nos permiten detectar los sabores dulces, salados, amargos y ácidos. (Hirsch, 2009)



8

La boca desempeña funciones claves en el aparato digestivo:

1. Los dientes son necesarios para la masticación, proceso por el cual desgarramos, cortamos y molemos los alimentos preparándolos para la deglución. Durante la masticación, las enzimas de la saliva inician la digestión. Las glándulas salivares segregan saliva que humedece a los alimentos y los ayuda a descomponer. Después de que el alimento se convierte en una bola, pasa hacia la garganta para ser deglutido. Esta «bola» de alimento se conoce como bolo alimenticio.
2. La lengua nos permite sentir el sabor de los alimentos.
3. Los labios ayudan a contener los alimentos al masticar. (Hirsch, 2009)

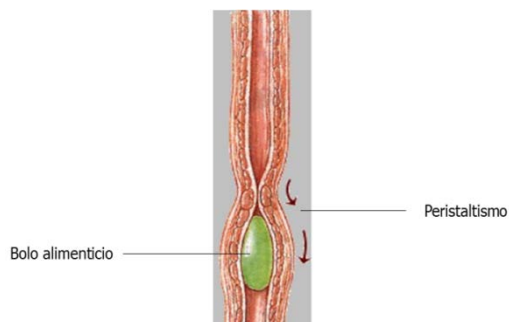


9

ADAM.

## ESÓFAGO

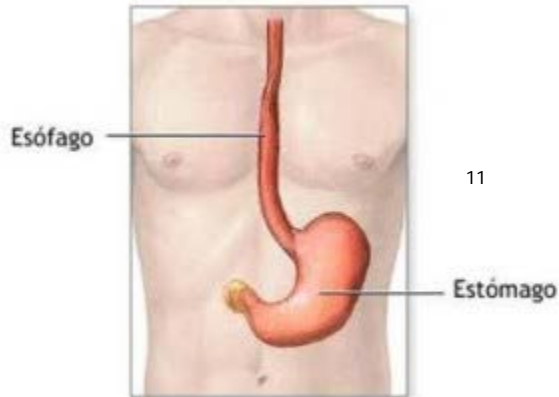
El esófago es un tubo muscular que dirige el bolo alimenticio de la boca al estómago, el movimiento del esófago es virtual e involuntario. El término «virtual» se refiere a que el esófago usualmente está cerrado, sus paredes están unidas, pero cuando pasa el alimento se va abriendo para permitir su paso. El movimiento por el que el alimento pasa a través del esófago se conoce como peristaltismo. (Cervantes, 2010)



10

Las funciones del esófago son:

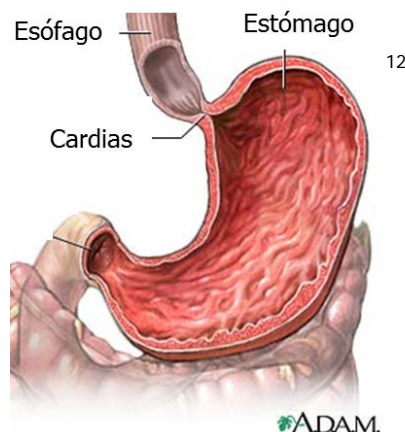
1. Llevar la comida de la boca al estómago.
2. Servir de camino para que se termine de formar el bolo alimenticio antes de llegar al estómago.
3. Se comunica con la tráquea, permitiéndonos respirar por la boca.
4. Mantiene los ácidos del estómago alejados de la boca para evitar que se quememos por efecto de éstos ácidos. (Cervantes, 2010)



11

## CARDIAS

El cardias es el esfínter que separa al esófago del estómago y regula los alimentos que pasan a través de él. El cardias impide que pase contenido esofágico al estómago y que haya reflujo, no permite que pase contenido del estómago al esófago. (Ibarra, 2008)



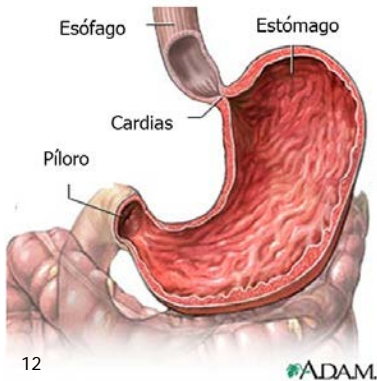
## ESTÓMAGO

El estómago es elástico por lo que puede aumentar o disminuir su tamaño, dependiendo de la cantidad de comida que se consuma. La superficie externa del estómago es lisa, pero la interna cuenta con pliegues. Aquí se almacenan las sustancias alimenticias antes de pasar al intestino delgado. Los alimentos son procesados y mezclados con el jugo gástrico. Este jugo está compuesto por ácido clorhídrico que es un ácido muy fuerte y ayuda a deshacer los alimentos en sus componentes más pequeños. El estómago tiene varias capas de moco para poderse proteger de este ácido y dejarlo adentro ya que si el ácido saliera del estómago podría deshacer nuestro cuerpo por lo fuerte que es. (NIH, 2011)

En el estómago se da la digestión mecánica por la contracción muscular para mezclar los alimentos y la digestión química por la acción del jugo gástrico. (ICARITO, 2010)

## DIGESTIÓN

La secreción del jugo gástrico es estimulada por la presencia de productos alimenticios en el estómago o por visión u olor de la comida. La comida es machacada y mezclada por completo con el jugo gástrico y el bolo alimenticio se convierte en quimo. El quimo es una sustancia semilíquida de alimentos que está lista para pasar por el píloro al intestino delgado. (ICARITO, 2010)



## PÍLORO

El píloro es el esfínter que separa al estómago del intestino delgado, éste no permite que el bolo alimenticio pase del estómago al intestino hasta que se haya convertido en un quimo y tampoco que el contenido del intestino delgado regrese al estómago. (Barreda, 2012)

## INTESTINO DELGADO

El intestino delgado es un tubo muy largo que conecta al estómago y al intestino grueso y está doblado para ahorrar espacio porque ¡mide aproximadamente 6.7 metros de largo! Está dividido en tres partes: duodeno, yeyuno e íleon. (MedLine, 2011)



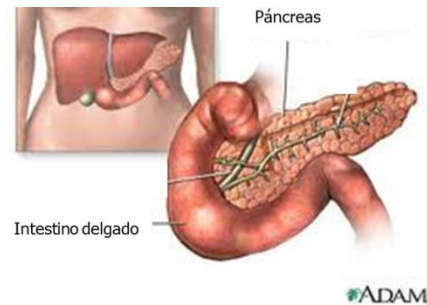
El intestino delgado está cubierto por unas vellosidades en todas sus paredes, estas vellosidades están encargadas de absorber los nutrientes provenientes de los alimentos que ya han sido separados en sus componentes más pequeños en el estómago. El duodeno es la primer área del intestino delgado y es en donde se absorben la mayoría de nutrientes. (Peña, 2004) El agua no es absorbida en el intestino delgado.

En este proceso de absorción de nutrientes, otros órganos participan, enviando líquidos que ayudan a descomponer los alimentos y a deshacerse de las sustancias tóxicas que llegan al cuerpo. Estos órganos son el páncreas y el hígado. (Dowshen, 2010) El quimo que fue formado en el estómago, se separa por medio de los jugos de estos órganos y se separa en dos: el quilo, que es un líquido formado por grasas descompuestas y el resto se sigue llamando quimo.

## PÁNCREAS

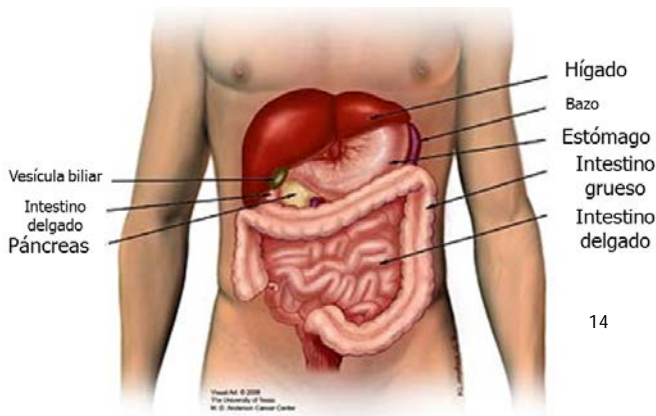
El páncreas es un órgano que está localizado detrás del estómago y tiene dos funciones muy importantes:

1. Produce un jugo llamado jugo pancreático que ayuda a deshacer las grasas, proteínas y carbohidratos.
2. Produce una hormona muy importante llamada insulina. La insulina es la hormona encargada de que la glucosa (azúcar en la sangre) entre en las células para darles energía. (Dowshen, 2012) Una hormona es una sustancia química que circula por todo el cuerpo y produce efectos importantes para que el cuerpo funcione correctamente. (Irusta, 2007)



## HÍGADO

El hígado es el órgano más grande del sistema digestivo y es muy importante porque tiene varias funciones. Una de las más importantes es que se



deshace de todas las sustancias tóxicas que se absorben en el intestino delgado y las convierte en agua para que sean desechados por la orina o heces. (Peña, 2004) El hígado también tiene otras funciones

muy importantes:

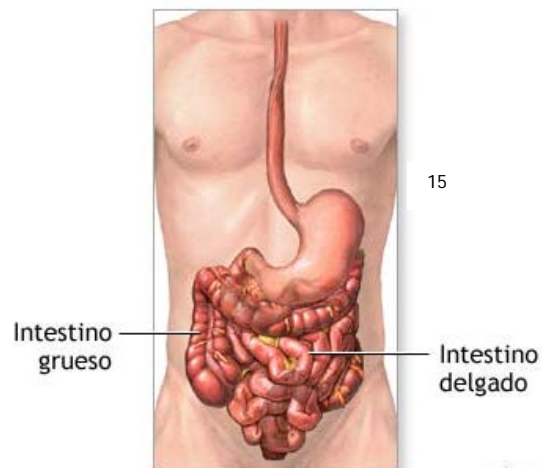
1. Forma un líquido muy importante que se conoce como bilis. La bilis es un líquido amarillo que el hígado envía al intestino delgado. La bilis ayuda a deshacerse del ácido del jugo gástrico que viene del estómago para que no sea peligroso. La bilis, también, ayuda a descomponer las grasas en

sustancias más pequeñas, estas sustancias se conocen como quilo. (Dowshen, 2012)

2. Convierte el azúcar en glucosa para que pueda ser absorbida por el cuerpo y nos de energía.
3. Almacena parte de esta glucosa, vitaminas, hierro y minerales para que el cuerpo los pueda usar cuando los necesite. (Dr. Rosenthal, 2012)

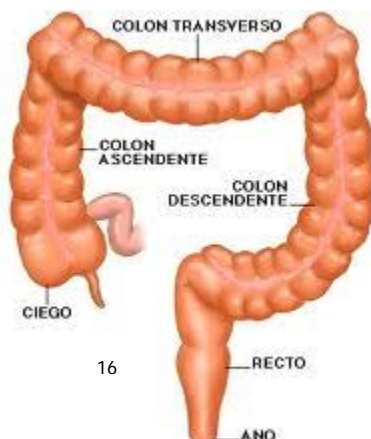
## INTESTINO GRUESO

El intestino grueso se encuentra después del intestino delgado y se separan por una válvula llamada válvula ileocecal. La válvula ileocecal regula el paso del quimo del intestino delgado al intestino grueso y no permite que el contenido del intestino grueso regrese al delgado, evitando



ADAM.

que las bacterias sean transferidas al intestino delgado. (Ruíz López *et al*, 2008)



El intestino grueso se divide en tres grandes áreas o porciones: el ciego, colon y recto. El ciego es un saco en dónde desemboca el contenido del intestino delgado. El colón tiene como función la absorción del líquido del quimo y su conversión en heces. El recto termina en una porción conocida como ano y está cerrado por un músculo llamado el esfínter anal. (ICARITO, 2010)

En el intestino grueso los desechos del intestino delgado son convertidos en heces. Además, se absorbe el agua que el intestino delgado deja pasar. (Berríos, 2008)

El intestino grueso cumple varias funciones: realiza la absorción del agua y minerales, forma y almacena las heces y realiza la fermentación de la materia orgánica que no fue fermentada en alguna parte del proceso de la digestión. (Ruíz López *et al*, 2008) La defecación es el proceso por el cual se forman y expulsan las heces en el intestino grueso. Al haberse formado la materia fecal en el colon, ésta llega al recto, causando que se relaje para permitirle el ingreso. La expansión del recto genera el deseo de defecar y esto es una decisión voluntaria. (Quintana, 2008)

## ACTIVIDAD TEMA 2.

El objetivo de esta actividad es que el estudiante pueda ubicar cada uno de los órganos del sistema digestivo y que comprenda las funciones de cada uno.

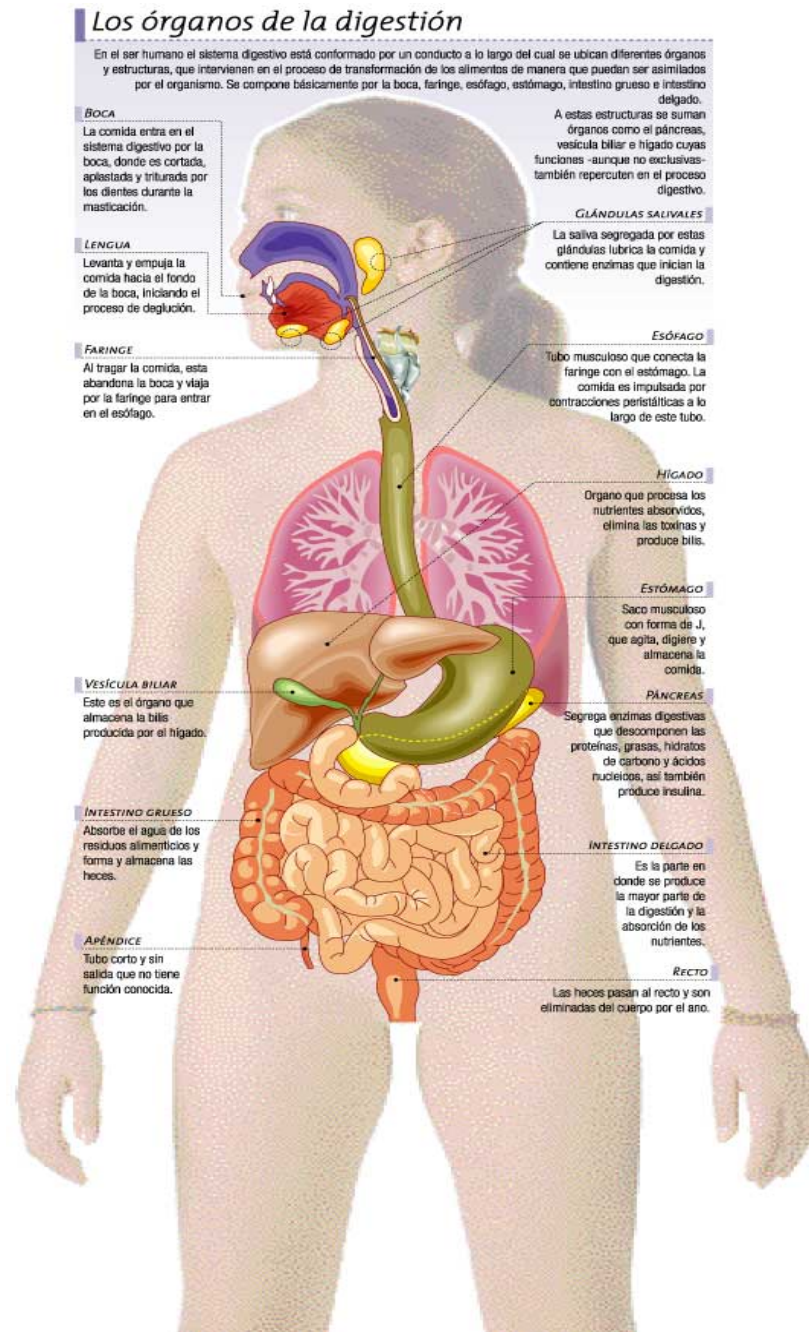
**Instrucciones.** Usando tu creatividad, realiza una maqueta del sistema digestivo con cualquier material. No lo hagas en la computadora.

En la maqueta:

1. Nombrar cada órgano que viste en el capítulo.
2. Colocar una función relacionada con el sistema digestivo para cada órgano.
3. Asegurarte de colocar tu nombre y tu sección.
4. Debes entregar la maqueta a tu profesor el: \_\_\_\_\_.

## CLAVE PARA ACTIVIDAD TEMA 2.

El objetivo de esta actividad es que el estudiante pueda ubicar cada uno de los órganos del sistema digestivo y que comprenda las funciones de cada uno.



(ICARITO, 2010)

## TEMA 3. RELACIÓN ENTRE NUTRICIÓN Y DIGESTIÓN.

La nutrición es el conjunto de funciones por medio de las cuales la célula toma alimentos del medio externo, los transforma y los incorpora para reponer sus pérdidas materiales y energéticas que tiene durante sus funciones vitales. (Mahan, 2009) La digestión es el proceso en el cuál los alimentos son transformados en sus componentes más pequeños para luego ser absorbidos por el cuerpo. Entonces, relacionando los dos conceptos anteriores se puede decir que obtenemos los nutrientes por medio de la digestión, pero no todo lo que digerimos nos va a nutrir.

### DIGESTIÓN

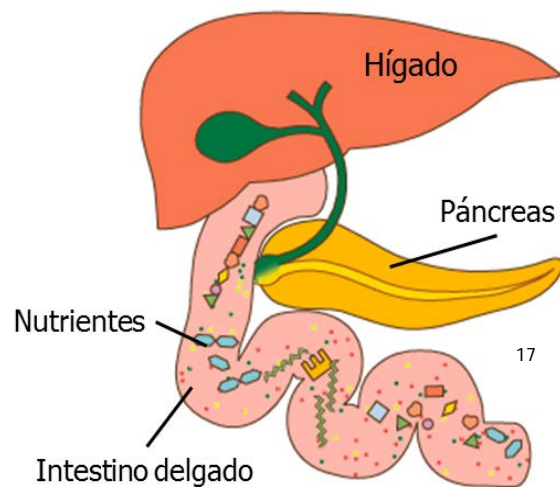
#### PROCESO

El proceso de digestión ya fue explicado en el tema anterior, pero para recordarlo se explicará de una forma muy breve:

1. Boca: en la boca empieza la digestión ya que la saliva empieza a digerir algunos alimentos. Además, aquí se da la masticación y trituración de alimentos para facilitar la digestión.
2. Esófago: la comida triturada por la boca, se llama «bolo alimenticio» y éste pasa por el esófago que es el órgano que transporta los alimentos de la boca al estómago.
3. Estómago: en el estómago se da la digestión mecánica y química. La digestión mecánica se refiere al movimiento del estómago que ayuda a deshacer la comida y a mezclarla con el jugo gástrico que la termina de descomponer. La digestión química es cuando el alimento se mezcla con el jugo gástrico o ácido del estómago para que éste la descomponga en sus componentes más pequeños. En el estómago el bolo alimenticio se

convierte en el quimo, que es una sustancia semilíquida lista para pasar al intestino delgado.

4. Intestino delgado: el quimo pasa y es descompuesto en sus componentes más pequeños por medio de la bilis (líquido para deshacer grasas, creado en el hígado) y por el jugo pancreático (creado en el páncreas) que sirve para degradar los demás nutrientes. En el



intestino delgado se forma el quilo que proviene del quimo, pero está compuesto de las grasas que han sido degradadas.

5. Intestino grueso: la última parte del sistema digestivo es el intestino grueso, aquí pasan los desechos que el cuerpo no utiliza. En el intestino grueso se forman las heces y se absorbe la mayor cantidad de agua posible. Las heces son expulsadas por el ano que pertenece a la última parte del intestino grueso llamado recto.

## CONDUCTAS Y HÁBITOS

Hay algunos hábitos o conductas que se recomiendan para tener una buena digestión, a continuación se mencionan algunos de los más importantes:

1. Masticar bien los alimentos en la boca.
2. Comer despacio porque la señal de haberse llenado tarda 20 minutos en llegar al cerebro.
3. No tomar demasiados líquidos al comer.
4. No hacer ejercicio fuerte después de comer.

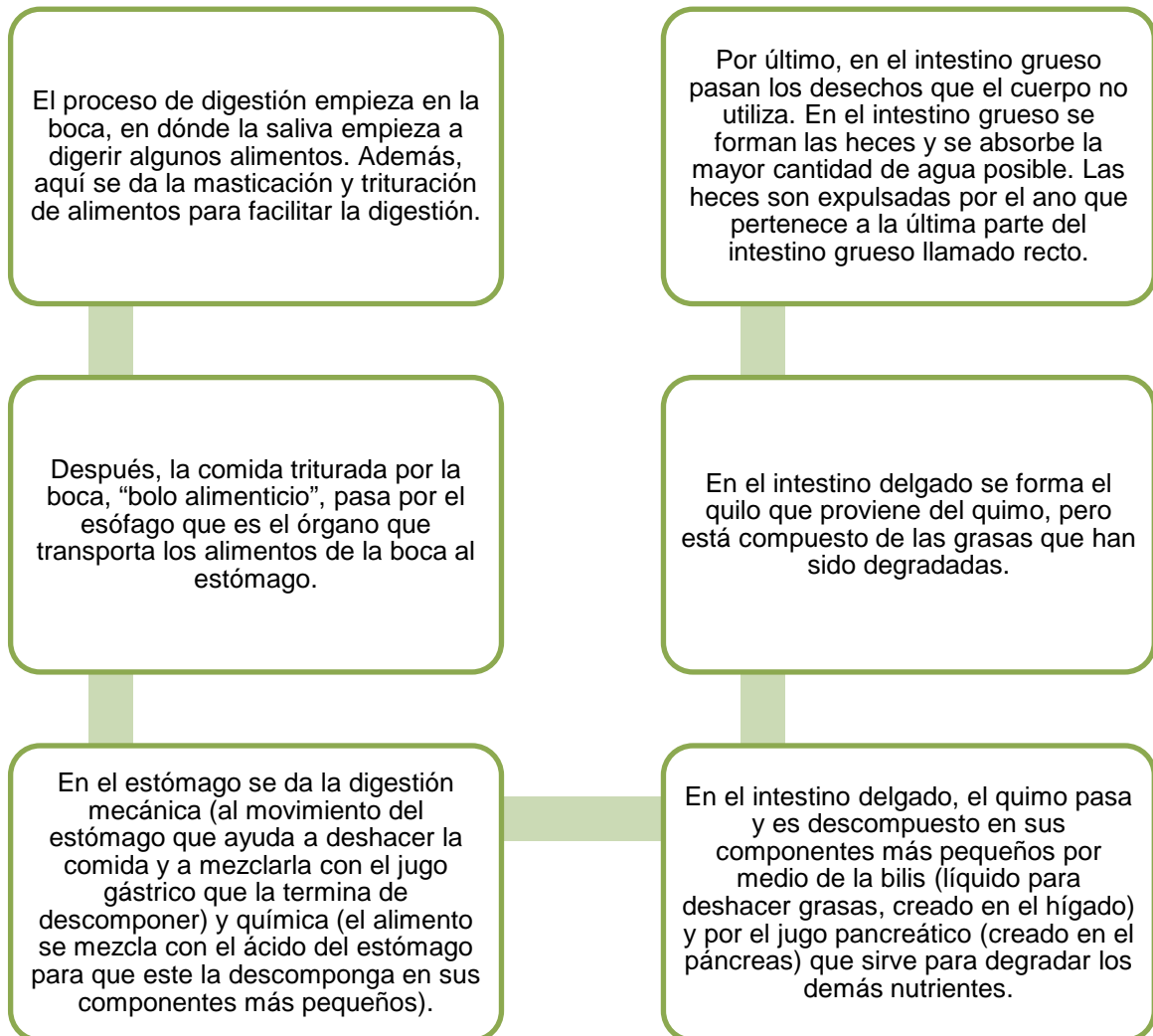


5. Intentar comer todos los días a la misma hora.
6. Realizar 5 comidas al día: desayuno, refacción, almuerzo, refacción y cena.
7. Desayunar TODOS los días.
8. No acostarse inmediatamente después de comer. (Martín, 2008)



### CLAVE PARA ACTIVIDAD TEMA 3.

**Inciso 1.** Explique brevemente el proceso de la digestión, mencionando los órganos más importantes.



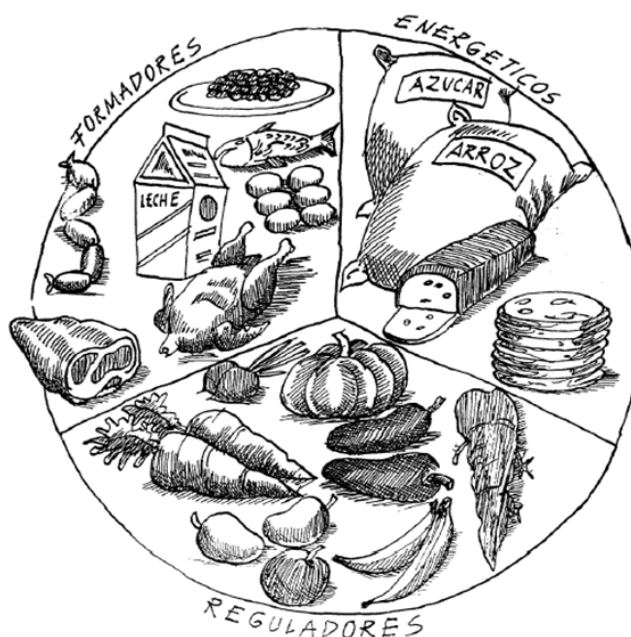
**Inciso 2.** Menciona 4 conductas y hábitos saludables para propiciar una buena digestión:

Hábitos  
saludables  
para una  
buena  
digestión

- Masticar bien los alimentos en la boca.
- Comer despacio, porque la señal de haberse llenado tarda 20 minutos en llegar al cerebro.
- No tomar demasiados líquidos al comer.
- No hacer ejercicio fuerte después de comer.
- Intentar comer todos los días a la misma hora.
- Realizar 5 comidas al día: desayuno, refacción, almuerzo, refacción y cena.
- Desayunar TODOS los días.
- No acostarse inmediatamente después de comer.

## TEMA 4. NUTRICIÓN Y BUEN FUNCIONAMIENTO CORPORAL.

El cuerpo humano debe recibir energía continuamente para realizar adecuadamente todas sus funciones. Cuando una persona hace ejercicio o estudia, por ejemplo, la cantidad de energía que necesita aumenta y si la persona no consume una mayor cantidad, no podrá realizar ejercicio o no tendrá deseos de estudiar. (Mahan, 2009) Esta energía proviene de los alimentos que consumimos y cada alimento cumple una función en el cuerpo. Por esta razón, se clasifican en grupos distintos dependiendo de los nutrientes que nos aportan. Se dividen en alimentos formadores, alimentos energéticos y alimentos reguladores. A continuación se muestra una gráfica con la división de los alimentos:



(Maldonado, 2002)

### ALIMENTOS FORMADORES

El cuerpo de los humanos y animales está formado principalmente por alimentos formadores (proteínas). (Mahan, 2009) Sus funciones principales son formar y reparar músculos, sangre, dientes, huesos y otros;



producir la leche materna; sirven para pensar y aprender; fortalecimiento de pelo y las uñas; formar órganos como el corazón, los riñones, el hígado y páncreas, están formados por proteínas.



20

El cuerpo deshace las proteínas de las carnes que comemos en el estómago y las convierte en sus componentes más pequeños para poder ser absorbidas en el intestino delgado. Estos componentes se llaman aminoácidos (Gavin, 2011). Las proteínas se dividen en proteínas de buena calidad y de mala calidad. Se dice que son de «buena calidad» cuando son fáciles de absorber en el cuerpo y de mala calidad cuando no se absorben fácilmente. (Surigues, 2006)

Las proteínas se obtienen tanto de fuente animal como de fuente vegetal. Las proteínas de fuente animal son de buena calidad y a continuación se dan ejemplos de combinaciones de proteínas de origen vegetal que forman proteínas de buena calidad.

<b>Combinaciones excelentes</b>	<b>Ejemplos</b>
Cereales y legumbres	Arroz con lentejas o garbanzo, sopa de arveja con pan tostado.
Cereales y productos lácteos	Pasta y queso, arroz con leche, sándwich de queso.
Legumbres y semillas	Garbanzos y semillas de ajonjolí, hummus.

(Mahan, 2009)

## ALIMENTOS ENERGÉTICOS

Los alimentos nos dan energía, pero unos nos dan más energía que otros. Esta energía la utilizamos para despertarnos, estudiar, trabajar, jugar. Los alimentos energéticos son los carbohidratos y las grasas. Los carbohidratos son la fuente principal de energía en el cuerpo y aportan aproximadamente la mitad de las calorías que comemos. (Mahan, 2009) Los carbohidratos se encuentran en las frutas, lácteos, azúcar, algunas verduras, legumbres, panes y cereales blancos o integrales, jarabes, pasteles, helados, dulces, etcétera. (A.D.A.M, 2010)



21

Se recomienda seleccionar alimentos con menos azúcar añadida y elegir los carbohidratos en forma de frutas, verduras y granos ricos en fibra. (USDA, 2005) Es importante comer una cantidad adecuada de carbohidratos ya que su exceso produce sobrepeso u obesidad y la falta de éstos ocasiona problemas de bajo peso. (Donato, 2007)

## FIBRA

La fibra es la parte no digerible de las plantas que tiene beneficios para el aparato digestivo, reduciendo el riesgo de algunas enfermedades como cáncer de colon, por ejemplo. A continuación se presenta un cuadro de resumen, en donde se indica qué alimentos contienen fibra y cuál es su función.

<b>Alimentos que contienen fibra</b>	<b>Funciones principales</b>
Trigo entero, verduras	Aumenta la capacidad de tener agua, aumentando el volumen fecal.
Granos enteros, frutas, semillas comestibles, verduras maduras	Reducción del riesgo de formación de tumores.
Avena, legumbres, cebada	Hacen que la absorción de glucosa sea más lenta y también que el tránsito de los alimentos por el intestino sea más lento, aumentando el tiempo de absorción de nutrientes.
Manzanas, fresas, zanahorias, cítricos, cáscara de langosta	Se reduce el colesterol, que es la concentración de grasa en la sangre.
Cebolla	Estimula el crecimiento de las bacterias buenas en el intestino

(Mahan, 2009)

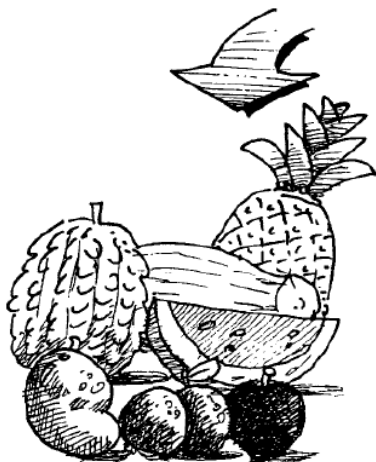
La otra fuente de energía son las grasas que además de proporcionar energía, nos dan calor para protegernos del frío y ayudan a que algunas vitaminas como la A, puedan ser utilizadas por el cuerpo, ayudando a conservar la piel y el cabello sanos. (Kaneshiro, 2011). La capacidad de almacenar y utilizar grandes cantidades de grasa permite que los seres humanos sobrevivan sin alimentos durante semanas y a veces durante meses. (Mahan, 2009)

Algunas grasas las obtenemos únicamente de los alimentos que comemos y las otras las produce el cuerpo. Es por esto que es importante comer grasas, pero siempre en cantidades moderadas y no en exceso. Las grasas pueden provenir de fuentes animales y vegetales. Las grasas de fuente vegetal son el aguacate, nueces y aceite de oliva, por ejemplo. Las grasas de origen animal son el tocino, la manteca, la piel de pollo, chicharrones, etcétera. Se debe consumir una mayor cantidad de grasas de origen vegetal que animal. (Licata, 2008)

## ALIMENTOS REGULADORES

Los alimentos reguladores son necesarios para el buen funcionamiento de los órganos y sistemas del cuerpo. Estos alimentos son también conocidos como alimentos protectores porque protegen al cuerpo de enfermedades y ayudan a mantener la salud. En los alimentos reguladores se incluyen las vitaminas, minerales y agua.

### Alimentos reguladores



**Frutas:**  
Limón, mandarina,  
mango, guayaba,  
arrayán, papaya,  
sandía, guanaba, anona,  
durazno, melón...



**Vegetales-hortalizas:**  
Espinaca, chipilín, ayote  
maduro, zanahoria,  
brócoli, coliflor, pepino,  
hojas de mora, tomate y  
rábano...

(Maldonado, 2002)

## ACTIVIDAD TEMA 4.

El objetivo de esta actividad es comprender la importancia de la nutrición en el buen funcionamiento del cuerpo.

**Inciso 1.** A continuación se muestran los principales grupos de alimentos, al lado de cada uno de éstos debes mencionar una función corporal que cumplan.



Alimentos formadores:

---

---



Alimentos energéticos:

---

---



Fibra:

---

---



Alimentos reguladores:

---

---

## CLAVE PARA ACTIVIDAD TEMA 4.

### Alimentos formadores:

- Para reparar tejidos al lastimarse.
- Salud y brillo del pelo, uñas y piel.
- Transportar sustancias.
- Formar enzimas, hormonas o anticuerpos y la mayoría de órganos.

### Alimentos energéticos (carbohidratos):

- Son la fuente principal de energía en el cuerpo
- Energía para estudiar, crecer, hacer ejercicio,...

### Alimentos energéticos (grasas):

- Regulan la temperatura del cuerpo.
- Proporcionan energía al cuerpo.
- Permiten la comunicación entre células.
- Conservan a la piel y el cabello sanos.

### Fibra

- Aumenta la capacidad de retener agua, aumentando el volumen fecal.
- Reducción del riesgo de formación de tumores, de absorción de glucosa y colesterol.

### Alimentos reguladores:

- Protegen al cuerpo de enfermedades y ayudan a mantener la salud.

## TEMA 5. HÁBITOS ALIMENTARIOS QUE FAVORECEN LA PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES.

Un hábito es hacer de la misma manera o de forma repetitiva algo a lo que se está acostumbrado. (RAE, 2012). Un hábito alimentario es una conducta adquirida a lo largo de la vida que influye en lo que comemos. Se debe aprender a comer para tener buenos hábitos alimentarios y una mejor salud. La mejor forma para comer es llevar una dieta equilibrada que debe incluir alimentos de todos los grupos en cantidades suficientes y acompañarla de ejercicio físico. (Galarza, 2008) En muchos casos no pensamos lo que estamos comiendo y puede ser que no estemos alimentándonos adecuadamente. Debemos crear el hábito de comer todos los días al menos un alimento de cada uno de los grupos de alimentos. Es importante elegir alimentos saludables en vez de alimentos ricos en calorías que no nutren. La comida rápida como papas fritas, por ejemplo, tiene un aporte muy alto de grasa y calorías, pero no nos brinda ningún nutriente por lo que se conoce como caloría vacía, pues no nos alimenta.

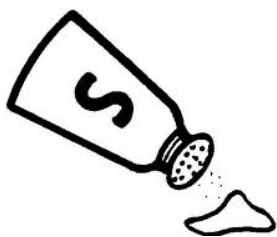
Al crear el hábito de comer bien, podremos prevenir enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT). Las ECNT son enfermedades que la persona va a tener por toda la vida y que no son contagiosas. Entre las ENCT se pueden mencionar como la diabetes (no se puede comer azúcar), hipertensión (o presión alta) y osteoporosis (enfermedad de los huesos), entre otras. Esto quiere decir que la persona siempre tendrá tratamiento, tomar medicinas y cuidarse. Estas enfermedades no son contagiosas, pero sí influyen en que alimentos consumimos y si hacemos ejercicio o no. Además, estas enfermedades son la mayor causa de muerte en



adultos ya que por lo regular son silenciosas y las personas no saben que las padecen hasta que es muy tarde.

A continuación se mencionaran hábitos alimentarios saludables que se recomiendan que todos sigan para la prevención de ECNT.

## CONSUMO DE SAL



El consumo de sal es beneficioso para la salud, pero puede llegar a ser muy dañino. Todas las personas necesitan sal para que el cuerpo funcione adecuadamente ya que todo el cuerpo funciona por medio del agua y la sal. La sal es necesaria para un gran número de funciones en el cuerpo desde el metabolismo y transporte de nutrientes hasta la eliminación de sustancias. (ISAL, 2011)

Sin embargo, el exceso en el consumo de sal también es negativo y trae consecuencias adversas para la salud. El exceso en el consumo de sal se puede dar por varias razones, pero las dos principales son por comer más sal de la indicada todos los días y la otra es que el cuerpo no tenga la capacidad de eliminar el exceso de sal consumida. El problema con consumir más sal de la indicada es que hay varias consecuencias en la salud, estas consecuencias son: retener agua (aumento de peso, más presión para corazón, hígado y riñones), aumento de riesgo de hipertensión arterial y se da un aumento en síntomas asociados a enfermedades del corazón, hepáticas y renales. El consumo excesivo de sal se ha asociado también a cáncer de estómago y a osteoporosis. (AS, 2012)



El cuerpo no puede producir sal es por esto que tenemos que obtenerla de los alimentos, pero la proveniente de los alimentos es suficiente ya que los alimentos contienen sal. Además, algunas industrias les agregan sal al fabricarlos.



27

Así que, a continuación, se mencionarán unas recomendaciones para reducir el consumo de sal, pues es muy común que consumamos una mayor cantidad de la indicada:

1. Limitar el consumo de papas fritas y otras comidas saladas.
2. Tratar de usar condimentos que no contengan sal.
3. Sustituir la sal por hierbas, especias y otros condimentos.
4. Leer las etiquetas con cuidado porque a veces hay sal en lugares inesperados como por ejemplo en jugos de tomate y de verdura.
5. Probar los alimentos bajos en sodio o sin sal.
6. No mantener el salero en la mesa para evitar agregar más sal a los platos. Comer únicamente con la que se agrega al cocinar. (Hariharan, 2011)

## RELACIÓN ENTRE EL CONSUMO DE ALIMENTOS EN BUEN ESTADO Y EL NORMAL FUNCIONAMIENTO DEL CUERPO


### SELECCIÓN DE ALIMENTOS

Se debe aprender a comer, pues en muchos casos no pensamos lo que estamos comiendo y puede ser que no nos estemos alimentando adecuadamente. Todos los días debemos comer al menos un alimento de cada uno de los grupos de alimentos. Es importante elegir alimentos saludables en vez de alimentos




ricos en calorías que no nos alimentan. La comida rápida como papas fritas, por ejemplo, tiene un aporte muy alto de grasa y calorías, pero no nos provee ningún nutriente por lo que se conoce como caloría vacía, pues no nos alimenta.

Se debe aprender a seleccionar los alimentos que tengan un buen valor nutricional, a continuación se mencionan especificaciones de selección para cada grupo de alimentos:

**Cuadro 1.** Especificaciones de selección para cada grupo de alimentos

Grupo de alimento		Característica	Cómo seleccionarlos
Carnes	Carne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es preferible comprar la carne sin grasa (carne magra).</li> <li>• La carne siempre debe ser guardada en refrigeración o congelada y se debe descongelar en el refrigerador. (Lima, 2009)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La carne no debe tener mal olor, debe estar empacada y libre de insectos y debe estar fría o congelada.</li> </ul>
	Pollo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es preferible no comer el pellejo y asegurarse de cocerlo completamente, debe ser refrigerado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El pollo debe estar refrigerado o congelado. (Lima, 2009)</li> </ul>
	Pescado  <small>28</small>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se debe comprar congelado o sólo si está en hielo. (Lima, 2009)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La apariencia de la piel debe ser brillante; sin escamas sueltas; los ojos deben estar brillantes; la carne debe ser suave, pero no se debe quedar marcado el dedo al presionarla.</li> <li>• El olor debe ser como de alga marina y no a pescado muerto.</li> </ul>

**Cuadro 1.** Especificaciones de selección para cada grupo de alimentos  
(continuación...)

Grupo de alimentos	Característica	Cómo seleccionarlos
<p>Lácteos</p>  <p>29</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se deben almacenar en el refrigerador inmediatamente después de usarlos y no se pueden, no se deben congelar y se deben tapar ya que absorben olores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deben estar refrigerados o en una temperatura fría. (Lima, 2009)</li> </ul>
<p><u>Huevos</u></p>  <p>30</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nunca se deben comer huevos crudos. (Lima, 2009)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para evaluar la calidad del huevo sin abrir el cascarón, se recomienda sumergirlo en un vaso con agua salada, si el huevo se hunde está fresco. (Lima, 2009)</li> </ul>
<p><u>Frutas y verduras</u></p>  <p>31</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descartar la fruta que esté suave, acuosa o cubierta de moho. (Lima, 2009)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elegir frutas y verduras de temporada o las que se producen en mayor cantidad</li> <li>• Seleccionar frutas y verduras no muy maduras (en su estado óptimo de madurez o un poco verdes)</li> <li>• No elegir frutas o vegetales dañados.</li> <li>• Especificaciones para verduras:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Hojas firmes y crujientes que no estén marchitas</li> <li>○ Sin manchas cafés o rojizas</li> <li>○ Sin insectos</li> </ul> </li> <li>• Especificaciones para frutas:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ No elegir frutas muy maduras.</li> </ul> </li> </ul>

## TIEMPOS DE COMIDA

La comida que comemos a lo largo del día debe estar distribuida en cinco tiempos: desayuno, refacción, almuerzo, refacción y cena.

### DESAYUNO

El desayuno es muy importante porque nos proporciona la energía que necesitamos para todas las actividades que realizaremos en el día. Además, nos ayudará a evitar comer de más entre comidas y a tener más energía para estudiar, poner atención en las clases y realizar ejercicio. (Galarza, 2008)



### REFACCIÓN

Se recomienda refaccionar a media mañana para tener más energía y no comer de más en el almuerzo. Una buena refacción es una fruta, un yogurt, galletas de soda o un sándwich con una rodaja de queso, por ejemplo. (Galarza, 2008)

### ALMUERZO

Este tiempo de comida es muy importante, se debe incluir un plato con carne, pasta o arroz, vegetales y un pedazo de pan. (Galarza, 2008)

### REFACCIÓN

Esta refacción cumple la misma función que la refacción de la mañana: proveer energía y evitar comer de más en la cena. Se recomienda refaccionar un batido de frutas, fruta o galletas saladas, etcétera. (Galarza, 2008)

### CENA

La cena es muy importante y siempre se debe realizar, es como el almuerzo, pero se debe comer menor cantidad y sin muchas grasas. (Galarza, 2008)



## **ACTIVIDAD TEMA 5.**

El objetivo de esta actividad es que el estudiante comprenda la importancia de regular el consumo de sal, de la selección adecuada de alimentos y por último, de la importancia de comer los cinco tiempos de comida todos los días.

### **Instrucciones:**

**Inciso 1.** El consumo de sal debe ser regulado, en especial para los adultos. Por eso debes realizar una lista creativa con las recomendaciones que has aprendido para reducir el consumo de sal. Después, se recomienda que la pegues en el refrigerador de tu casa.

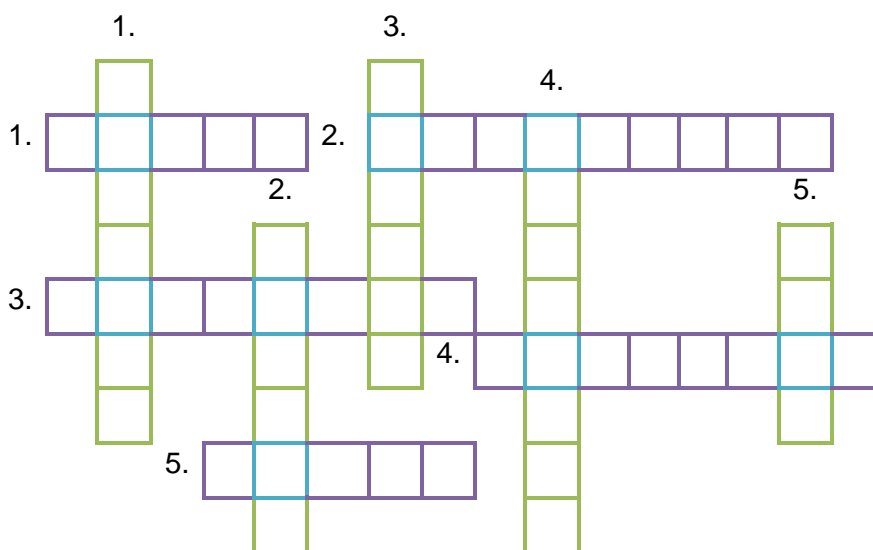
**Inciso 2.** A continuación se presenta un crucigrama sobre la selección adecuada de alimentos y los cinco tiempos de comida, complétalo.

### Vertical

1. Se deben almacenar en el refrigerador inmediatamente después de abiertos, se deben tapar ya que absorben olores.
2. Para evaluar la calidad se recomienda sumergirlo en un vaso con agua salada, si se hunde quiere decir que está fresco.
3. No elegir las si están muy maduras, descartar la que esté suave, acuosa o cubierta de moho.
4. Este tiempo de comida es muy importante, se debe incluir un plato con carne, pasta o arroz, vegetales y un pedazo de pan.
5. Es como el almuerzo, pero se debe comer menor cantidad y sin muchas grasas.

### Horizontal

1. Es preferible comprarla sin grasa (magra), siempre debe ser guardada en refrigeración o congelada y se debe descongelar en el refrigerador.
2. Se recomienda realizarla a media mañana y a media tarde para tener más energía y no comer de más en el almuerzo o cena.
3. Elegir las hojas firmes y crujientes que no estén marchitas, sin manchas cafés o rojizas y sin insectos.
4. Uno de los tiempos de comida más importantes. Nos proporciona la energía que necesitamos para todas las actividades que realizaremos en el día.
5. Es una carne en la cual es preferible no comer el pellejo, es importante asegurarse de cocerla completamente y debe ser refrigerado.



## CLAVE PARA ACTIVIDAD TEMA 5.





**Inciso 1.** Lista con recomendaciones para reducir el consumo de sal.


1. Limitar el consumo de papas fritas y otras comidas saladas.
2. Tratar de usar condimentos que no contengan sal.
3. Sustituir la sal por hierbas, especias y otros condimentos.
4. Leer las etiquetas con cuidado porque a veces hay sal en lugares inesperados como por ejemplo en jugos de tomate y de verdura.
5. Probar los alimentos bajos en sodio o sin sal.
6. No mantener el salero en la mesa para evitar agregar más sal a los platos.  
Comer únicamente con la que se agrega al cocinar. (Hariharan, 2011)



## TEMA 6. DIETA BALANCEADA EN DISTINTAS ETAPAS DE LA VIDA.

Es muy importante tener una dieta balanceada que nos provea todas las vitaminas y minerales para una buena salud y un crecimiento adecuado. La alimentación debe ser especializada según cada etapa de la vida, a continuación observaremos las características más importantes de cada etapa de vida:

Etapa de vida	Características
<p>Lactante o infante (0 a 1 año)</p>  <p>34</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crecimiento y desarrollo rápido, especialmente en los primeros tres meses</li> <li>• El peso del bebé se dobla en el primer semestre y se triplica en el primer año de vida.</li> <li>• Un niño crece en promedio 25 cm. en el primer año de vida.</li> <li>• La lactancia materna cubre todos los nutrientes durante los primeros 6 meses de vida.</li> <li>• La alimentación debe iniciarse a los 6 meses y se debe iniciar con frutas y verduras cocidas.</li> </ul>
<p>Preescolares (1 a 5 años)</p>  <p>35</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El crecimiento es más lento</li> <li>• Se debe promover la actividad física y hábitos higiénicos.</li> <li>• El aumento de peso es en promedio de 4 libras por año.</li> <li>• El niño ya debe comer todos los alimentos que comen los adultos, solo que en menores cantidades.</li> </ul>
<p>Escolares (6 a 12 años)</p>  <p>36</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La velocidad de crecimiento disminuye considerablemente después del primer año de vida. El aumento de peso es de 4.4 a 6.6 libras por año. La estatura aumenta de 6 a 8 centímetros por año.</li> <li>• En esta edad, se deben aprender buenos hábitos alimentarios y a elegir alimentos sanos y nutritivos.</li> </ul>
<p>Adolescentes (13 a 19 años)</p>  <p>37</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crecimiento rápido, ahora las niñas son más altas y tienen un mayor peso. A los 13 años, los niños empiezan a crecer más.</li> <li>• Se debe tener cuidado con alteraciones en el patrón de comidas como saltarse comidas o aumentar el consumo de comidas rápidas (altas en grasa y carencia de micronutrientes), por ejemplo</li> </ul>

Etapa de vida	Características
Adultos (20 años o más) 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las mujeres tienen necesidades adicionales por ciclos menstruales, embarazo o lactancia que requieren de mayor energía y producen cambios hormonales como náuseas y vómitos.</li> <li>• En el adulto mayor o ancianos es importante darles los alimentos en purés porque la mayoría pierden sus dientes.</li> </ul>

(Mahan, 2009)

Es importante conocer algunas de las características importantes de cada rango de edad para tener una idea de la importancia de la nutrición durante toda la vida. Es muy importante además, comer todos los días durante los tres tiempos principales de comida.

## ACTIVIDAD TEMA 6.

El objetivo de esta actividad es que el estudiante comprenda las diferencias de la nutrición en cada etapa del ciclo de vida.

**Instrucciones.** A continuación se presentan tres columnas, en una de ellas se presentan algunas de las características nutricionales por cada etapa de vida, en la otra el nombre de la etapa de vida y en la otra los rangos de edad, unirlas según sea indicado.

Escolar	1 a 5 años	Es importante darles los alimentos en purés porque la mayoría pierden sus dientes.
Adolescente	0 a 1 año	El aumento de peso es de 4.4 a 6.6 libras por año. La estatura aumenta de 6 a 8 cm. por año.
Adulto y adulto mayor	13 a 19 años	El crecimiento es más lento, se debe promover la actividad física y hábitos higiénicos.
Lactante o infante	6 a 12 años	Las niñas son más altas y tienen un mayor peso.
Preescolar	20 años o más	Crecimiento y desarrollo rápido, especialmente en los primeros tres meses.

## CLAVE PARA ACTIVIDAD TEMA 6.

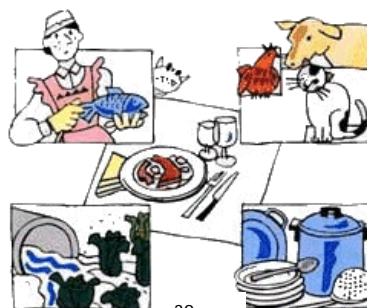
**Instrucciones.** A continuación se presentan tres columnas, en una de ellas se presentan algunas de las características nutricionales por cada etapa de vida, en la otra el nombre de la etapa de vida y en la otra los rangos de edad, unirlos según sea indicado.



## TEMA 7. TÉCNICAS PARA LA CONSERVACIÓN DE ALIMENTOS.

En la superficie de todos los alimentos hay microorganismos que pueden ser malos para la salud y nos pueden enfermar.

Los microorganismos son organismos tan pequeños que no los podemos ver a simple vista, sino que se debe usar un microscopio. Los microorganismos pueden venir en los alimentos y estar en ellos desde antes de su elaboración (origen endógeno) o pueden llegar durante el proceso de obtención, del suelo, agua, animales, utensilios, etcétera (origen exógeno). (Anderson, 2009)



Origen	Característica
Endógeno	Agentes que producen enfermedades en animales o vegetales, pero no en seres humanos.
Exógeno	Agentes que enferman al ser humano: intoxicaciones o infecciones alimentarias. Agentes que arruinan los alimentos, alteran su sabor y textura.

(Anderson, 2009)

Para conservar un alimento sin que se contamine por microorganismos se debe cambiar la temperatura o utilizar otros métodos para evitar que las bacterias puedan crecer y desarrollarse.

Estos métodos son:

1. Almacenar los alimentos en el refrigerador.
2. Lavar los alimentos con agua, jabón o cloro, dependiendo de qué alimento sea y con mucho cuidado de no usar de más ya que el cloro es peligroso para el ser humano, por ejemplo.
3. Tapar los alimentos para evitar que lleguen animales y lo contaminen.
4. Cocer los alimentos o hervirlos para que los microorganismos no puedan crecer.
5. Mantener los alimentos en un recipiente cerrado al vacío. (Anderson, 2009)

Hay varios métodos para la conservación de alimentos, los más comunes son refrigeración, congelación y hervir un alimento. Hay otros métodos que se usan en las industrias, por ejemplo el método más común, que se usa en la leche, se llama «pasteurización».

La pasteurización es un tratamiento de calor que se le hace a los alimentos para que los microorganismos se inactiven y ya no lo contaminen después. Es un proceso lento para conservar el valor nutritivo, el sabor y la vida de un alimento. Durante la pasteurización, el alimento se expone a una temperatura muy alta por cierto tiempo y al estar pasteurizado ya se puede comer y no nos enfermará. (Fernández, 2009)



## ACTIVIDAD TEMA 7.

El objetivo de esta actividad es que el estudiante comprenda la importancia y los pasos para higienizar los alimentos.

**Inciso 1.** La limpieza en los alimentos es muy importante ya que si no los higienizamos nos podríamos enfermar. En los espacios que están a continuación, mencione formas de higienizar los alimentos:


**Inciso 2.** ¿Verdadero o falso? Si el inciso es falso, colocar la respuesta correcta a la par.

La pasteurización es un proceso térmico, lento para eliminar los microorganismos de los alimentos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verdadero</li> <li>• Falso _____</li> </ul>
El congelado y refrigerado no son procesos de higienización de alimentos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verdadero</li> <li>• Falso _____</li> </ul>
Hervir el agua no tiene ninguna importancia en la cantidad de microorganismos por lo que no importa si se hierve o no.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verdadero</li> <li>• Falso _____</li> </ul>
No es importante lavarse las manos después de jugar con las mascotas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verdadero</li> <li>• Falso _____</li> </ul>

## CLAVE PARA ACTIVIDAD TEMA 7.

**Inciso 1.** La limpieza en los alimentos es muy importante ya que si no los higienizamos nos podríamos enfermar. En los espacios que están a continuación, mencione formas de higienizar los alimentos:

Congelado	Refrigerar	Hervir
Lavar	Desinfectar	Echar cloro
Pasteurizado	Almancenar	Cerrar al vacío

**Inciso 2.** ¿Verdadero o falso? Si el inciso es falso, colocar la respuesta correcta a la par.

La pasteurización es un proceso térmico, lento para eliminar los microorganismos de los alimentos.	• Verdadero
El congelado y refrigerado no son procesos de higienización de alimentos.	• Falso, sí son procesos de higiene de alimentos
Hervir el agua no tiene ninguna importancia en la cantidad de microorganismos por lo que no importa si se hierve o no.	• Falso, sí es importante hervir el agua y se debe hacer siempre
No es importante lavarse las manos después de jugar con las mascotas.	• Falso, sí es importante lavarse las manos ya que pueden tener microorganismos que nos enfermen.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### BIBLIOGRAFÍA CITADA Y CONSULTADA

1. Alimentación Sana (AS). 2012. Cuanta sal consumo en mis alimentos. Organización Alimentación Sana. Argentina. <http://www.alimentacion-sana.com.ar/Portal%20nuevo/actualizaciones/salenalimentos.htm>
2. Anderson, Jerónimo. 2009. Procesos de Higienización y Conservación de los alimentos. Burgos, España. <http://www.analizacalidad.com/docftp/fi167hig.pdf>
3. Barreda, Pedro. 2012. *Hipertrofia del píloro*. Chile. <http://www.pediatraldia.cl/piloro.htm>
4. Bueno, M., *et al.* 2003. *Estado nutricional*. Nutrición en pediatría. 2ª edición. Editorial Ergon. [http://www.alimentacionynutricion.org/es/index.php?mod=content\\_detail&id=114](http://www.alimentacionynutricion.org/es/index.php?mod=content_detail&id=114)
5. Cervantes, Paul. 2010. *Esófago*. Jalisco, México. <http://www.slideshare.net/Paulknew/esofago>
6. Delgado, Jorge. 2008. La importancia de realizar 5 comidas. México. <http://www.vitonica.com/dietas/la-importancia-de-realizar-5-comidas>
7. Dowshen, Steven. 2010. *Tu sistema digestivo*. Estados Unidos. [http://kidshealth.org/kid/en\\_espanol/cuerpo/digest\\_esp.html](http://kidshealth.org/kid/en_espanol/cuerpo/digest_esp.html)
8. Dowshen, Steven. 2012. *El sistema endocrino*. Estados Unidos. [http://kidshealth.org/teen/en\\_espanol/cuerpo/endocrine\\_esp.html](http://kidshealth.org/teen/en_espanol/cuerpo/endocrine_esp.html)

9. Dr. Rosenthal, Phil. 2012. *El hígado*. Parents of Kids with infectious diseases, Estados Unidos. (PKID)  
[http://www.pkids.org/files/pdf/Spa\\_phrliv.pdf](http://www.pkids.org/files/pdf/Spa_phrliv.pdf)
  
10. Fernández Sevilla, Jose María. 2009. Pasteurización. Curso Tecnología de los alimentos, Facultad de Ciencias Experimentales. Universidad de Almería. España.  
<http://www.ual.es/~jfernand/TA/Tema7/Tema7-Pasteurizacion.pdf>
  
11. Galarza, Victoria *et al.* 2008. *Hábitos alimentarios saludables*. Confederación de Consumidores y Usuarios.  
[http://www.cecuc.es/publicaciones/habitos\\_alimentarios.pdf](http://www.cecuc.es/publicaciones/habitos_alimentarios.pdf)
  
12. Hariharan, Ramesh. 2011. Consejos para reducir el consumo de sal. Centro de Información Cardiovascular. Texas Heart Institute, Estados Unidos.  
[http://www.texasheartinstitute.org/HIC/Topics\\_Esp/HSmart/salt\\_sp.cfm](http://www.texasheartinstitute.org/HIC/Topics_Esp/HSmart/salt_sp.cfm)
  
13. Hernández Rodríguez, M. y E. Sánchez González. *Valoración de estado nutricional*. Alimentación infantil. Editorial Díaz – Santos.  
[http://www.unizar.es/med\\_naturista/Valoracion.pdf](http://www.unizar.es/med_naturista/Valoracion.pdf)
  
14. Hirsch, Kenneth. 2009. *La boca y los dientes*. Kids Health Organization, Estados Unidos.  
[http://kidshealth.org/parent/en\\_espanol/general/mouth\\_teeth\\_esp.html](http://kidshealth.org/parent/en_espanol/general/mouth_teeth_esp.html)
  
15. Ibarra, Antonio. 2008. *Anatomía del aparato digestivo*. Apuntes de enfermería España.  
[http://www.aibarra.org/Apuntes/Anatomia/Apuntes\\_anatomia\\_4\\_angeles.d](http://www.aibarra.org/Apuntes/Anatomia/Apuntes_anatomia_4_angeles.d)  
oc

16. ICARITO, 2010. *El estómago*. Ciencias Naturales, Segundo Ciclo Básico, Chile. <http://www.icarito.cl/enciclopedia/articulo/segundo-ciclo-basico/ciencias-naturales/estructura-y-funcion-de-los-seres-vivos/2009/12/60-5013-9-el-estomago.shtml>
17. ICARITO, 2010. *El sistema digestivo*. Ciencias Naturales, Segundo Ciclo Básico, Chile. <http://www.icarito.cl/enciclopedia/articulo/segundo-ciclo-basico/ciencias-naturales/estructura-y-funcion-de-los-seres-vivos/2009/12/60-5013-9-el-estomago.shtml>
18. Irusta, Mael y V. Gómez. 2007. *Las hormonas*. El Mundo. <http://aula2.elmundo.es/aula/laminas/lamina1129627179.pdf>
19. ISAL. 2011. Sal y salud. Instituto de la Sal. España y Portugal. <http://www.institutodelasal.com/index.php?page=salud#d1>
20. Leva López, M.R. y A. de Mier del Saz. 2010. Fases del proceso digestivo. Ministerio de Educación, Gobierno de España, España. <http://recursos.cnice.mec.es/biosfera/alumno/1bachillerato/animal/contenidos3.htm>
21. Lima, Lucía. 2009. *Productos Cárnicos*. Presentación en clase curso Selección y Preparación de Alimentos. Departamento de Nutrición, Universidad del Valle de Guatemala.
22. Lima, Lucía. 2009. *Productos Lácteos y Huevos*. Presentación en clase curso Selección y Preparación de Alimentos. Departamento de Nutrición, Universidad del Valle de Guatemala.

23. Lima, Lucía. 2009. *Selección de pescado*. Presentación en clase curso Selección y Preparación de Alimentos. Departamento de Nutrición, Universidad del Valle de Guatemala.
24. Lima, Lucía. 2009. *Vegetales*. Presentación en clase curso Selección y Preparación de Alimentos. Departamento de Nutrición, Universidad del Valle de Guatemala.
25. Linares, Aurelia Rafael. 2009. *Desarrollo Cognitivo: Las teorías de Piaget y Vigotsky*. Universidad Autónoma de Barcelona, España.  
[http://www.paidopsiquiatria.cat/files/Teorias\\_desarrollo\\_cognitivo.pdf](http://www.paidopsiquiatria.cat/files/Teorias_desarrollo_cognitivo.pdf)
26. Mahan, Kathleen y S. Scott. 2009. *Krausse Dietoterapia*. 12<sup>a</sup> ed, Elsevier Masson. España, 1351 Págs.
27. Martin, Raquel. 2008. *Consejos para hacer una Buena digestión*. España.  
<http://www.cosasdesalud.es/consejos-hacer-buena-digestion/>
28. MedLine Plus. 2011. *Esófago*. Enciclopedia médica en línea.  
<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/esophagusdisorders.html>
29. NIH. 2010. *Obesidad*. Instituto Nacional del Corazón, los Pulmones y la Sangre, Estados Unidos.  
<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/obesity.html>
30. OPS-OMS Guatemala. 2009. *Conceptos de malnutrición por déficit y situación*. Gobierno de Guatemala, Guatemala.  
[http://new.paho.org/gut/index2.php?option=com\\_docman&task=doc\\_view&qid=138&Itemid](http://new.paho.org/gut/index2.php?option=com_docman&task=doc_view&qid=138&Itemid)

31. Ordoñez de Molina, Ana, *et al.* 2008. Currículum Nacional Base Cuarto Grado, Nivel Primario. Dirección General de Gestión de Calidad Educativa. 2ª edición. Ministerio de Educación Guatemala. Guatemala.
32. Peña, Carlos *et al.* 2004. *Toxicología Ambiental*. The University of Arizona, Center of Toxicology.  
<http://superfund.pharmacy.arizona.edu/toxamb/c1-1-3-1.htm>
33. Quintana Jara, Fresia. 2008. Intestino grueso. Biología y Ciencias, Universidad de Chile. Chile.  
[http://www.bioapuntes.cl/apuntes/intestino\\_grueso.htm](http://www.bioapuntes.cl/apuntes/intestino_grueso.htm)
34. RAE. 2012. Hábito. Diccionario de la Real Academia Española, España.  
<http://buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?LEMA=h%E1bito>
35. Rey, Alejandro. 2008. *Reemplazo de válvula aórtica*. Red de Cirugía Cardiorácica.  
<http://www.ctsnet.org/file/REEMPLAZODEV%C1LVULAA%D3RTICA.pdf>
36. Rosal Martínez, Ana Isabel. 2008. Nutrición en el ciclo de la vida. Curso Seminario de Nutrición, Universidad del Valle de Guatemala. Presentación en clase.
37. Ruíz López, Salvador *et al.* 2008. *Tema 4. Digestión en el intestino grueso*. Fisiología animal. Universidad de Murcia, España.  
<http://ocw.um.es/cc.-de-la-salud/fisiologia/animal/Material%20de%20clase/bloque-1-cap-5-tema-4.-intestino-grueso.pdf>

38. Siega – Riz, A. M. *et al.* 2008. Importancia del desayuno. Costa Rica.  
<http://www.jacks.co.cr/contenido/articulos/8/1/Importancia-del-Desayuno/Page1.html>
39. Zieve, David *et al.* 2011. Desnutrición. Biblioteca Nacional de Medicina de EEUU. Northwest Division of Physician Assistant Studies, University of Washington.  
<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000404.htm>

## IMÁGENES

1. Tye, Carmen. 2010. *Regalos desde la cocina*. Blog Café y puntadas.  
[http://cafeypuntadas.blogspot.com/2010\\_11\\_01\\_archive.html](http://cafeypuntadas.blogspot.com/2010_11_01_archive.html)
2. Anónimo. 2012. *Prácticas de formación profesional y enseñanzas técnicas*. Rincón del vago. <http://html.rincondelvago.com/unidad-de-aprendizaje.html>
3. Anónimo. *Fast food cashier worker*. Dreamstime.  
<http://www.dreamstime.com/royalty-free-stock-photo-fast-food-cashier-worker-image16995605>
4. Mole, Kris. 2011. *Cocky Fridge*. Rusty grunch blog.  
<http://newmitchhedberg.wordpress.com/>
5. Takai, John. 2009. *Imagen de Panini*. Estados Unidos.  
[http://es.123rf.com/photo\\_9582969\\_una-imagen-de-un-panini-pulse-sandwich-dibujo-de-lineas-de-fabricante.html](http://es.123rf.com/photo_9582969_una-imagen-de-un-panini-pulse-sandwich-dibujo-de-lineas-de-fabricante.html)
6. IStockphoto. 2012. *Sandwich bite*. iStock photo.  
<http://espanol.istockphoto.com/stock-illustration-8040583-sandwich-bite.php>

7. Anónimo. *Sistema digestivo*. Rincón del vago.  
[http://html.rincondelvago.com/aparato-digestivo-humano\\_1.html](http://html.rincondelvago.com/aparato-digestivo-humano_1.html)
8. Damian, Martin. 2011. Científicos identifican porqué las papilas gustativas detectan el azúcar. Club Darwin.  
<http://www.clubdarwin.net/seccion/ingredientes/cientificos-identifican-porque-las-papilas-gustativas-detectan-el-azucar>
9. Grund, Stephen y David Zieve. 2008. *Anatomía de la boca*. Nueva Britania.  
[http://www.umm.edu/esp\\_imagepages/8880.htm](http://www.umm.edu/esp_imagepages/8880.htm)
10. Querelle y Cía. Ltda. 2009. *Esófago*. Profesor en línea, Registro Núm. 188.540, Chile. <http://www.profesorenlinea.cl/Ciencias/Esofago.htm>
11. Cáceres, Cecilia. 2007. *Estómago*. Definición ABC.  
<http://www.definicionabc.com/salud/estomago-2.php>
12. Stitham, Sean. 2008. *Estómago*. American Accreditation HealthCare Commision. Estados Unidos.  
[http://www.umm.edu/esp\\_imagepages/19223.htm](http://www.umm.edu/esp_imagepages/19223.htm)
13. Stone, Christian. 2008. *Estómago e intestino Delgado*. Universidad de Maryland, Estados Unidos. [http://www.umm.edu/esp\\_imagepages/8940.htm](http://www.umm.edu/esp_imagepages/8940.htm)
14. Stitham, Sean. 2008. *Órganos del sistema digestivo*. Universidad de Maryland, Estados Unidos. [http://www.umm.edu/esp\\_imagepages/8710.htm](http://www.umm.edu/esp_imagepages/8710.htm)
15. Lee, J.A. 2006. Centro Médico, Universidad de Maryland. Estados Unidos.  
[http://www.umm.edu/esp\\_presentations/100116.htm](http://www.umm.edu/esp_presentations/100116.htm)

16. Anónimo. *Intestino delgado y grueso*. Portal del estudiante, Colegios Tecnológicos Médicos, Universidad de Concepción, Chile.  
<http://morfoudec.blogspot.com/2008/07/microscopa-virtual-intestino-delgado-y.html>
17. Bort, Fernando. 2012. *La digestión ocurre paso a paso*. Aparatos digestivo y respiratorio. Ministerio de Educación, Gobierno de España.  
<http://recursos.cnice.mec.es/biosfera/alumno/3ESO/diges/contenidos3.htm>
18. Lord, Lea. 2009. *Vector tiempo, comer sano, food, aislado, blanco*. CanStock photo. <http://www.canstockphoto.es/tiempo-comer-sano-food%3A-aislado-blanco-6821897.html>
19. La Caja China. 2011. How to BBQ Baby Back Ribs. La Caja China.  
[www.kingofpork.com/how-to-bbq-baby-back-ribs/](http://www.kingofpork.com/how-to-bbq-baby-back-ribs/)
20. Shabbos Kodesh. Baked chicken breast. Lista de productos.  
[http://www.shabboskodesh.com/main-dishes/baked-chicken-breast/prod\\_195.html](http://www.shabboskodesh.com/main-dishes/baked-chicken-breast/prod_195.html)
21. Méndez Flores, Alivio. 2012. *La dieta ideal*. Blog Ciencias Médicas.  
<http://blog.ciencias-medicas.com/archives/99>
22. Yanuma. 2008. Yanuma's meat favorite pictures. Estados Unidos.  
<http://vi.sualize.us/yanuma/meat/>
23. Anónimo. Bowl of rice clip art. Easy vectors.  
<http://www.easyvectors.com/browse/other/bowl-of-rice-clip-art>

24. Nutrición – pro. 2010. *Alimentación para enfermedades del corazón*. Organización Nutrición Pro. <http://www.nutricion.pro/20-05-2010/alimentacion/alimentacion-para-enfermedades-del-corazon>
25. Anónimo. 2009- *La sal*. Criadero de perros, La Pureza. [http://www.hpcastelli.com.ar/lapureza/biblioteca/le\\_hacen\\_danio\\_al\\_perro/ali\\_mantos\\_sal/sal\\_mortal\\_para\\_los\\_perros.htm](http://www.hpcastelli.com.ar/lapureza/biblioteca/le_hacen_danio_al_perro/ali_mantos_sal/sal_mortal_para_los_perros.htm)
26. Friday, James. 2011. *How to avoid getting sick before your first date*. <http://accentfriday.com/>
27. Diblasi, Cynthia. 2009. *Did you eat the last pretzel?* Phoenix Arizona, Estados Unidos. <http://badlydrawngrrrl.blogspot.com/2009/01/did-you-eat-last-pretzel.html>
28. Alarcón, Serafín. 2007. *Cuando todo marcha*. Blog de Univisión. [http://mipagina.univision.com/tablitras1/blog/page/17?lang=en\\_US](http://mipagina.univision.com/tablitras1/blog/page/17?lang=en_US)
29. Reyes, Alí. 2008. *Economía para no economistas*. Blog. <http://arteybrujeria.blogspot.com/2008/05/economia-para-no-economistas.html>
30. E.S.O. *Las vitaminas*. Nutrición y salud de tercero. Ministerio de Educación, Gobierno de España. <http://recursos.cnice.mec.es/biosfera/alumno/3ESO/nutrisalu/investigacion1.html>
31. Juaréz, Lesly. 2011. *Tarea de ciencias naturales*. Blog de segundo A. <http://colamersegundoa.blogspot.com/2011/05/blog-post.html>
32. Sprenger, Josefina. 2011. *It's time to eat*. Blog. <http://www.josefinesprenger.com/health/its-time-to-eat/attachment/foodtime/>

33. WIC. 2012. *More recipes and nutrition information*. Okaloosa County Health Department, Estados Unidos.  
<http://www.doh.state.fl.us/chdokaloosa/Services/WIC/Recipes.html>
34. Johnson, Rebeca. 2008. *How to make homemade baby food*. Mommy auctions. <http://www.mommyauctions.com/blog/?p=148>
35. Quincy, Maddie. 2010. *Apple, milk, banana*. Sketchfu.  
<http://sketchfu.com/drawing/1446566-apple-milk-banana>
36. Busby, Rachel. 2012. *Lunchbox*. Triad Smart Pants.  
[http://triadsmartypants.blogspot.com/2010\\_08\\_01\\_archive.html](http://triadsmartypants.blogspot.com/2010_08_01_archive.html)
37. Freepik. 2011. *Dibujos animados de comida rápida*.  
[http://www.freepik.es/vector-gratis/dibujos-animados-de-comida-rapida-02-vector\\_548222.htm](http://www.freepik.es/vector-gratis/dibujos-animados-de-comida-rapida-02-vector_548222.htm)
38. Hudson, Dawn. 2005. *Salchichas y puré de papas con guisantes*. Reino Unido. [http://es.123rf.com/photo\\_1180610\\_salchichas-y-pure-de-patatas-con-guisantes-unos-pocos-en-un-plato--arte-serie-de-alimentos.html](http://es.123rf.com/photo_1180610_salchichas-y-pure-de-patatas-con-guisantes-unos-pocos-en-un-plato--arte-serie-de-alimentos.html)
39. Ruiz, Boi. 2008. *Normas para manipular los alimentos correctamente*. Departamento de salud, Generalidad de Catalunya, España.  
[http://www.saveva.com/domamPlus/pub/depsalut/html/es/dir87/csam\\_22.htm](http://www.saveva.com/domamPlus/pub/depsalut/html/es/dir87/csam_22.htm)
40. Olga y Daniel. *Leche, mitos verdaderos*. Blog, Revista virtual el mundo de Olga y Daniel. <http://olgaydaniel.blogspot.com/2011/06/leche-la-culpa-no-la-tiene-la-vaca.html>

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Facultad de Ciencias y Humanidades

Departamento de Nutrición



Guía didáctica sobre Educación Alimentaria y  
Nutricional para quinto primaria

Trabajo de graduación elaborado por María Alejandra De La Cruz Maul

para optar al grado académico de Licenciada en Nutrición

A continuación, se presenta el material teórico educativo que se incluye en la guía didáctica enfocada al aprendizaje de nutrición en los estudiantes de quinto primaria. Los siguientes temas se escogieron de acuerdo al Currículo Nacional Base y se adaptaron de manera que fueran presentados de acuerdo a los contenidos exigidos por el Ministerio de Educación. Se recomienda al docente que haga uso de esta guía, elaborar carteles o cualquier tipo de material que considere pertinente para la implementación del material teórico de esta guía didáctica.

# GUÍA DIDÁCTICA PARA LA ENSEÑANZA DE NUTRICIÓN EN QUINTO PRIMARIA

## INTRODUCCIÓN

El crecimiento adecuado de los adolescentes depende en su mayoría de la buena nutrición. Esta etapa de vida se caracteriza por un crecimiento rápido; las niñas son más altas y tienen un mayor peso que los niños que empiezan a crecer hasta los 13 años.

Se debe tener cuidado, además, con alteraciones en el patrón de comidas ya que es otra característica muy común en esta etapa de vida. Ejemplos de estas alteraciones son saltarse comidas o aumentar el consumo de comidas rápidas, que son altas en grasa y no tienen micronutrientes. En muchas ocasiones se ha visto que los padres de familia no conocen los alimentos que el adolescente debería consumir y en lugar de darles o enviarles en la lonchera alimentos, les envían o les dan golosinas que únicamente los llenan, pero no los nutren. Es por esto, principalmente, que los adolescentes están cansados y pierden fácilmente la atención o se duermen en clase.

Es importante educar a los adolescentes en temas de nutrición, pues ellos podrán transmitir el mensaje a sus padres o encargados y ambos se podrán beneficiar. Además, de esta manera ellos podrán tomar una mejor decisión en cuanto a que alimentos deberían elegir.

A continuación se presentan los temas de nutrición que podrán ser implementados en quinto primaria. Estos temas se han basado en el Currículo Nacional Base y se podrán agregar a la temática del área de Ciencias Naturales.

## COMPETENCIA 1

Consume alimentos saludables dentro de un entorno limpio.

## APRENDIZAJE O ESTÁNDAR ESPERADO

1. Identifica factores que ponen en riesgo la salud física y mental del ser humano, como el consumo inadecuado de alimentos y el uso de drogas.

## TEMAS

1. Los elementos y el valor nutricional de los alimentos en una dieta balanceada.
  - a. Utilización de los siete (7) pasos para la elaboración de una guía que favorezca una alimentación sana (INCAP).
  - b. Clasificación de los alimentos por su origen (animal y vegetal).
2. Contenido nutricional de los alimentos.
3. Relación entre nutrición y salud humana.
  - a. Diferenciación entre alimentación y nutrición.
  - b. Efectos de la nutrición en actividades del hogar, escuela y comunidad.
  - c. Ventajas de consumir alimentos de origen animal y vegetal.

## **TEMA 1. LOS ELEMENTOS Y EL VALOR NUTRICIONAL DE LOS ALIMENTOS EN UNA DIETA BALANCEADA.**

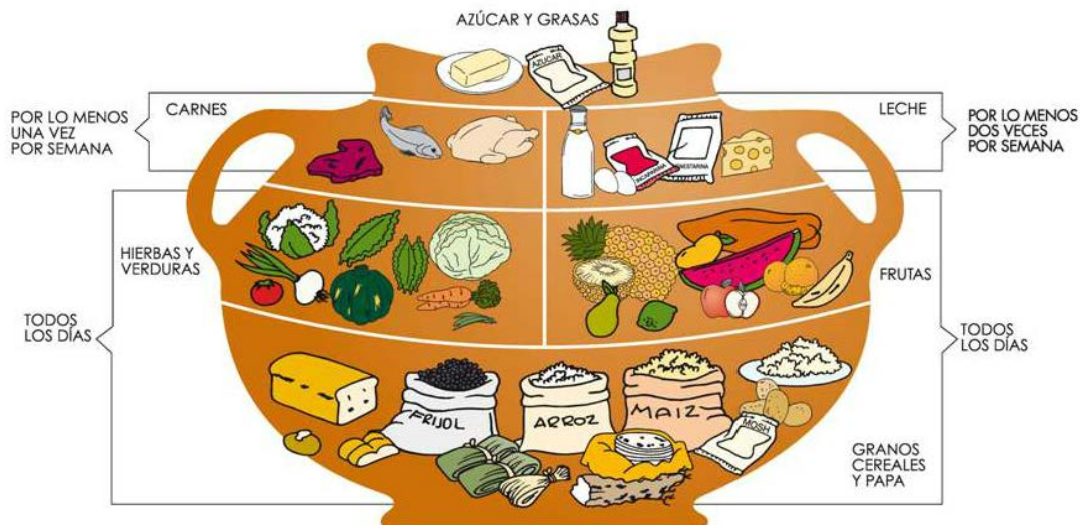
### **UTILIZACIÓN DE LOS SIETE (7) PASOS PARA LA ELABORACIÓN DE UNA GUÍA QUE FAVOREZCA UNA ALIMENTACIÓN SANA (INCAP)**

En Guatemala el 51% de la población vive en condiciones de pobreza y el 15.2% en condiciones de pobreza extrema. (Barreda, 2007) Por lo tanto, no tienen suficientes ingresos económicos para comprar todos los alimentos que necesitan para vivir y crecer saludablemente. Por esta razón se ha elaborado una guía alimentaria específica para el país.

Una guía alimentaria es un instrumento que integra el conocimiento científico para promover un estilo de vida saludable por medio de la correcta alimentación, basándose en los hábitos alimentarios de la población de un país. (Corrales, 2009) La guía alimentaria elaborada para Guatemala se conoce como «Olla Familiar».

La Olla Familiar fue elaborada en 1998 por la Comisión Nacional de Guías Alimentarias (CONGA), con el apoyo técnico del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP). Esta guía alimentaria está hecha para personas en riesgo de sobrepeso o desnutrición que sean sanas y mayores de 2 años de edad. La olla se acompaña de mensajes orientados tanto a la reducción de riesgo de desarrollar enfermedades crónicas por sobrepeso u obesidad como a la prevención de deficiencias nutricionales. (Godoy, 2010)

## Olla familiar



Para mantenerse sano, coma variado como se indica en la olla familiar

(Mineduc, 2010)

En la olla familiar se indica que cantidades y cuántas veces a la semana se deben comer ciertos alimentos para tener una alimentación saludable, además, en la guía alimentaria se indica qué se debe comer:

- **Todos los días:** granos (legumbres), cereales, papas (patatas), hierbas, verduras y frutas.
- **Por lo menos 1 vez por semana:** carnes como pollo, carne roja, cerdo, vísceras, hígado, etcétera.
- **Por lo menos 2 veces por semana:** leche y derivados: quesos, yogurt, crema, queso crema, mantequilla, etcétera. Si no se puede comprar leche, tomar Incaparina.
- **Con moderación:** azúcar y grasas. (Yoldi, 2007) De estas se reduce el consumo porque si se come una mayor cantidad de la necesaria puede que la persona suba de peso y desarrolle enfermedades como diabetes o hipertensión (presión alta).

Para el mejor cumplimiento de la olla familiar, se realizaron los siguientes pasos, que fueron hechos para todos los habitantes:

1. Incluya en todos los tiempos de comida granos, cereales o papas, porque alimentan, son económicos y sabrosos.
2. Coma todos los días hierbas o verduras para beneficiar su organismo.
3. Todos los días coma fruta, cualquiera que sea, porque son sanas, digestivas y alimenticias.
4. Si come todos los días tortillas (de harina de cereal) y frijoles, por cada tortilla coma una cucharada de frijol para que ésta sea más sustanciosa.
5. Coma dos veces por semana, por lo menos, un huevo, un pedazo de queso o un vaso de leche para complementar su alimentación.
6. Al menos una vez por semana coma un pedazo de hígado o de carne para fortalecer su organismo.
7. Para mantenerse sano, coma variado como se indica en la olla familiar.  
(Godoy, 2010)



(Herderz, 2010)

## CLASIFICACIÓN DE LOS ALIMENTOS POR SU ORIGEN (ANIMAL Y VEGETAL)

Se necesita consumir diariamente carbohidratos, proteínas y grasas a través de distintos alimentos. Los alimentos provienen de distintas fuentes, es importante conocerlas para decidir que elegir. Las fuentes de las cuales provienen los alimentos son de origen animal, vegetal y mineral.

### ORIGEN ANIMAL

Los alimentos de origen animal son una excelente fuente de proteínas de buena calidad. Las proteínas de buena calidad son necesarias para crecer; para que el cuerpo se construya a sí mismo; la salud del pelo, uñas y piel; transportar sustancias y formar enzimas, hormonas o anticuerpos. Además, la mayoría de los órganos están formados principalmente por proteínas. Un ejemplo serían los riñones que son uno de los órganos encargados de limpiar la sangre.



Entre los alimentos de origen animal se pueden mencionar: carnes, huevos, pescado, mariscos y productos lácteos.



Se recomienda consumir proteínas de origen animal, pero no comer en exceso porque son una fuente de grasa muy alta. Los productos lácteos enteros o embutidos, por ejemplo, se deben consumir con moderación, no hacerlo todos los días. Los embutidos son jamones, salchichones, salami, patés, etcétera que además de ser altos en grasa, también tienen una gran cantidad de sodio y productos químicos para conservarlos.

### ORIGEN VEGETAL

Los alimentos de origen vegetal son los alimentos que provienen de siembras y cosechas en la tierra. Los alimentos de origen vegetal son ricos en nutrientes y vitaminas; entre sus funciones se puede mencionar:



1. Proteger los ojos y la vista
2. Mantener la piel, pelo y uñas saludables.
3. Combatir las infecciones y defenderse de bacterias.
4. Asegurar el crecimiento sano y normal.

Los alimentos de origen vegetal se dividen en dos grupos: hortalizas y frutas; cereales, vegetales y granos.

### HORTALIZAS Y FRUTAS

Las frutas y hortalizas nos proveen una gran cantidad de nutrientes necesarios y energía para un crecimiento adecuado. Se deben preferir las hortalizas y vegetales de colores verdes intensos, pues estas proveen una mayor cantidad de vitaminas. (Rena, 2002)



Las hortalizas tienen un gran contenido de calcio, betacaroteno (ayuda a producir vitamina A en el cuerpo), vitamina C y ácido fólico. Las hortalizas más verdes proveen más nutrientes que las más pálidas. Al cocinar las hortalizas en abundante agua pierden una gran cantidad de nutrientes por lo que es mejor cocinarlas con poca agua, por poco tiempo o al vapor. (Rena, 2002)

Las frutas son altas en carbohidratos y la mayoría en vitamina C, pero muy bajas en proteínas y grasas. Es muy importante comer las frutas crudas ya que así se evita la pérdida de vitaminas y nutrientes por la cocción. (Rena, 2002)

### CEREALES, VEGETALES Y GRANOS

Los cereales, vegetales y granos son una muy buena fuente de proteína vegetal. Las proteínas de origen vegetal son importantes para la formación y mantenimiento de tejidos en el organismo, pero se deben preferir las proteínas de origen animal ya que son de mejor calidad, nos alimentan más.

Los cereales provienen de cosechas y los más importantes son: maíz, arroz, trigo, avena, cebada y centeno. Estos son alimentos básicos, pero en una dieta también se deben comer frutas, verduras, hortalizas y productos de origen animal ya que no tienen todas las vitaminas que estos otros alimentos nos proveen. (Rena, 2002)

Las verduras o vegetales son muy importantes porque tienen nutrientes que necesitamos para distintas cosas como, por ejemplo, su contenido de grasas y proteínas es muy bajo por lo que también se deben consumir alimentos que nos brinden estos macronutrientes por aparte.




Los granos o leguminosas son muy importantes porque nos brindan una gran cantidad de nutrientes. Al mezclar leguminosas con cereales, obtenemos proteínas de origen vegetal de muy buena calidad, o sea que nos alimentan mejor. Entre las leguminosas se encuentran las lentejas, frijoles, garbanzos, arvejas, etcétera. (Rena, 2002)

## ORIGEN MINERAL

Los alimentos de origen mineral son los alimentos que derivan de la tierra y nos brindan la mayor cantidad de minerales que necesitamos. Entre los alimentos de origen mineral se incluyen el agua y el sodio (la sal). (Cantos, 2008) Estos dos alimentos son muy importantes, pues el cuerpo funciona en base a ellos dos. El sodio es muy importante para el correcto funcionamiento del corazón, músculos y nervios. (Zieve, 2010)



Aparte de la sal y el agua, hay otros minerales muy importantes para el cuerpo, estos son el calcio, potasio, manganeso y magnesio.

Mineral	Alimentos que lo contienen en mayor cantidad	Funciones
<p data-bbox="354 281 446 310">Calcio</p>  <p data-bbox="284 510 297 527">8</p>	<p data-bbox="542 321 1073 527">Productos lácteos como leche, queso y yogurt; verduras verdes como brócoli; y alimentos enriquecidos con calcio como jugo de naranja, cereales o galletas.</p>	<p data-bbox="1099 321 1403 436">Crecimiento y fortalecimiento de los huesos y dientes.</p>
<p data-bbox="354 560 446 590">Hierro</p>  <p data-bbox="284 762 297 779">9</p>	<p data-bbox="542 560 1073 884">Carne, en especial la carne roja; atún y salmón; huevos; legumbres; papas asadas con piel; frutos secos, como las pasas; verduras de hojas verdes, como el brócoli; y cereales integrales y enriquecidos, como el pan integral y los copos (granos) de avena.</p>	<p data-bbox="1099 642 1435 758">Transporte de oxígeno desde pulmones a todo el cuerpo.</p>
<p data-bbox="345 896 454 926">Potasio</p>  <p data-bbox="284 1092 313 1108">10</p>	<p data-bbox="542 896 1073 1094">Banano, tomates, papa con piel, verduras de hojas verdes (brócoli y espinaca), frutos cítricos (naranja), frutos secos y legumbres (arvejas, arvejas chinas y lentejas).</p>	<p data-bbox="1099 896 1435 1094">Función correcta de músculos y el sistema nervioso, regula la cantidad de agua que el cuerpo necesita.</p>

## ACTIVIDAD TEMA 1.

El objetivo de esta actividad es que el estudiante comprenda la importancia y el uso de la Olla Familiar de Guatemala. Además, que comprenda la clasificación de los alimentos, según su origen.

### Instrucciones

**Inciso 1.** En el tema anterior aprendiste sobre la olla familiar, en la guía alimentaria realizada para Guatemala, acompañada a esta guía hay siete pasos para una alimentación saludable. Menciónalos.

---

1.

---

2.

---

3.

---

4.

---

5.

---

6.

---

7.

**Inciso 2.** A continuación, se presentan una lista de incisos, clasifícalos en origen animal, vegetal o mineral, dependiendo a cual pertenezcan.

_____	⎵	•Necesarios para crecer; para que el cuerpo se repare a sí mismo; salud de pelo, uñas y piel.
_____	⎵	•Crecimiento y fortalecimiento de dientes y huesos.
_____	⎵	•A este grupo pertenecen el hierro, potasio y magnesio.
_____	⎵	•Sirven para transportar sustancias y formar enzimas, hormonas o anticuerpos.
_____	⎵	•A este pertenecen las hortalizas, frutas, vegetales, cereales y granos.
_____	⎵	•A este grupos pertenecen los huevos y productos lácteos.

## CLAVE PARA ACTIVIDAD TEMA 1.

**Inciso 1.** En el tema anterior aprendiste sobre la olla familiar, en la guía alimentaria realizada para Guatemala, acompañada a esta guía hay siete pasos para una alimentación saludable. Menciónalos.

1. Incluya en todos los tiempos de comida granos, cereales o papas, porque alimentan, son económicos y sabrosos.

2. Coma todos los días hierbas o verduras para beneficiar su organismo.

3. Todos los días coma fruta, cualquiera que sea, porque son sanas, digestivas y alimenticias.

4. Si come todos los días tortillas (de harina de cereal) y frijoles, por cada tortilla coma una cucharada de frijol para que ésta sea más sustanciosa.

5. Coma dos veces por semana, por lo menos, un huevo, un pedazo de queso o un vaso de leche para complementar su alimentación.

6. Al menos una vez por semana coma un pedazo de hígado o de carne para fortalecer su organismo.

7. Para mantenerse sano, coma variado como se indica en la olla familiar.

**Inciso 2.** A continuación, se presentan una lista de incisos, clasifícalos en origen animal o vegetal, dependiendo a cual pertenezcan.

Origen animal	• Necesarios para crecer; para que el cuerpo se repare a sí mismo; salud de pelo, uñas y piel.
Origen mineral	• Crecimiento y fortalecimiento de dientes y huesos.
Origen mineral	• A este grupo pertenecen el hierro, potasio y magnesio.
Origen animal	• Sirven para transportar sustancias y formar enzimas, hormonas o anticuerpos.
Origen vegetal	• A este pertenecen las hortalizas, frutas, vegetales, cereales y granos.
Origen animal	• A este grupos pertenecen los huevos y productos lácteos.

## TEMA 2. CONTENIDO NUTRICIONAL DE LOS ALIMENTOS.

El contenido nutricional de los alimentos se refiere a la cantidad de proteínas, carbohidratos, grasas, vitaminas y minerales que éste posee. Los alimentos contienen una etiqueta conocida como etiqueta nutricional. La etiqueta nutricional es la etiqueta que las compañías productoras utilizan para promocionar su producto y para ofrecernos información sobre el contenido del mismo. (Cotto, 2012)

Al elegir un alimento se debe evaluar el valor nutricional y se debe tener mucho cuidado con lo que el alimento dice porque en la mayoría de casos son engañosos. A continuación, se mencionarán los aspectos con los que se debe tener más cuidado:

Si el alimento dice: “sin azúcar o libre de grasa”

- Se debe tener cuidado ya que estos alimentos no son necesariamente bajos en calorías. Pueden contener ingredientes que no son saludables y que tampoco tienen buen sabor.

Si el alimento dice: “fortificado o enriquecido”

- A estos alimentos se les han eliminado algunos nutrientes y se les ha añadido vitaminas. Buscar palabras como: 100% grano entero, alto en fibra o cereales con poca azúcar.

Multigranos

- No significa que está comprando un alimento 100 % grano entero.

Jugos de fruta (envasados y artificiales)

- Evitarlos ya que por lo general contienen muy poco o nada de fruta y son muy altas en azúcar.



## ETIQUETA NUTRICIONAL

A continuación, se presenta una etiqueta nutricional que se explicara para poder leerla:

### Información nutricional

Cantidad de una ración 1 taza (228 g)

Raciones por envase 2

Cantidad por ración

**Calorías** 250      Calorías de grasa 110

Porcentaje (%) **del valor diario\***

**Grasas totales** 12 g      18 %

Grasas saturadas 3 g      15 %

Grasas trans 3 g

**Colesterol** 30 mg      10 %

**Sodio** 470 mg      20 %

**Potasio** 700 mg      20 %

**Carbohidratos totales** 31 g      10 %

Fibras dietéticas 0 g      0 %

Azúcares 5 g

Proteínas 5 g

Vitamina A 4%

Vitamina C 2%

Calcio 20%

Hierro 4%

\*Los porcentajes del valor diario están basados en una dieta de 2,000 calorías. Sus valores diarios pueden ser mayores o menores según sus necesidades de calorías.

		Calorías	2,000	2,500
Grasas totales	Menos de		6.5 g	8.0 g
Grasas saturadas	Menos de		20 g	25 g
Colesterol	Menos de		300 mg	300 mg
Sodio	Menos de		2,400 mg	2,450 mg
Carbohidratos totales			300 g	375 g
Fibras dietéticas			25 g	30 g

este caso hay 2 porciones y cada una tiene 250 calorías, así que si comemos todo el paquete, estaremos comiendo un total de 500 calorías.

**Grasas, colesterol y sodio:** después se indican los nutrientes que no debemos consumir en exceso como las grasas totales, colesterol, sodio y potasio. Se debe intentar comer no más del 5% en una refacción porque el exceso de éstos puede ser peligroso para la salud y llegaremos al 100% fácilmente con el resto de alimentos que comemos al día. Siempre se debe recordar que cada uno de éstos porcentajes es para una porción, en este caso hay que multiplicar todos

**Tamaño de porción** (tamaño de ración): indica la cantidad en taza, gramos, onzas u otras medidas de alimento que hay en el paquete.

**Porciones por envase** (raciones por envase): este inciso es muy importante porque nos indica cuántas porciones hay en total en el paquete, o sea en cuántas porciones está dividido ese empaque.

**Calorías:** nos indica cuántas calorías o energía tiene cada ración. Un alimento de refacción no debería tener más de 250 calorías. Para conocer el número real de calorías que estamos consumiendo debemos multiplicar las calorías que la etiqueta indica por el número de porciones que trae el envase ya que en la mayoría de empaques hay más de una porción. En

por dos. También, en este caso, el contenido de grasas, colesterol y sodio es muy alto por lo que no se recomienda comer.

**Carbohidratos, vitaminas y minerales:** de estos alimentos se recomienda que comamos en una cantidad mayor del 20%, así que si tiene más del 20% en carbohidratos, fibra y vitaminas, por ejemplo, es un alimento con un buen contenido nutricional por lo que se recomienda que lo comamos. En este caso, únicamente tiene un buen contenido de calcio y de carbohidratos, pues en realidad si comemos todo, tendremos 20% de carbohidratos.

**Ingredientes:** los ingredientes están nombrados, según la cantidad que el alimento tiene. El que aparece primero es el que hay en mayor cantidad. Es importante ver esta lista por si alguien es alérgico a algún ingrediente, por ejemplo.

## ACTIVIDAD TEMA 2.

El objetivo de esta actividad es que el estudiante comprenda cómo leer el contenido nutricional de una etiqueta de alimentos.

### Instrucciones.

**Inciso 1.** A continuación se presentan la etiqueta del valor nutricional de Lays sabor Picadito Criollo, obsérvala y llena los siguientes incisos.



1. Si comes el paquete entero de Lays sabor Picadito criollo, ¿cuántas calorías estarías comiendo? \_\_\_\_\_
2. La cantidad de sodio que el paquete tiene, ¿es recomendable? \_\_\_\_\_
3. La cantidad de grasas que este paquete tiene, ¿es recomendable? \_\_\_\_\_

**Inciso 2. Para llevar.** Busca en tu lonchera o casa, el paquete de algún alimento que esté empacado y responde las mismas preguntas. Debes engrapar la etiqueta nutricional en tu tarea.

## CLAVE PARA ACTIVIDAD TEMA 2.

El objetivo de esta actividad es que el estudiante comprenda cómo leer el contenido nutricional de una etiqueta de alimentos.

**Inciso 1.** A continuación se presentan la etiqueta del valor nutricional de Lays sabor Picadito Criollo, obsérvala y llena los siguientes incisos.



1. Si comes el paquete entero de Lays sabor Picadito criollo, ¿cuántas calorías estarías comiendo? **190 calorías x 3.2 = 608 calorías**
2. La cantidad de sodio que el paquete tiene, ¿es recomendable? **No, porque es muy alta.**
3. La cantidad de grasas que este paquete tiene, ¿es recomendable? **No, porque es muy alta.**

## TEMA 3. RELACIÓN ENTRE NUTRICIÓN Y SALUD HUMANA.

La alimentación balanceada la necesitamos durante todas las etapas de nuestra vida, ya que contribuye a mejorar la calidad de vida y favorece a un adecuado crecimiento y desarrollo en los niños.



14

Es muy importante tener una buena alimentación para crecer y desarrollarnos adecuadamente. A continuación se explicarán los conceptos básicos de nutrición para que la comprensión de este tema sea más sencilla.

### ALIMENTO, ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN

El alimento es un producto natural o elaborado por el hombre que se consume para satisfacer la sensación del hambre. La alimentación es la ciencia que estudia todos los procesos por los que el alimento pasa antes de ser ingerido. Los procesos por los que pasa un alimento son: producción, compra, selección, preparación y por último consumo o ingestión. La nutrición es la ciencia que estudia la reacción del cuerpo ante la ingestión de alimentos, cómo toma los nutrientes después de la digestión para transformarlos en energía y reponer las pérdidas que se dan durante las funciones vitales. (Mahan, 2009)

### EFFECTOS DE LA NUTRICIÓN EN ACTIVIDADES DEL HOGAR, ESCUELA Y COMUNIDAD

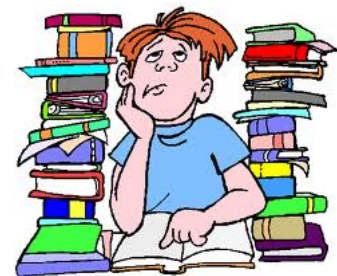
Una buena alimentación provee energía para un crecimiento adecuado y para llevar a cabo todas las actividades del día. Una alimentación balanceada se refiere a comer diariamente alimentos de los tres grupos principales: carbohidratos, proteínas y grasas. (Pallarés, 1999)

Como un resumen breve, los carbohidratos son la principal fuente de energía en el cuerpo e incluyen granos, cereales, legumbres, frutas y verduras, entre otros. Las proteínas son la principal fuente de alimento para que el cuerpo pueda repararse a sí mismo y nos ayuda a formar los músculos para ser más fuertes, incluye carne, leche, pollo, queso, huevos, etcétera. Las grasas, para terminar, es la segunda fuente de energía del cuerpo y nos ayuda entre otras cosas, a regular la temperatura corporal.



Los alimentos proveen la energía necesaria para crecer y desarrollarnos durante la vida. Sin alimentos no tenemos energía para crecer y pueden presentarse problemas graves en la salud como el fallo del corazón, por ejemplo, que podría llevar a la muerte. Los alimentos también nos dan energía para otras actividades como pensar, caminar, juntarse con los amigos, etcétera. A sí que, por medio de los alimentos, obtenemos energía para realizar todas las actividades que hacemos cada día.

Al no alimentarse adecuadamente hay un riesgo mayor al desarrollo de enfermedades, por ejemplo, porque no habrá suficiente energía para que el cuerpo se pueda defender adecuadamente. Otro ejemplo muy claro de cómo la nutrición afecta las actividades del día es que por ejemplo si una persona no desayuna, tendrá más sueño durante las clases y no tendrá energía para estudiar o poner atención. (Siega – Riz, 2008)



### ACTIVIDAD TEMA 3.

El objetivo de esta actividad es que estudiante comprenda los conceptos básicos de nutrición y su importancia para la salud.

#### Instrucciones

**Inciso 1.** En la siguiente sopa de letras encontrará tres palabras relacionadas con el tema. Al haberlas encontrado, colóquelas en su definición correcta:

T	S	R	O	D	E	R	F	T	U	I	N	P
A	L	I	M	E	N	T	A	C	I	O	N	L
D	S	T	L	G	K	E	M	J	I	T	P	E
P	O	A	N	I	S	D	O	C	G	I	A	N
S	R	O	T	N	E	M	I	L	A	D	S	C
L	I	R	P	D	L	R	M	R	T	R	O	J
E	M	A	G	E	T	O	E	S	D	L	A	N
N	P	D	N	U	S	Y	J	R	I	C	T	L
I	A	U	N	R	E	T	E	C	A	L	N	O

\_\_\_\_\_ :

- Ciencia que estudia todos los procesos por los que el alimento pasa antes de ser ingerido.

\_\_\_\_\_ :

- Ciencia que estudia la reacción del cuerpo ante la ingestión de alimentos, cómo toma los nutrientes después de la digestión para transformarlos en energía y reponer las pérdidas que se dan durante las funciones vitales.

\_\_\_\_\_ :

- Producto natural o elaborado por el hombre que se consume para satisfacer la sensación del hambre.

**Inciso 2.** Escriba tres beneficios de tener una alimentación balanceada.

1.

2.

3.

### CLAVE PARA ACTIVIDAD TEMA 3.

El objetivo de esta actividad es que estudiante comprenda los conceptos básicos de nutrición y su importancia para la salud.

**Inciso 1.** En la siguiente sopa de letras encontrará tres palabras relacionadas con el tema. Al haberlas encontrado, colóquelas en su definición correcta:

T	S	R	O	D	E	R	F	T	U	I	N	P
A	L	I	M	E	N	T	A	C	I	O	N	L
D	S	T	L	G	K	E	M	J	I	T	P	E
P	O	A	N	I	S	D	O	C	G	I	A	N
S	R	O	T	N	E	M	I	L	A	D	S	C
L	I	R	P	D	L	R	M	R	T	R	O	J
E	M	A	G	E	T	O	E	S	D	L	A	N
N	P	D	N	U	S	Y	J	R	I	C	T	L
I	A	U	N	R	E	T	E	C	A	L	N	O

#### Alimentación:

- Ciencia que estudia todos los procesos por los que el alimento pasa antes de ser ingerido.

#### Nutrición:

- Ciencia que estudia la reacción del cuerpo ante la ingestión de alimentos, cómo toma los nutrientes después de la digestión para transformarlos en energía y reponer las pérdidas que se dan durante las funciones vitales.

#### Alimento:

- Producto natural o elaborado por el hombre que se consume para satisfacer la sensación del hambre.

**Inciso 2.** Escriba tres beneficios de tener una alimentación balanceada.

1. Crecimiento adecuado
2. Energía para estudiar y poner atención en clase
3. Energía para jugar
4. Energía para estar con los amigos
5. Mejor defensa ante enfermedades
6. Menos cansancio y menos sueño

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### BIBLIOGRAFÍA CITADA Y CONSULTADA

1. Barreda, Carlos. 2007. *Guatemala: crecimiento económico, pobreza y redistribución*. Guatemala.  
<http://www.albedrio.org/htm/documentos/CarlosBarreda-001.pdf>
2. Cotto Rivera, Edda. 2012. *La etiqueta* nutricional. Revista Buena Gente, Estado Unidos. <http://www.buenagente.us/directo-a-la-salud/la-etiqueta-nutricional.html>
3. Godoy, Rita. 2010. *Guía de alimentación para Guatemala*. Centro Landivariano de Salud Integral, Universidad Rafael Landívar, Guatemala.  
<http://www.url.edu.gt/PortalURL/Contenido.aspx?o=3731&s=99>
4. Mahan, Kathleen y S. Scott. 2009. *Krausse Dietoterapia*. 12ª ed., Elsevier Masson. España, 1351 Págs.
5. Ordoñez de Molina, Ana, *et al.* 2008. Currículum Nacional Base Quinto Grado, Nivel Primario. Dirección General de Gestión de Calidad Educativa. 2ª edición. Ministerio de Educación Guatemala. Guatemala.
6. Red Escolar Nacional (RENa). 2002. *Los alimentos de origen vegetal*. Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología, Gobierno Bolivariano de Venezuela. Venezuela.  
<http://www.rena.edu.ve/SegundaEtapa/ciencias/alimentosvegetal.html>

7. Red Escolar Nacional (RENa). 2009. *Alimentos de origen animal*. Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología, Gobierno Bolivariano de Venezuela. Venezuela.  
<http://www.rena.edu.ve/SegundaEtapa/ciencias/origenanimal.html>
8. Red Escolar Nacional (RENa). 2002. *Los alimentos de origen vegetal*. Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología, Gobierno Bolivariano de Venezuela. Venezuela.  
<http://www.rena.edu.ve/SegundaEtapa/ciencias/alimentosvegetal.html>
9. Red Escolar Nacional (RENa). 2009. *Alimentos de origen animal*. Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología, Gobierno Bolivariano de Venezuela. Venezuela.  
<http://www.rena.edu.ve/SegundaEtapa/ciencias/origenanimal.html>
10. Rosal Martínez, Ana Isabel. 2008. *Nutrición en el ciclo de la vida*. Curso Seminario de Nutrición, Universidad del Valle de Guatemala. Presentación en clase.
11. Siega – Riz, A. M. *et al.* 2008. *Importancia del desayuno*. Costa Rica.  
<http://www.jacks.co.cr/contenido/articles/8/1/Importancia-del-Desayuno/Page1.html>
12. Zacaías, Isabel y G. Vera. 2005. *Selección de Alimentos, Uso del Etiquetado Nutricional para una Alimentación Saludable*. Santiago, Chile.  
[http://www.nutrinfo.com/pagina/info/manual\\_etiquetado\\_nutricional.pdf](http://www.nutrinfo.com/pagina/info/manual_etiquetado_nutricional.pdf)

## IMÁGENES

1. Herdez. 2010. *El plato de bien comer*. Cuadernos de nutrición, Revista Suplemento Obesidad. <http://www.suplementobesidad.com/tag/frutas-y-verduras/>
2. Farmacia Blog. 2012. *Sobre consumo de carne roja y sus consecuencias*. Farmacia, salud y medicina natural. <http://blogdefarmacia.com/sobre-consumo-de-carne-roja-y-sus-consecuencias/>
3. Amarisco. 2011. *Maricos en Galicia*. Galicia, España. <http://www.amarisco.com/>
4. Méndez Flores, Alivio. 2012. *La dieta ideal*. Blog Ciencias Médicas. <http://blog.ciencias-medicas.com/archives/99>
5. Benítez, Soledad. 2012. *Salsa de espinaca*. Blog «Aromas en tu casa». <http://aromasentucocina.blogspot.com/2012/01/salsa-de-espinaca-para-acompanar-pastas.html>
6. James Stone, Jerry. 2006. The link between E. Coli in spinach and industrial cattle. <http://www.treehugger.com/natural-sciences/the-link-between-e-coli-in-spinach-and-industrial-cattle.html>
7. Sid, Velania. 2007. *Adicción a la sal*. Directo al paladar. <http://www.directoalpaladar.com/salud/adiccion-a-la-sal-un-problema-muy-extendido>
8. Talladó, Marisa. 2008. *Productos lácteos*. Comer Sano. <http://comersano.com.es/lacteos.htm>

9. Farmacia Blog. 2012. *Sobre consumo de carne roja y sus consecuencias*. Farmacia, salud y medicina natural. <http://blogdefarmacia.com/sobre-consumo-de-carne-roja-y-sus-consecuencias/>
10. Aj Ticonel. 2008. *Snow Peas*. Productos Comercializadora Aj Ticonel. <http://www.ajticonel.com/snowpeas.htm>
11. Arancibia, Karina. 2012. *Suben ventas de productos light*. Come más, come mejor. <http://comemascomemejor.blogspot.com/2012/03/suben-ventas-de-productos-light.html>
12. Rosewarne, C. 2010. *¿Cómo interpretar una etiqueta nutricional?* <http://comopasoapaso.blogspot.com/2010/04/como-interpretar-una-etiqueta.html>
13. Hernández, Pablo. 2010. *Lays Picadito Criollo*. Información nutricional PH. <http://informacionnutricionalph.blogspot.com/2010/01/lays-picadito-criollo.html>
14. Anónimo. 2012. *Nada de frutas en la cena*. Todanoticia. <http://www.todanoticia.com/10732/nada-frutas-cena/>
15. Porras González, Isabel. 2009. *Dar de sí mismo*. Espiritismo para los niños. [http://www.oconsolador.com.br/ano3/115/espiritismoparacrianças\\_espagnol.html](http://www.oconsolador.com.br/ano3/115/espiritismoparacrianças_espagnol.html)
16. Sona240. 2011. *Boost kid's study*. Blog. <http://www.bestofindya.com/news/user.php?login=sona240&view=published>

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Facultad de Ciencias y Humanidades

Departamento de Nutrición



Guía didáctica sobre Educación Alimentaria y  
Nutricional para sexto primaria

Trabajo de graduación elaborado por María Alejandra De La Cruz Maul

para optar al grado académico de Licenciada en Nutrición

A continuación, se presenta el material teórico educativo que se incluye en la guía didáctica enfocada al aprendizaje de nutrición en los estudiantes de sexto primaria. Los siguientes temas se escogieron de acuerdo al Currículo Nacional Base y se adaptaron de manera que fueran presentados de acuerdo a los contenidos exigidos por el Ministerio de Educación. Se recomienda al docente que haga uso de esta guía, elaborar carteles o cualquier tipo de material que considere pertinente para la implementación del material teórico de esta guía didáctica.

# GUÍA DIDÁCTICA PARA LA ENSEÑANZA DE NUTRICIÓN EN SEXTO PRIMARIA

## INTRODUCCIÓN

El crecimiento adecuado de los adolescentes depende en su mayoría de la buena nutrición. Esta etapa de vida se caracteriza por un crecimiento rápido; las niñas son más altas y tienen un mayor peso que los niños que empiezan a crecer hasta los 13 años.

Se debe tener cuidado con alteraciones en el patrón de comidas ya que es otra característica muy común en esta etapa de vida. Ejemplos de estas alteraciones son saltarse comidas o aumentar el consumo de comidas rápidas, que son altas en grasa y no tienen micronutrientes. En muchas ocasiones se ha visto que los padres de familia no conocen los alimentos que el adolescente debería consumir y en lugar de darles o enviarles alimentos, les dan o envían golosinas que únicamente los llenan, pero no los nutren. Es por esto, principalmente, que los adolescentes están cansados y pierden fácilmente la atención o se duermen en clase.

Es importante educar a los adolescentes en temas de nutrición, pues ellos podrán transmitir el mensaje a sus padres o encargados y ambos se podrán beneficiar. Además, de esta manera ellos podrán tomar una mejor decisión en cuanto a que alimentos deberían elegir.

A continuación se presentan los temas de nutrición que podrán ser implementados en sexto primaria. Estos temas se han basado en el Currículo Nacional Base y se podrán agregar a la temática del área de Ciencias Naturales.

## COMPETENCIA 1

Propicia las condiciones necesarias para el consumo de una dieta variada que facilite la conservación de la salud.

### APRENDIZAJE O ESTÁNDAR ESPERADO

1. Cuidados de la salud en general: Identifica enfermedades comunes que afectan a su región, su prevención, cuidado y tratamiento participando en acciones que promueven el rescate, la conservación y el mejoramiento de salud personal, familiar y comunal, incluyendo las enfermedades de transmisión sexual, el VIH y SIDA.

### TEMAS

1. Funciones de los nutrientes.
  - a. Clasificación de los nutrientes presentes en los alimentos.
  - b. Descripción de los beneficios para la salud, la cantidad y periodicidad en el consumo de: frutas, verduras, hierbas, leche (derivados), huevos y carne.
2. Valor nutritivo y económico de la lactancia materna.
  - a. Descripción de los beneficios que tiene para el ser humano la lactancia materna.
  - b. Descripción de los componentes nutricionales de la leche materna.
  - c. Incidencia de la lactancia materna en la reducción de los niveles de morbilidad y mortalidad infantil.
3. Importancia de la nutrición en la prevención de enfermedades.
  - a. Práctica de hábitos alimentarios saludables
  - b. Categorización de los alimentos que favorecen la talla, el peso y la energía en el ser humano.

- c. Demostración del daño que causan en el ser humano las enfermedades relacionadas con la nutrición: desnutrición, bulimia, anorexia, entre otras.
- d. Análisis del impacto social que tienen los problemas relacionados con la nutrición.

## TEMA 1. FUNCIONES DE LOS NUTRIENTES.

Un nutriente es una sustancia que se encuentra en los alimentos que se digiere y absorbe por el organismo para ser utilizada en el metabolismo. Los nutrientes se dividen en macronutrientes y micronutrientes. (Mahan, 2009)

Los macronutrientes son los nutrientes que necesitamos en mayor cantidad cada día. Nuestro cuerpo los usa para cubrir todas las funciones básicas como despertarnos, comer, caminar, hablar, pensar, etcétera. En los macronutrientes se incluye a los carbohidratos, proteínas y grasas. Los micronutrientes son los nutrientes que el cuerpo necesita en mínimas cantidades y aquí se incluyen las vitaminas y minerales. (FAO, 2002)

### CARBOHIDRATOS

Los carbohidratos son la fuente principal de energía en el cuerpo, y que son convertidos en glucosa. La glucosa es el nombre que se le da al azúcar en la sangre. Los carbohidratos se encuentran en las frutas, lácteos, azúcar, algunas verduras, legumbres, panes y cereales blancos o integrales, jarabes, etcétera. (A.D.A.M, 2010)

El metabolismo quema a los carbohidratos para producir energía. Los carbohidratos se dividen en tres grupos:

1. **Monosacáridos:** únicamente contienen una molécula de azúcar, son los azúcares simples. El cuerpo absorbe los monosacáridos para obtener energía. Algunos ejemplos: glucosa, fructosa (azúcar de las frutas) y galactosa (azúcar de la leche).



2. **Disacáridos:** contienen dos monosacáridos, en el cuerpo se deben dividir en monosacáridos para poder ser utilizados. Algunos ejemplos: sacarosa (azúcar de mesa o azúcar común), lactosa (azúcar de leche) y maltosa.

3. **Polisacáridos:** contienen más de dos monosacáridos y no todos pueden ser utilizados por el cuerpo para la obtención de energía. Algunos ejemplos: almidón (azúcar de la papa y yuca) y celulosa. (FAO, 2002)

## PROTEÍNAS

Las proteínas son nutrientes que el cuerpo necesita para crecer; repararse a sí mismo; la salud del pelo, uñas y piel; transportar sustancias y formar enzimas, hormonas o anticuerpos. Además, la mayor parte de los órganos están formados por proteínas, por ejemplo: el corazón. El pelo y las uñas, por ejemplo, también necesitan de proteínas para ser fuertes y sanos.

El cuerpo utiliza las proteínas y las convierte en sustancias más pequeñas llamadas aminoácidos para poder ser absorbidas. Los aminoácidos forman cadenas y esas cadenas largas de aminoácidos se llaman «proteínas». (Gavin, 2011). El cuerpo puede producir algunos aminoácidos, pero no todos los necesarios y es por eso que es tan importante comer proteínas que cubran las necesidades. (FAO, 2002)

Las proteínas pueden ser de fuente animal (carnes, productos lácteos, queso, huevos) o de fuente vegetal (frijoles, legumbres, brócoli, soya).

## GRASAS

Las grasas proporcionan energía al cuerpo, además nos brindan protección ante el frío porque los seres humanos tienen una capa de grasa subcutánea (debajo de la piel) que aísla al cuerpo, manteniendo la temperatura corporal. Además, parte de las grasas que consumimos se almacenan como «grasas estructurales» que forman una «almohadilla» que mantiene la posición de los órganos y nervios del cuerpo y los protegen de lesiones. Las grasas, también, son esenciales para la absorción y transporte de



vitaminas y otras sustancias como carotenoides que son los pigmentos anaranjados y amarillos de frutas y verduras. (Mahan, 2009) Conservan la piel y el cabello sanos porque ayudan a que el cuerpo absorba las vitaminas responsables de esto. (Kaneshiro, 2011) Las grasas se pueden encontrar en forma líquida o sólida, además, hay grasas buenas y malas. Es preferible consumir grasas buenas y no consumir grasas malas en exceso. En las grasas buenas se incluyen el aceite de oliva, aguacate, nueces y aceite vegetal. En las grasas malas se incluyen las manteca, margarina, aceite de origen animal como tocino o chicharrón, leche entera, crema y mantequilla.

Las grasas se separan en sus componentes más pequeños que son conocidos como ácidos grasos para poder ser absorbidas en el intestino delgado. (FAO, 2002)

## VITAMINAS

Las vitaminas y minerales son sustancias necesarias por el cuerpo para crecer, funcionar y desarrollarse adecuadamente. En lo que respecta a las vitaminas, el cuerpo necesita 13. Las vitaminas necesarias son las: A, C, D, E, K y complejo B (B1, B2, B3, B5, B6, B8, B9 y B12). Todas estas se obtienen por medio de los alimentos que consumimos, pero el cuerpo también puede producir las vitaminas D y K.

El cuerpo obtiene esas vitaminas de los alimentos que comemos por sí solo, pero se debe comer una gran variedad de alimentos para obtenerlas. A continuación se menciona en qué alimentos se pueden obtener las vitaminas y sus funciones más importantes:

### VITAMINA A

Su función es mejorar la vista, formación y mantenimiento de los dientes y huesos. Se obtiene del hígado, frutas y verduras anaranjadas (zanahoria, melón), hierbas verdes oscuro (espinaca), leche fortificada con vitamina A.

### VITAMINAS DEL COMPLEJO B:

Su función es ayudan a producir y liberar energía, producción de glóbulos rojos (transportan oxígeno en la sangre). Se obtiene de granos integrales, como el trigo y la avena; pescado y los productos del mar; pollo y carnes; huevos; productos lácteos, como la leche y el yogurt; vegetales de hoja verde; y frijoles y arvejas.

### VITAMINA C

Su función es mantener el buen estado de tejidos como encías y músculos, ayuda a cicatrizar y protege de infecciones. Se obtiene de frutas cítricas (naranjas), melón, fresas, tomates, brócoli, repollo, kiwi y chile pimiento rojo.



### VITAMINA D

Su función es fortalecer los huesos y dientes ayuda a absorber el calcio. Se obtiene de los rayos del sol, del pescado, yemas de huevo, hígado y cereal o leche fortificada con vitamina D.

### VITAMINA E

Su función es la protección a células y tejidos y la salud de glóbulos rojos. Se obtiene de granos integrales, como el trigo y la avena; germen de trigo; vegetales de hoja verde; aceites vegetales, como el de girasol, canola y oliva; yemas de huevo; y frutos secos y semillas.

### VITAMINA K

Su función es la coagulación, que es el proceso por el cual se forma una cicatriz para detener la pérdida de sangre producida por una herida. (Ruiz *et al*, 2008) Se obtiene de vegetales de hoja verde; productos lácteos como leche y yogurt; brócoli; y aceite de soya. (Gavin, 2011)

## MINERALES

Los minerales son tan importantes como las vitaminas en el crecimiento ya que son necesarios para una gran cantidad de funciones en el cuerpo desde la formación de huesos hasta en los latidos del corazón. Hay dos tipos de minerales: macrominerales y oligoelementos. El cuerpo necesita mayores cantidades de macrominerales y menores cantidades de oligoelementos, pero ambos son muy importantes para el adecuado desarrollo. (Prieto, 2002)

En los macrominerales se incluyen: calcio, fósforo, potasio, sodio, cloruro, azufre y magnesio. En los oligoelementos se incluyen: hierro, yodo, zinc, cobre, flúor, cobalto y manganeso. (Prieto, 2002)

A continuación se mencionarán las funciones y fuentes alimentarias de los minerales más importantes en el crecimiento:

### 1. CALCIO

Su función es ayudar al crecimiento y fortalecimiento de los huesos y dientes. Se obtiene de productos lácteos como leche, queso y yogurt; verduras verdes como brócoli; y alimentos enriquecidos con calcio como jugo de naranja, cereales o galletas.



3

### 2. HIERRO

Su función es transporte de oxígeno desde los pulmones a todo el cuerpo. Se obtiene de: carne, en especial la carne roja; atún y salmón; huevos; legumbres; papas asadas con piel; frutos secos, como las pasas; verduras de

hojas verdes, como el brócoli; y cereales integrales y enriquecidos, como el pan integral y los copos (granos) de avena.

### 3. POTASIO

Su función es ayudar al funcionamiento correcto de los músculos y el sistema nervioso y regula la cantidad de agua que el cuerpo necesita. Se obtiene de: banano; tomates; papa con piel; verduras de hojas verdes, como el brócoli y la espinaca; frutos cítricos, como las naranjas; frutos secos; y legumbres, como las arvejas, arvejas chinas, lentejas y cacahuetes.

### 4. ZINC

Su función es ayudar a que el cuerpo se defienda ante enfermedades e infecciones; crecimiento celular y a cicatrizar. Se obtiene de: carne de res, cerdo o cordero, legumbres, como las arvejas, arvejas chinas, lentejas y cacahuetes. (Dowshen, 2009)



## ACTIVIDAD TEMA 1.

El objetivo de esta actividad es que el estudiante comprenda a fondo las funciones más importantes de los alimentos.

### Instrucciones.

**Inciso 1.** En la siguiente sopa de letras se encuentran palabras relacionadas con el capítulo anterior, descúbrelas, son 8.

P	A	M	I	N	E	R	A	L	E	S	F	S
L	O	E	S	L	P	M	T	E	N	R	I	L
V	A	C	G	A	R	G	L	U	C	O	S	A
I	R	H	I	H	O	G	R	N	L	S	P	G
T	L	I	N	O	T	R	H	A	N	U	A	R
A	V	E	L	N	E	P	L	U	S	E	R	I
M	U	R	A	S	I	S	A	T	J	A	O	R
I	L	R	N	U	N	R	P	O	I	M	S	F
N	P	O	T	L	A	H	C	A	L	C	I	O
A	D	R	E	M	S	U	L	N	T	E	L	R
S	O	T	A	R	D	I	H	O	B	R	A	C

**Inciso 2.** Escribe una función de cada una de las palabras encontradas:

1. Palabra: \_\_\_\_\_  
•Función: \_\_\_\_\_
2. Palabra: \_\_\_\_\_  
•Función: \_\_\_\_\_
3. Palabra: \_\_\_\_\_  
•Función: \_\_\_\_\_
4. Palabra: \_\_\_\_\_  
•Función: \_\_\_\_\_
5. Palabra: \_\_\_\_\_  
•Función: \_\_\_\_\_
6. Palabra: \_\_\_\_\_  
•Función: \_\_\_\_\_
7. Palabra: \_\_\_\_\_  
•Función: \_\_\_\_\_
8. Palabra: \_\_\_\_\_  
•Función: \_\_\_\_\_

## CLAVE PARA ACTIVIDAD TEMA 1.

El objetivo de esta actividad es que el estudiante comprenda a fondo las funciones más importantes de los alimentos.

**Inciso 1.** En la siguiente sopa de letras se encuentran palabras relacionadas con el capítulo anterior, descúbrelas, son 8.

P	A	M	I	N	E	R	A	L	E	S	F	S
L	O	E	S	L	P	M	T	E	N	R	I	L
V	A	C	G	A	R	G	L	U	C	O	S	A
I	R	H	I	H	O	G	R	N	L	S	P	G
T	L	I	N	O	T	R	H	A	N	U	A	R
A	V	E	L	N	E	P	L	U	S	E	R	I
M	U	R	A	S	I	S	A	T	J	A	O	R
I	L	R	N	U	N	R	P	O	I	M	S	F
N	P	O	T	L	A	H	C	A	L	C	I	O
A	D	R	E	M	S	U	L	N	T	E	L	R
S	O	T	A	R	D	I	H	O	B	R	A	C

**Inciso 2.** Escribe una característica de cada una de las palabras encontradas:

1. Palabra: Proteínas

- Característica: Necesarias para crecer, repararse a sí mismo, salud del pelo, uñas y piel, transportar sustancias y formar anticuerpos, forman órganos. Formadas por aminoácidos.

2. Palabra: Carbohidratos

- Característica: Fuente principal de energía en el cuerpo, en dónde son convertidos en glucosa. Se dividen en monosacáridos, disacáridos y polisacáridos.

3. Palabra: Grasas

- Característica: Dan energía al cuerpo, protegen del frío, comunicación de células, absorción de vitaminas. Es preferible consumir grasas buenas y no consumir grasas malas en exceso. Formadas por ácidos grasos.

4. Palabra: Glucosa

- Característica: Nombre del azúcar en la sangre. Principal fuente de energía. Monosacárido.

5. Palabra: Vitaminas

- Características: Necesarias para crecer, funcionar y desarrollarse adecuadamente. Necesitamos 13 (A, C, D, E, K y complejo B). El cuerpo puede producir las vitaminas D y K.

6. Palabra: Hierro

- Característica: Transporta oxígeno de pulmones a todo el cuerpo.

7. Palabra: Calcio

- Característica: Ayuda al crecimiento y fortalecimiento de huesos y dientes.

8. Palabra: Minerales

- Característica: Necesarios para una gran cantidad de funciones en el cuerpo. Hay dos tipos: macrominerales y oligoelementos. Se incluyen: calcio, fósforo, potasio, sodio, cloruro, azufre, magnesio, hierro, yodo, zinc, cobre, flúor, cobalto y manganeso.

## TEMA 2. VALOR NUTRITIVO Y ECONÓMICO DE LA LACTANCIA MATERNA.

La lactancia materna o leche materna es la mejor forma de alimentar a un bebé que haya nacido en el tiempo correcto, aunque hay prematuros que pueden succionar. Cubre todas las necesidades nutricionales (carbohidratos, proteínas, grasas, vitaminas y minerales) del bebé durante los primeros 6 meses de vida. Después de esta edad el bebé ya debe empezar a comer papillas de frutas y verduras bien cocidas.

Otro gran beneficio físico aparte de cubrir todos los requerimientos del bebé es el hecho de transmitirle anticuerpos que lo ayudan a defenderse de infecciones y bacterias. Los primeros días que el bebé mama, antes de que baje la leche, sale una sustancia llamada calostro. El calostro es un líquido que se produce en los primeros días después del parto. Este líquido es rico en proteínas, vitaminas y minerales. Además, contiene anticuerpos y agentes anti infecciosos, factores antiinflamatorios, factores de crecimiento, enzimas y hormonas que son beneficiosas para el desarrollo y crecimiento del bebé. (EUFIC, 2006) Es muy importante que aunque la mamá crea que no le baja la leche, debe mantener al bebé mamando, hasta que salga el calostro.

### BENEFICIOS PARA LA FAMILIA

La leche materna no tiene costo porque es producida por el cuerpo y por esta razón la mamá debe tener una dieta balanceada. Los alimentos sí tendrán un costo, pero el precio será más accesible que comprar leche proveniente de una fórmula para el bebé. Algunas madres utilizan fórmulas de leche como sustituto de la leche materna por distintas razones, pero las fórmulas tienen un precio alto en comparación con la leche materna y por eso se debe preferir la leche materna.



La lactancia materna le da al bebé defensas contra enfermedades, es por eso que los padres de familia gastarán menos dinero ya que deberán comprar una menor cantidad de medicinas.

### BENEFICIOS PARA EL BEBÉ

Si la madre le da lactancia materna al bebé, será menos probable que el bebé enferme, será menos probable que desarrolle alergias a distintos alimentos y tendrá una mayor probabilidad de ser sano y no desarrollar enfermedades en el futuro. Además, la leche siempre estará a una temperatura perfecta para el bebé. (RPP, 2011)

Otro aspecto a considerar es que la lactancia materna crea un vínculo entre la madre y el bebé. El bebé se siente muy seguro porque cuando llora y tiene hambre, su mamá está pendiente lo abraza y lo alimenta. Esto produce un sentimiento de seguridad que cuando el bebé crece, lo hace sentir seguro en la niñez y adultez. Entonces si el bebé mama, crecerá a ser un adulto más seguro de sí mismo, podrá trabajar por sí solo y estará más satisfecho que una persona que no mamó.



### BENEFICIOS PARA LA MADRE

Si la madre da de mamar, será más fácil que regrese a su peso normal, crea un vínculo entre ella y el bebé y gasta menos dinero, entre otros. Además, disminuye la pérdida de sangre después del parto, fortalece los huesos, protegiéndola de fracturas en edad mayor. En algunos estudios, se ha encontrado que es más probable desarrollar cáncer de seno en madres que no dieron de mamar. (RPP, 2011)

Otro beneficio de dar lactancia materna en vez de una fórmula, es que la mamá no tendrá que lavar las pajas y no tendrá que preparar la leche. (RPP, 2011)

## CONSUMO DE CALORÍAS EN LACTANCIA MATERNA Y EMBARAZO

Durante la lactancia materna, la madre pierde 500 calorías cada día, lo que la ayuda a regresar a su peso normal. Durante la lactancia, la madre debería comer una mayor cantidad de calorías que durante el embarazo. En el embarazo no es necesario pues el bebé es muy pequeño y no es correcto pensar que la mamá está «comiendo por dos», concepto que la mayoría de personas cree. Hay algunos estudios en los que se indica que la mamá no debe aumentar su consumo calórico durante el embarazo, pues una alimentación balanceada es suficiente para que el bebé crezca sano. Este concepto obviamente depende del peso de la madre y si ella tenía un peso saludable antes de estar embarazada. Lo que sí es muy importante durante el embarazo es el consumo de alimentos fuente de hierro y ácido fólico, si la madre no los puede consumir, deberá tomar suplementos como vitaminas prenatales al menos tres meses antes de planear una concepción.

## COMPONENTES NUTRICIONALES LACTANCIA MATERNA

La leche materna está compuesta de agua, proteínas, carbohidratos, grasas, minerales, vitaminas, enzimas y anticuerpos. Las cantidades que contiene son las ideales para la alimentación del bebé. El cuerpo de la mamá se encarga de que la leche sea nutritiva, es por eso que es muy importante que las mamás se alimenten bien o se ayuden de vitaminas prenatales, pues si no lo hacen puede que ellas sufran de la deficiencia de algún nutriente ya que todas las reservas serán usadas para el bebé. A continuación se detallan los componentes de la leche:

1. **Agua:** contiene 88% de agua que es la cantidad que el bebé necesita durante los primeros seis meses de vida.

2. **Proteínas:** la función principal de las proteínas es proporcionar los aminoácidos que el bebé no puede producir y necesita para crecer.
3. **Grasas:** la leche materna está compuesta de grasas que son de fácil absorción para el bebé. Las grasas son importantes porque permiten la absorción de vitaminas.
4. **Enzimas:** las enzimas ayudan a formar las bacterias de los intestinos que ayudan a absorber los nutrientes de la leche materna y ayudan en la digestión.
5. **Anticuerpos:** ayudan al bebé a protegerse contra las enfermedades y virus más comunes que están en el ambiente. (Licata, 2009)

#### LECHE MATERNA, MORBILIDAD Y MORTALIDAD

La morbilidad es la proporción de personas que enferman en un determinado período de tiempo. (Saenz, 2006) La mortalidad se refiere a la cantidad de muertes en un determinado período de tiempo. (Buzo, 2002) Los niños de 0 a 5 años, son los que tienen los mayores números de muertes y la mayoría son por malnutrición. La malnutrición es la falta, exceso o desequilibrio en la ingesta de energía, proteínas u otros nutrientes. (De La Mata, 2008) Para evitar las enfermedades por falta de energía, proteínas u otros nutrientes en niños, deben ser alimentados con lactancia materna exclusivamente los primeros seis meses de vida ya que ésta les brinda todos los nutrientes necesarios y también anticuerpos que los protegen de una gran cantidad de enfermedades.



Los niños que son alimentados con lactancia materna tienden a enfermarse en menor cantidad, menor frecuencia y más levemente que un niño no alimentado con lactancia materna. Así que, las tasas de morbilidad y mortalidad son mucho menos en niños alimentados con lactancia materna que en niños que no. (Margozzini, 2007) Según la Organización Mundial de la Salud, se

recomienda dar lactancia materna a los niños por dos años consecutivos, sin embargo a partir de los seis meses de edad el niño debe empezar a comer ya que la lactancia materna no es suficiente para cubrir sus requerimientos diarios de nutrientes. Por lo tanto, para reducir las tasas de morbilidad y mortalidad, se recomienda dar lactancia materna al bebé como mínimo, durante los primeros seis meses de vida. (OMS, 2012)

## ACTIVIDAD TEMA 2.

El objetivo de esta actividad es que el estudiante comprenda las principales características de la lactancia materna.

### Instrucciones.

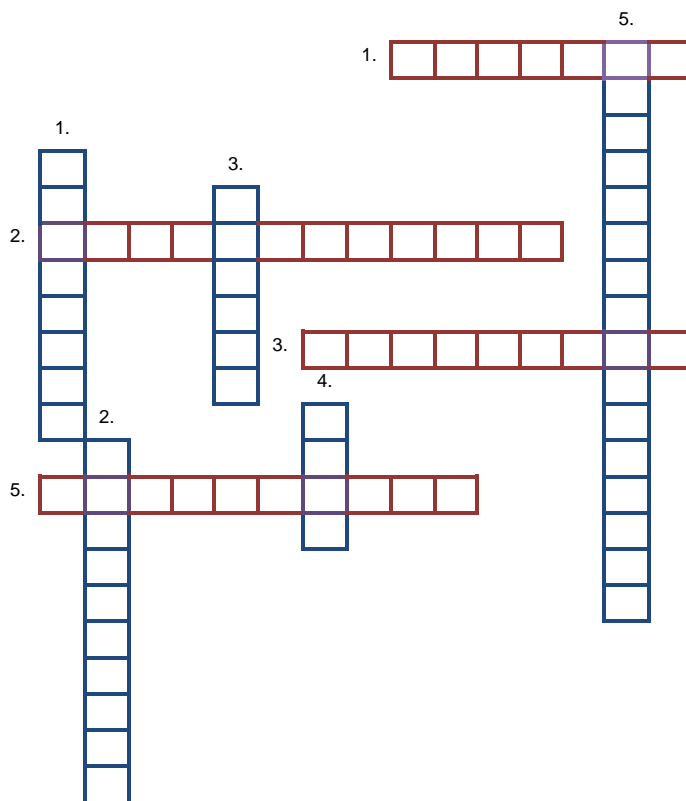
**Inciso 1.** A continuación se presentan algunas características de la lactancia materna, debes colocar la respuesta en el crucigrama que se encuentra debajo.

### Horizontales

1. La leche materna crea un \_\_\_\_\_ muy grande entre la mamá y el bebé.
2. Es el mejor alimento para el bebé durante sus primeros seis meses de vida.
3. Están presentes en la leche y su función principal es aportar los aminoácidos necesarios para el bebé.
4. Se refiere a la cantidad de personas que enferman en un determinado período de tiempo.

### Verticales

1. Nombre del líquido que se produce en los primeros días después del parto. Este líquido es rico en anticuerpos, proteínas, vitaminas y minerales.
2. Se refiere a la cantidad de personas que mueren en un determinado período de tiempo.
3. La leche materna también beneficia a la mamá, le ayuda a \_\_\_\_\_ peso.
4. La leche materna cubre todos los requerimientos del bebé hasta los \_\_\_\_\_ meses.
5. El otro nombre de la leche materna es: \_\_\_\_\_ materna.



## CLAVE PARA ACTIVIDAD TEMA 2.

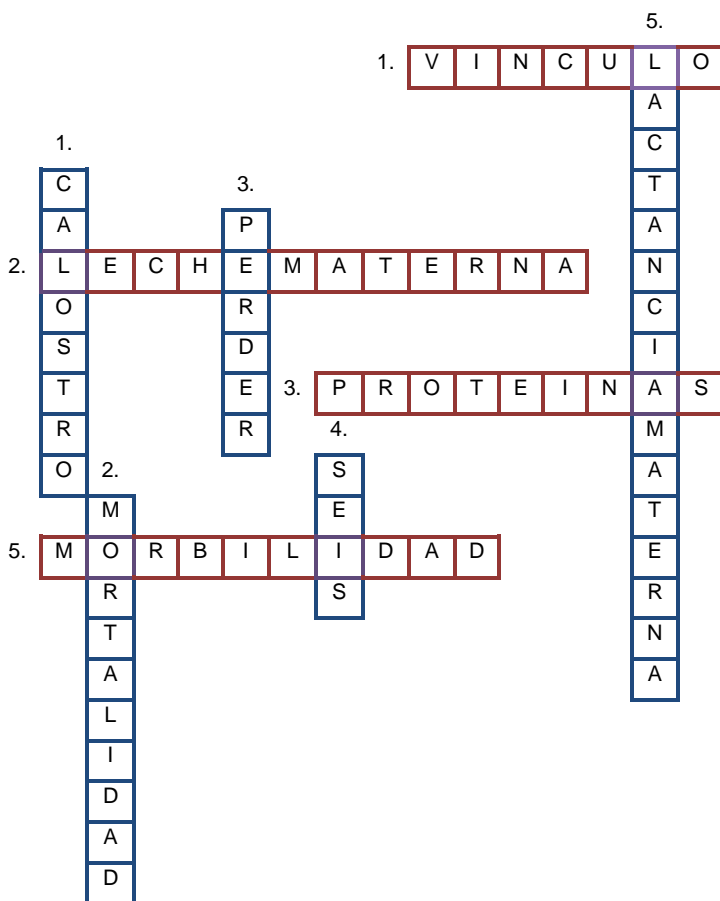
**Inciso 1.** A continuación se presentan algunas características de la lactancia materna, debes colocar la respuesta en el crucigrama que se encuentra debajo.

### Horizontales

1. La leche materna crea un \_\_\_\_\_ muy grande entre la mamá y el bebé.
2. Es el mejor alimento para el bebé durante sus primeros seis meses de vida.
3. Están presentes en la leche y su función principal es aportar los aminoácidos necesarios para el bebé.
4. Se refiere a la cantidad de personas que enferman en un determinado período de tiempo.

### Verticales

1. Nombre del líquido que se produce en los primeros días después del parto. Este líquido es rico en anticuerpos, proteínas, vitaminas y minerales.
2. Se refiere a la cantidad de personas que mueren en un determinado período de tiempo.
3. La leche materna también beneficia a la mamá, le ayuda a \_\_\_\_\_ peso.
4. La leche materna cubre todos los requerimientos del bebé hasta los \_\_\_\_\_ meses.
5. El otro nombre de la leche materna es: \_\_\_\_\_ materna.



### TEMA 3. IMPORTANCIA DE LA NUTRICIÓN EN LA PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES.

La nutrición es esencial para la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT). Las ECNT son enfermedades que no tienen cura, sino que la persona las padece durante toda su vida. La persona siempre debe estar en tratamiento y puede vivir con ellas, pero siempre debe conocer qué alimentos debe aumentar en su dieta y cuáles no puede comer. Estas enfermedades no son contagiosas, pero sí influye en los alimentos que consumimos y si hacemos ejercicio o no. Entre las ENCT se pueden mencionar la diabetes, hipertensión y osteoporosis, entre otras. Además, estas enfermedades son la mayor causa de muerte en adultos ya que por lo regular son silenciosas y las personas no saben que las padecen hasta que es muy tarde.

#### DIABETES

La diabetes es una enfermedad que se caracteriza por niveles elevados de glucosa en la sangre. El problema es que el cuerpo no puede utilizar el azúcar que comemos y al comerla aumentan sus niveles en la sangre pero no obtenemos la energía deseada. El aumento de azúcar en la sangre trae varias repercusiones a la salud como por ejemplo, daña la vista, el corazón y otros órganos del cuerpo. (Dowshen, 2010)

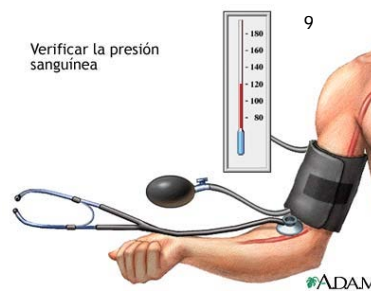
A continuación se presenta una tabla con la lista de alimentos que se deben consumir y evitar para la diabetes:

<b>Alimentos que se deben aumentar en la dieta:</b>	<b>Alimentos que se deben evitar:</b>
Legumbres (frijol, lenteja, arveja, garbanzo)	Azúcares
Verduras (alcachofa, apio, cebolla)	Panadería refinada
Cereales integrales	Pastelería
Fruta	Miel
Aguacate	Grasa saturada
Champiñón	Chocolate
Papa	Bebidas alcohólicas
Nopal	Sal
Germen de trigo	Dulces

(Pamplona, 2010)

## HIPERTENSIÓN

La sangre debe tener una presión especial para poder irrigar todos los tejidos y órganos, en la hipertensión la sangre tiene más presión de la necesaria y no llega adecuadamente a los tejidos. La hipertensión no produce síntomas, sino que muchas veces se encuentra hasta que ya ha afectado a las arterias y órganos.



La hipertensión es causada por tener sobrepeso u obesidad, por no hacer ejercicio y por comer alimentos altos en grasas que no son nutritivos. Las grasas de origen animal o grasas «malas» se deben evitar siempre para evitar este tipo de problema. A continuación se mencionan qué alimentos se deben aumentar y evitar en la dieta de una persona con hipertensión:

<b>Aumentar el consumo de:</b>	<b>Evitar o eliminar el consumo de:</b>
Frutas (coco, guayaba, pera, toronja, banano)	Sal (sodio)
Verduras (apio,	Embutidos (salami, chorizo, jamón de cerdo)
Legumbres (frijol, lenteja, garbanzo,...)	Chicharrón
Apio	Carnes grasosas
Fibra (pan integral y frutas con cáscara)	Bebidas alcohólicas
Potasio (banano) y calcio (lácteos)	Café
Pescado y aceite de pescado	Bebidas estimulantes (Red Bull, Sobe, Adrenaline Rush)
	Pimienta
	Quesos madurados (cheddar, gouda, monterrey jack, parmesano)
	Huevo (yema)
	Cigarro

(Pamplona, 2010)

## OSTEOPOROSIS



La osteoporosis es una enfermedad en donde se adelgazan los huesos y es más fácil que se fracturen o lastimen; además, se va degenerando la columna vertebral. Esta enfermedad se da más que todo en mujeres mayores de 50 años que no hacen ejercicio y que tienen deficiencia de vitamina D. La

vitamina D sirve para poder absorber el calcio en el cuerpo. Una muy buena fuente de vitamina D es recibir luz solar por 15 a 30 minutos todos los días. (Eckman y Zieve, 2010) Los alimentos que se deben consumir para evitar la osteoporosis son los alimentos fuente de calcio y fósforo. Los alimentos fuente de calcio son: productos lácteos como leche, queso y yogurt; verduras verdes como brócoli; salmón; y alimentos enriquecidos con calcio como jugo de naranja, cereales o galletas. (Roger, 2007). El consumo de suplementos de calcio es muy importante durante el embarazo, pues las demandas aumentan considerablemente.

## CÁNCER DE COLON

Este tipo de cáncer empieza en el intestino grueso o en el recto. Si se encuentra a tiempo es muy fácil de curarlo. Este tipo de cáncer es causado por una dieta rica en grasas, carnes rojas y baja en frutas y verduras. Las personas que fuman y toman también tienen más riesgo de padecer este tipo de cáncer. La causa de porqué a unas personas les da y a otra no, aún no se conoce, pero se puede reducir la probabilidad si se come una dieta alta en fibra. (Yu – Bin, 2010)



## ESTREÑIMIENTO

El estreñimiento es el tránsito lento o dificultoso del contenido intestinal, con evacuaciones poco frecuentes y de heces excesivamente duras. Se considera normal evacuar desde dos veces al día hasta una vez cada dos días, pero si la frecuencia disminuye se considera estreñimiento.

El estreñimiento por lo regular ocurre por una ingesta inadecuada e insuficiente de agua y/o fibra, por no ir al baño cuando se tienen ganas, si hay un abuso de laxantes o por falta de ejercicio. Al corregir estas cuatro causas, debería de arreglar su problema. Asimismo, una alimentación adecuada es imprescindible para tratar el estreñimiento, a continuación se mencionan los alimentos que debe aumentar y reducir en su dieta. (Pamplona, 2010)

<b>Alimentos que se deben aumentar en la dieta</b>	<b>Alimentos que se deben evitar</b>
Agua	Panadería refinada (pan, pasta y arroz blanco)
Fibra	Chocolate
Cereales integrales (pan, pasta, arroz)	Carne
Fruta con cáscara (manzana, uva, higo)	Pescado
Hortalizas	Melocotón, níspero, granada y membrillo
Legumbres (frijol, lenteja, arveja, garbanzos)	
Ciruela y uva pasa	
Miel	

(Pamplona, 2010)

**Recomendaciones para evitar estreñimiento:**

1. Beber suficiente agua
2. Alimentación adecuada: aumentar ingesta de fibra, ciruela y uva pasa, frutas deshidratadas
3. Educar el intestino: ir al baño siempre que se tenga la necesidad de hacerlo (no aguantarse), intentar evacuar siempre a la misma hora, realizar ejercicio físico.
4. Preferir comer la fruta que tomar el jugo, por ejemplo comer la naranja y el bagazo en vez de jugo de naranja. (Pamplona, 2010)

**GASTRITIS**

La gastritis es la inflamación del estómago por exceso de ácido, causando varios síntomas como dolor, eructos, vómitos, etcétera. Es importante cuidar la dieta para evitar el aumento en la producción de ácido clorhídrico y reducir así, los síntomas.

A continuación, se presentan algunas recomendaciones que se deben seguir para mejorar:

1. No vestir prendas ajustadas, sobre todo después de comer.
2. Intentar comer en el mismo horario todos los días y NO saltarse comidas.
3. Comer con más frecuencia y porciones más pequeñas, no comer grandes cantidades.
4. Comer despacio y masticar bien.
5. No tomar abundantes líquido durante la comida.
6. Evitar el café y bebidas con cafeína.
7. Comer alimentos con fibra.
8. Cocer las carnes al vapor o asarlas, pero NO freírlas y no usar aceite.
9. No fumar cigarrillos y evitar el consumo de alcohol o chicle.

A continuación se mencionan los alimentos que se deben evitar:

- Café y té
- Cítricos (limón, naranja, mandarina, piña ácida, ...)
- Alcohol
- Bebidas gaseosas
- Chile y menta
- Enlatados
- Especias y condimentos (consomé de pollo, pimienta,...)
- Salsas con sabores fuertes (Ketchup, mostaza, soya, inglesa)
- Salsas grasosas (mayonesa, salsa de crema)
- Chocolate
- Vinagre
- Mantequilla y margarina
- Frituras y embutidos

(Pamplona, 2010)

## ENFERMEDADES RELACIONADAS CON NUTRICIÓN

Tanto el exceso como la falta de nutrientes y alimentos nos enferman. Las enfermedades más comunes relacionadas con la nutrición son la anorexia y la bulimia, pero hay una mayor cantidad. La anorexia es una enfermedad en la que la persona se ve a sí misma con sobrepeso a pesar de ser muy delgada y como consecuencia deja de comer por completo. En la bulimia, la persona come en cantidades abundantes y después vomita o toma laxantes para evacuar todo lo que ha comido y no absorber el exceso de calorías que ha ingerido. La característica más común en ambas es que la persona tiene un autoestima baja y en su mayoría ocurre en mujeres, pero también se puede observar en hombres.



Las causas de estos trastornos se desconocen, pero las más comunes son obesidad materna, muerte o enfermedad de un ser querido, separación de los padres, alejamiento del hogar, fracasos escolares, accidentes, sucesos traumáticos.

A continuación, se mencionarán algunas de los síntomas de cada uno de estos desórdenes alimenticios:

Anorexia	Bulimia
Piel seca	Piel seca y fría
Sensación de frío	Reflujo
Crecimiento de vello en la cara, brazos y espalda.	Perforación del esófago
Reducción progresiva de peso	Períodos de ingestión excesiva de alimentos
Rechazo a mantener el peso adecuado, según su estatura y edad	La persona se provoca vómitos
Preocupación excesiva por las calorías de los alimentos	Ejercicio excesivo
Obsesión por la imagen, peso, estudios y deporte	Uso de laxantes, diuréticos o enemas
Utilización de trampas para evitar la comida	Peso normal, pero se mira con sobrepeso
Uñas quebradizas	Uso del baño inmediatamente después de comer
Pérdida de pelo	Comprar grandes cantidades de alimentos que desaparecen de inmediato.

(Villela, 2009)

Estas enfermedades causan que la persona se separe o aísle de las personas que lo rodean porque quiere evitar que su trastorno alimentario sea del conocimiento de los demás. El afectado lo intenta esconder en todo momento. Por esta razón, es muy importante detectarlo tempranamente para poder tratarlo adecuadamente ya que estos trastornos pueden llevar a la muerte. (Berger, 2011)

Se debe ir con varios profesionales en salud para tratarlas y se recomienda que los profesionales sean especialistas en estos trastornos. Se debe ir con un experto en nutrición, psicología y con un médico. (Berger, 2011)

### ACTIVIDAD TEMA 3.

El objetivo de esta actividad es que el estudiante comprenda las enfermedades más comunes relacionadas con nutrición y qué alimentos puede comer para su tratamiento o prevención.

**Inciso 1.** Mencione qué alimentos se deben consumir en cada una de las siguientes enfermedades.

1. Diabetes	
2. Hipertensión	
3. Osteoporosis	
4. Cáncer de colon	
5. Estreñimiento	
6. Gastritis	

**Inciso 2.** Escriba cuatro características de anorexia y cuatro de la bulimia.

Anorexia	Bulimia

### CLAVE PARA ACTIVIDAD TEMA 3.

El objetivo de esta actividad es que el estudiante comprenda las enfermedades más comunes relacionadas con nutrición y qué alimentos puede comer para su tratamiento o prevención.

**Inciso 1.** Mencione qué alimentos se deben consumir en cada una de las siguientes enfermedades.

1. Diabetes	Legumbres, verduras, cereales integrales, fruta, aguacate, champiñón, nopal, papa, germen de trigo
2. Hipertensión	Frutas (coco, guayaba, pera, toronja, banano), verduras (apio), legumbres, fibra, pan integral, potasio (banano) y calcio (lácteos), pescado y aceite de pescado
3. Osteoporosis	Productos lácteos, verduras verdes, salmón, alimentos enriquecidos con calcio como jugo de naranja, cereales o galletas.
4. Cáncer de colon	Fibra, frutas y verduras
5. Estreñimiento	Agua, fibra, cereales integrales, fruta con cáscara, hierbas, legumbres, ciruela y uva pasa
6. Gastritis	Alimentos bajos en grasa y sin condimentos

**Inciso 2.** Escriba cuatro características de anorexia y cuatro de la bulimia.

#### Anorexia

Piel seca, sensación de frío, crecimiento de vello en la cara, brazos y espalda, reducción progresiva de peso, rechazo a mantener el peso adecuado, según su estatura y edad, preocupación excesiva por las calorías de los alimentos, obsesión por la imagen, peso, estudios y deporte, utilización de trampas para evitar la comida, uñas quebradizas y pérdida de pelo

#### Bulimia

Piel seca y fría, reflujo, perforación del esófago, períodos de ingestión excesiva de alimentos, auto provocación vómitos, ejercicio excesivo, uso de laxantes, diuréticos o enemas, peso normal, pero se mira con sobrepeso, uso del baño inmediatamente después de comer, comprar grandes cantidades de alimentos que desaparecen de inmediato.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### BIBLIOGRAFÍA CITADA Y CONSULTADA

1. Berger, Fred. 2011. *Bulimia*. MedLine Plus, Estados Unidos.  
<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000341.htm>
2. Buzo Sánchez, Isaac. 2002. *Mortalidad*. Recursos de Ciencias Sociales, Geografía e Historia.  
<http://ficus.pntic.mec.es/ibus0001/poblacion/Mortalidad.html>
3. De la Mata, Cristina. 2008. Malnutrición, desnutrición y sobrealimentación. Universidad de Concepción del Uruguay, Uruguay.  
<http://www.bvsde.paho.org/texcom/nutricion/mata.pdf>
4. Dmedicina. 2010. *Enfermedades: Anorexia*. DMedicina. Madrid.  
<http://www.dmedicina.com/enfermedades/psiquiatricas/anorexia>
5. Dowshen, Steven. 2010. *When blood sugar is too high*. KidsHealth Organization, Estados Unidos.  
[http://kidshealth.org/teen/en\\_espanol/enfermedades/high\\_blood\\_sugar\\_es\\_p.html](http://kidshealth.org/teen/en_espanol/enfermedades/high_blood_sugar_es_p.html)
6. Evert, Alison. 2011. *Vitamina A*. Universidad de Washington, Estados Unidos.  
<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/002400.htm>
7. FAO. 2002. *Macronutrientes: carbohidratos, proteínas y grasas*. Capítulo 9. Departamento de Agricultura y Alimentos de las Naciones Unidas (FAO). <http://www.fao.org/DOCREP/006/W0073S/w0073s0d.html>

8. FIBAO. 2008. *Coagulación*. Medicina Molecular.  
[http://www.medmol.es/imprimir\\_pdf.cfm](http://www.medmol.es/imprimir_pdf.cfm)
9. Licata, Marcela. 2009. La leche materna y sus propiedades nutricionales. ZonaDiet. <http://www.zonadiet.com/nutricion/composicionleche-materna.htm>
10. Mahan, Kathleen y S. Scott. 2009. *Krausse Dietoterapia*. 12ª ed., Elsevier Masson. España, 1351 Págs.
11. Mariana y I. Romina. 2002. *Vitaminas y minerales*. Argentina.  
<http://www.nutrinfo.com/pagina/info/vitmin.pdf>
12. Margozzini, Juan. 2007. *Lactancia materna en pediatría*. Chile.  
<http://www.scielo.cl/pdf/rcp/v50n1/art07.pdf>
13. OMS. 2012. Lactancia Materna. Organización Mundial de la Salud.  
<http://www.who.int/topics/breastfeeding/es/>
14. Ordoñez de Molina, Ana, *et al.* 2008. Currículum Nacional Base Sexto Grado, Nivel Primario. Dirección General de Gestión de Calidad Educativa. 2ª edición. Ministerio de Educación Guatemala. Guatemala.
15. Pamplona Roger, Jorge. 2010. *El poder medicinal de los alimentos*. Argentina. Prieto.
16. Ruiz López, Salvador, *et al.* 2008. *Tema 2. Coagulación sanguínea*. Curso Fisiología Animal, Universidad de Murcia, España. <http://ocw.um.es/cc.-de-la-salud/fisiologia-animal/Material%20de%20clase/bloque-1-cap-2-tema-2.-coagulacion-sanguinea.pdf>

17. Saenz de Tejada, Sandra, et al. 2006. Morbilidad por aborto en Guatemala: Una visión de la comunidad.

[http://www.gutmacher.org/pubs/2006/11/09/or\\_27.pdf](http://www.gutmacher.org/pubs/2006/11/09/or_27.pdf)

18. Villela, Ana Isabel. 2009. Anorexia y bulimia, cada vez más frecuentes.

<http://www.elperiodico.com.gt/es/20090720/salud/107478>

## IMÁGENES

1. Vorvick, Linda. 2008. *Alimentos que contienen almidón*. Universidad de Maryland, Estados Unidos.  
[http://www.umm.edu/esp\\_imagepages/19824.htm](http://www.umm.edu/esp_imagepages/19824.htm)
2. DSN. 2011. *Las maravillas del aguacate y aceite de oliva*. Dieta sana y nutrición. <http://dietasanaynutricion.com/las-maravillas-del-aceite-de-oliva-y-del-aguacate.html/aguacate-3>
3. Holt, Elizabeth y David Zieve. 2008. *Minerales de calcio*. Universidad de Maryland, Estados Unidos.  
[http://www.umm.edu/esp\\_imagepages/18122.htm](http://www.umm.edu/esp_imagepages/18122.htm)
4. Anónimo. 2012. *Cacahuete, fuente de excelentes nutrientes*. Aqua mill Factory. <http://articulos.aquamillfactory.com/?p=292>
5. Anónimo. *Bebes en dibujos para imprimir*. Dibujos de bebés.  
<http://www.imagenesydibujosparaimprimir.com/2011/06/bebes-en-dibujos-para-imprimir.html#axzz1rl9T9AUL>
6. Williamson, Laura. 2010. *That´s the way she was born and raised*. Blog Pearls & Picket Fences.  
<http://pearlsandfences.blogspot.com/2010/04/thats-way-she-was-born-and-raised.html>
7. Renata. 2010. *Alimentos ricos en hidratos de carbono*. Blog VivirSalud.  
<http://www.vivirsalud.com/2010/11/17/alimentos-ricos-en-hidratos-de-carbono>

8. Anónimo. 2012. *Niño enfermo en cama*. 123RF.  
[http://es.123rf.com/photo\\_11674772\\_ilustracion-de-dibujos-animados-lindo-nino-enfermo-en-la-cama.html](http://es.123rf.com/photo_11674772_ilustracion-de-dibujos-animados-lindo-nino-enfermo-en-la-cama.html)
  
9. NIH. 2011. *Presión arterial alta*. Instituto Nacional del Corazón, los Pulmones y la Sangre. Estados Unidos.  
<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/highbloodpressure.html>
  
10. Dugdale, David. 2008. *Osteoporosis*. Centro Médico, Universidad de Maryland, Estados Unidos.  
[http://www.umm.edu/esp\\_imagepages/17287.htm](http://www.umm.edu/esp_imagepages/17287.htm)
  
11. Vorvick, Linda y D. Zieve. 2008. *Fibra*. Centro Médico, Universidad de Maryland, Estados Unidos.  
[http://www.umm.edu/esp\\_imagepages/19691.htm](http://www.umm.edu/esp_imagepages/19691.htm)

## IX. DISCUSIÓN

El objetivo de este trabajo de graduación fue contribuir a la enseñanza de los temas de alimentación y nutrición, fortaleciendo los conocimientos de nutrición en el p nsum escolar de primaria de un colegio privado, el Colegio Discovery, de la ciudad de Guatemala. Para fortalecer dichos conocimientos se decidió realizar Guías Didácticas de Educación Alimentaria Nutricional (**GDEN**) para cada grado de primaria. Estas guías son herramientas informativas para que personal docente haga uso de ellas e instruya a los alumnos sobre educación alimentaria y nutricional.

Hay ciertas características que pueden influir en el aprendizaje de los niños y por eso es importante mencionarlos y discutirlos. Los niños empiezan a querer formar parte de un grupo de compañeros por lo que los estudios pasan a un segundo plano y no les brindan la atención necesaria. Además, la capacidad de prestar atención varía según la edad, pues en niños de 6 años deben ser capaces de concentrarse por 15 minutos y en niños de 9 años por 1 hora. Por esta razón, es importante que tanto los padres de familia como los profesores les presten atención necesaria y les expliquen de la manera más simple y fluida posible. Las guías se desarrollaron según estas características por lo que en los primeros grados de primaria se utilizó un vocabulario más simple y se fue añadiendo complejidad para los siguientes grados.

Los temas fueron elegidos del Currículo Nacional Base (**CNB**) ya que este ha sido realizado y actualizado por el ministerio de educación por lo que tiene aplicación en Guatemala. Se creó un listado de los temas considerados como importantes y pertinentes en nutrición. Después, fueron modificados y desarrollados con complejidad. La complejidad utilizada para describir los distintos procesos de la nutrición fue seleccionada según el grado de primaria al que se impartía cada tema.

Por ejemplo el tema de lactancia materna se consideró muy complejo para segundo primaria por lo que se explicó de la manera más simple posible.

Todas las guías están estructuradas de la misma forma, cada una incluye una introducción, objetivos, índice, el desarrollo de cada tema y una actividad. Las actividades son una parte importante, pues en ellas se evaluará la fijación del aprendizaje de cada niño. Estas actividades se desarrollaron de la manera más atractiva posible. Además, se incluyeron actividades distintas para favorecer la captación de la atención. Estas actividades han sido evaluadas, únicamente, por los profesores ya que en este trabajo de graduación, se trabajó la validación de la guía por parte de ellos. La comprensión y retentiva de los estudiantes aún no ha sido evaluada, lo cual es recomendable porque puede que no entiendan algún término, contenido o actividad. Es importante mencionar que al igual que los temas, las actividades se fueron haciendo más complejas según el grado de primaria al que pertenecían. Al inicio únicamente se utilizaron crucigramas y sopas de letras y más adelante se fueron incluyendo preguntas directas y desarrollo de temas.

Las guías se validaron con profesionales en el área de docencia. Para ello se eligió trabajar con profesores que educaran de primero a sexto primaria, específicamente en el área de Ciencias Naturales o Biología. El establecimiento elegido para el desarrollo de esta investigación fue el Colegio Discovery, pues es un colegio privado perteneciente a la ciudad de Guatemala y cuenta tanto con educación primaria como educación secundaria, que es lo que se esperaba para la validación de las guías didácticas. Después de que cada una de las cuatro docentes validaran las guías, se tuvo una reunión con cada una de ellas en donde indicaron sus comentarios y correcciones. Sus comentarios se pueden observar en el Cuadro 9, presentando en el área de resultados. Se puede observar que las guías de quinto y sexto primaria tienen la mayor cantidad de aspectos negativos, pero se observó durante la reunión con la docente que

validó ambas guías que no había comprendido el objetivo del uso de las guías. La docente pensó que la guía debía contener material didáctico como carteles, por ejemplo, pero ésta guía es una herramienta para que el docente forme su material didáctico a partir de ella. Por esta razón, se agregó en todas las guías una pequeña introducción en donde se menciona esto.

Por lo demás, las docentes no encontraron mayores problemas más que algunas faltas de ortografía y en un caso en particular una docente encontró un error en un crucigrama que fue corregido. El hecho que haya encontrado un error en el crucigrama me pareció algo muy positivo, pues quiere decir que se tomó el tiempo de hacer las actividades. Todas las docentes leyeron las guías completamente y eso fue algo muy positivo para el trabajo final.

En resumen, el mayor problema encontrado durante la validación por las docentes fue la falta de material didáctico como afiches, trifoliales y carteles, pero este material debe ser creado según el criterio de cada docente que haga uso de la información brindada en la guía. Las guías creadas son una herramienta para que el docente utilice la información y forme material didáctico o la utilice a su criterio.

Se encontraron algunas facilidades para la realización de este trabajo. Las principales fue que el colegio Discovery nos permitió trabajar allí en horario de clases y nos brindó el apoyo de sus profesionales en educación de las áreas de Ciencias Naturales y Biología de primaria. Otra facilidad muy importante fue el acceso al CNB por vía internet, pues existe un documento para cada grado. Estos documentos son muy completos contiendo toda la información requerida. El hecho de poder tenerlos a la mano en cualquier momento, facilitó el proceso de selección de temas.

En cuanto a las limitantes del trabajo, el mayor fue el factor tiempo, pues el hecho de elaborar cada una de las guías tomó aproximadamente dos meses en total. Además, se había planeado una semana para la realización de la validación, pero algunas de las profesoras tuvieron que validar más de una guía didáctica por lo que se tomaron hasta tres semanas alargándose todo el proceso del trabajo.

Se espera que estas guías puedan ser utilizadas por cualquier profesional docente en primaria ya que en esta etapa de la vida es cuando el niño aprende la mayoría de cosas que recordará siempre. Además, es una etapa muy importante de crecimiento y es indispensable que tenga conocimientos de Educación Alimentaria Nutricional para tener una buena nutrición.

## **IX. CONCLUSIONES**

1. Es importante impartir los contenidos de nutrición desde primaria para que haya un mejor entendimiento de los mismos durante las distintas etapas de la vida.
2. En este trabajo de graduación se ha elaborado una herramienta de Educación Alimentaria Nutricional para fortalecer la enseñanza de estos temas en primaria de los colegios privados de la ciudad capital.
3. Se han elaborado guías de Educación Alimentaria Nutricional para los grados de primero a sexto primaria. Los temas relevantes relacionados con nutrición impartidos en las guías han sido elegidos y extraídos del Currículo Nacional Base (CNB), elaborado por el Ministerio de Educación de Guatemala. Estos contenidos son específicos para cada uno de los grados mencionados.
4. Las guías didácticas de Educación Alimentaria Nutricional elaboradas para cada grado son una herramienta para que el docente amplíe sus conocimientos de nutrición y utilice el contenido para elaborar el material didáctico que crea necesario para impartir el curso.
5. La etapa de validación fue muy importante, pues los profesionales en educación aportan sus opiniones para hacer una herramienta más completa.
6. El haber trabajado con el Colegio Discovery favoreció el desarrollo de la investigación, pues nos permitió hacer uso de sus instalaciones y permitió a sus docentes que asistieran a las reuniones y trabajaran en la validación.

7. El hecho de que el CNB haya estado disponible en línea nos favoreció, pues se pudo consultar en cualquier momento.
8. La mayor limitante del trabajo fue el factor tiempo, pues este fue mayor de lo que se esperaba.

## **X. RECOMENDACIONES**

1. Realizar una metodología para la implementación de las guías didácticas en alumnos y obtener así, retroalimentación por parte de ellos para completar la herramienta que ha sido creada.
2. Hacer uso de estas guías por el personal docente para elaborar el material didáctico, que se considere necesario, para impartir los cursos adecuadamente. El material didáctico de este apartado, se refiere al uso de material audiovisual, utilizando la información teórica de las guías.
3. Evaluar los temas incluidos en las guías de Educación Alimentaria Nutricional en los estudiantes para asegurar su comprensión.
4. Incorporar y/o ampliar el tema de Educación Alimentaria Nutricional al pènsum de los colegios en el àrea de Ciencias Naturales y/o Biología, haciendo uso de las guías elaboradas para cada grado. Si ya está incluido, ampliar la temática del mismo.
5. Actualizar estas guías en el momento en que el Ministerio de Educación actualice el Currículum Nacional Base o cuando algunos de los temas cambien para poder seguir haciendo uso de ellas.

## XI. BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

1. Aceña Villacorta, M.; *et al.* 2006. *Currículo Nacional Base para la formación inicial de docentes de nivel primario*. Ministerio de Educación (MINEDUC), Guatemala.  
[http://www.mineduc.edu.gt/recursos/images/7/75/Currículum\\_Nacional\\_Base\\_-\\_Formacion\\_inicial\\_de\\_docentes\\_del\\_nivel\\_primario.pdf](http://www.mineduc.edu.gt/recursos/images/7/75/Currículum_Nacional_Base_-_Formacion_inicial_de_docentes_del_nivel_primario.pdf)
2. Álvarez, J. 1997. *Destrezas de la lectura en torno a la metodología de enseñanza a distancia*, Madrid, Ed. UNED.
3. Angeleri, María, *et al.* 2008. <<Educación Alimentaria Nutricional en colegios: evaluación de la efectividad de una intervención educativa>>. *Dieta*. Buenos Aires, Argentina. 26 (125): 6 - 11.
4. Balcarcel, G. y F Castañeda. 2004. Sobre peso y obesidad. Hospital General de enfermedades, del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS). <http://desastres.usac.edu.gt/apuntes/VOL-2-NUM-2/SOBRE%20PESO%20Y%20OBESIDAD.pdf>
5. Bartrina, Javier; Pérez, C. *et al.* 2002. *Nutrición comunitaria*. Lit. III García Fuentes. 612 páginas.  
[http://books.google.com.gt/books?id=IBvl0myY\\_l8C&pg=PA155&dq=programas+de+educacion+alimentaria&hl=es&ei=r1lhToqJKZG\\_gQfh8ZXHAQ&sa=X&oi=book\\_result&ct=result&resnum=5&sqi=2&ved=0CEAQ6AEwBA#v=onepage&q&f=false](http://books.google.com.gt/books?id=IBvl0myY_l8C&pg=PA155&dq=programas+de+educacion+alimentaria&hl=es&ei=r1lhToqJKZG_gQfh8ZXHAQ&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=5&sqi=2&ved=0CEAQ6AEwBA#v=onepage&q&f=false)
6. Blanco, Jorge y J. Maya. 2005. *Fundamentos de la salud pública*. 2ª edición. Bogotá, Colombia. Fondo editorial CIB, págs. 77 – 81.

7. Blanco. 2010. *Síndrome del Intestino Irritable y otros trastornos relacionados: fundamentos biopsicosociales*. México, Editorial Médica Panamericana. 802 páginas.
8. Bolívar, Antonio y J. Domingo. 2007. *Prácticas eficaces de enseñanza*. PPC, Editorial y Distribuidora, S.A. 191 páginas.
9. Cancio Pérez. 2004. *La guía didáctica: Algunas recomendaciones para su elaboración*. Departamento de educación primaria, Instituto Superior Pedagógico «Conrado Benítez García».
10. Castellanos Montúfar, Sagrario, et al. 2002. *El libro de cristal: Lecturas, reflexiones e ideas para docentes y estudiantes*. Editorial Piedra Santa y Editorial Fondo de Cultura Económica de Guatemala. San Salvador, El Salvador. 222 páginas. Págs. 178 – 179
11. Castro Fernández, R; et al. 2011. *Programa de Co - educación UDD - 2011: La experiencia de aprender trabajando*. Facultad de Economía y Negocios, Universidad del Desarrollo. Santiago, Chile.  
<http://negocios.udd.cl/ingenieria-comercial/files/2011/09/Book-UDD-2011-FINAL.pdf>
12. Ceballos, M, Gazzotti, M, 2003, *Aportes a la educación entre personas adultas*. Quito, Ecuador.
13. Cediél, Gustavo, et al. 2009. <<Efecto de la inflamación subclínica sobre el estado nutricional de hierro, cobre y zinc en adultos>>*Revista Chile Nutrición*36 (1): 8-14. [Versión en línea]  
<http://www.scielo.cl/pdf/rchnut/v36n1/art01.pdf>

14. COED. 2006. *Perfil del país de la República de Guatemala: educación*. Cooperación para la Educación (COED), Estados Unidos y Guatemala. <http://www.coeduc.org/es/guatemala/perfil.html>
15. Contreras, Lara. 2003. *Propuesta para la elaboración de guías didácticas en programas a distancia*. Simposio Virtual Somece. México.
16. Delgado, H. 1983. *Modelo integrado simplificado de servicios de salud, nutrición y planificación familiar para zonas rurales*. [Boletín] Oficina Sanitaria Panamericana. USA: 94 (4); 362-378.
17. De Torres Aured, María. 2008. *Libro de Ponencias: I Jornada Aragonesa de Nutrición y Dietética*. Depósito Legal Z - 1672 - 2008. España. <http://www.nutricion.org/publicaciones/pdf/Comer%20en%20la%20Escuela%20Educación%20y%20Salud.pdf>
18. FAO. 1996. *Declaración de Roma sobre la seguridad alimentaria mundial*. Departamento Director General de Operaciones, Roma. <http://www.fao.org/docrep/003/w3613s/w3613s00.htm>
19. Gallego, Julio. 2006. *Educación en la adolescencia*. Thonsom Ediciones. Paraninfo SA. Madrid, España. Páginas 164 - 167.
20. García, C.A. 1995. *Propuesta de trabajo para procesos de seguridad alimentaria nutricional*. Guatemala: CARE. pp. 4-13.
21. Gil Hernández, Ángel. 2010. *Tratado de Nutrición*. 2ª ed. Tomo III: Nutrición Humana en el Estado de Salud. Editorial Médica Panamericana. 576 páginas.

22. Graves, Kevin, *et al.* 1982. <<Nutrition Knowledge and Attitudes of Elementary School Students after Receiving Nutrition Education>>. *PubMed* 81 (4): 422 - 427. [Versión en línea]  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7119321>
23. Guthrie, Jefferson y J. Morton. 2000. <<Food sources of added sweeteners in the diets of Americans>> *J. Am. Diet. Assoc.* 100(1):43-51. [Versión en línea] <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10646004>
24. Gutiérrez, Deysi. 2002. *Escuelas saludables en Guatemala*. Guatemala. Memoria de Tercera Reunión de la Red Latinoamericana de Escuelas Promotoras de la Salud. Páginas 275 - 279.  
[http://www.paho.org/Spanish/AD/SDE/HS/EPS\\_RED\\_GUT.pdf](http://www.paho.org/Spanish/AD/SDE/HS/EPS_RED_GUT.pdf)
25. INCAP. 1997. *Guías para la Educación Alimentaria Nutricional*. Clapp & Mayne, Inc. Guatemala. 169 págs.
26. INTECAP. 2008. *Elaboración de manuales didácticos*. 2da edición. Guatemala.  
<http://intecap.info/public/manuales/divisiontecnica/ISDT11%20%20%20E2.pdf>
27. Ismail, Suraiya, *et al.* 2005. *Factores determinantes del éxito de los programas de alimentación y nutrición comunitarios: examen y análisis de la experiencia*. FAO Copyright Material. Roma, Italia. Páginas 28 - 34.
28. Jukes, Mathew, *et al.* 2002. *Nutrición y educación*. International Food Policy Research Institute. Ginebra, Suiza.  
[http://www.unscn.org/files/Publications/Briefs\\_on\\_Nutrition/Brief2\\_SP.pdf](http://www.unscn.org/files/Publications/Briefs_on_Nutrition/Brief2_SP.pdf)

29. Latham, Michael C. 1978. *Planificación y evaluación de los programas de nutrición aplicada*. 2ª ed. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Roma, Italia. 132 páginas. Versión en línea: [http://books.google.com.gt/books?id=9aeM2WCBH3wC&pg=PA30&dq=programa+nutricion&hl=es&ei=C296TtCQCMvAtgflp43vDw&sa=X&oi=book\\_result&ct=result&resnum=2&ved=0CDQQ6AEwAQ#v=onepage&q=definici%C3%B3n&f=false](http://books.google.com.gt/books?id=9aeM2WCBH3wC&pg=PA30&dq=programa+nutricion&hl=es&ei=C296TtCQCMvAtgflp43vDw&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=2&ved=0CDQQ6AEwAQ#v=onepage&q=definici%C3%B3n&f=false)
30. Mahan, Kathleen y S. Scott. 2009. *Krausse Dietoterapia*. 12ª ed., Elsevier Masson. España, 1351 Págs.
31. Mannheim, Jennifer. 2010. Desarrollo de los niños en edad escolar. Departamento de Psiquiatría y Salud del Comportamiento, Hospital de niños de Seattle. Estados Unidos.  
<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/002017.htm>
32. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS). 2009. V *Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil 2008 - 2009*. Guatemala.  
[http://www.ine.gob.gt/np/ensmi/Informe\\_ENSMI2008\\_2009.pdf](http://www.ine.gob.gt/np/ensmi/Informe_ENSMI2008_2009.pdf)
33. OPS/INCAP. 2000. *Lecciones aprendidas en el proceso de implementación de la estrategia de escuelas saludables*. Escuintla, Guatemala. 31 páginas.  
[http://www.odisea.org.mx/Biblioteca/Nutricion/Esc\\_saludables\\_Lecciones\\_aprendidas\\_INCAP.pdf](http://www.odisea.org.mx/Biblioteca/Nutricion/Esc_saludables_Lecciones_aprendidas_INCAP.pdf)
34. Patiño, Elijú. 2005. <<Educación nutricional y participación; claves del éxito en la nutrición comunitaria>>. *Anales Venezolanos Nutrición*. 18 (1): 134-137. [Versión en línea] LINK,  
[http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S0798-07522005000100024&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S0798-07522005000100024&script=sci_arttext)

35. Perea. 2004. *Educación para la salud: reto de nuestro tiempo*. Ediciones Díaz de Santos S.A, España, Madrid, página 285.
36. Pérez, Carolina. 2007. *Alimentación y educación nutricional en la adolescencia*. Barcelona, España. Páginas 600 - 634.  
[http://www.tcasevilla.com/archivos/alimentacion\\_y\\_educacion\\_nutricional\\_en\\_la\\_adolescencia.pdf](http://www.tcasevilla.com/archivos/alimentacion_y_educacion_nutricional_en_la_adolescencia.pdf)
37. Prochaska, James y W. F. Velicer, 1997. <<Misinterpretations and misapplications of the transtheoretical model>>. *American Journal of Health Promotion*, 12:11-12.
38. Ramos, Lorena. 2007. <<Hábitos, comportamientos y actitudes de los adolescentes inmigrantes sobre nutrición, recomendaciones educativas>>. Tesis, Universidad de Granada. 383 Págs. [Versión en línea] LINK, <http://digibug.ugr.es/bitstream/10481/1556/1/16728191.pdf>
39. Reyes, Tania. 2004. *Propuesta de un Programa de Alimentación y Nutrición para 3 Comunidades del Municipio San Juan Ermita, Departamento de Chiquimula*. Guatemala.  
<http://www.bensoninstitute.org/Publication/RELAN/V14/Propuesta.asp>
40. SEGEPLAN (Secretaría General de Planificación) y GTZ (Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit). 1992. *Plan de acción de alimentación y nutrición: hacia la seguridad alimentaria y nutricional de la población guatemalteca*. Guatemala. pp. 7-14.
41. Serra, Luis. 2006. *Nutrición en Salud Pública*. 2ª ed. MASSON. Barcelona, España. 631 Págs.

42. Slowing Umaña, K.; *et al.* 2010. *Tercer informe de avances en el cumplimiento de los objetivos de desarrollo del milenio*. Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, República de Guatemala, Guatemala.  
<http://www.segeplan.gob.gt/downloads/ODM/III%20informe/ODM2.pdf>
43. Solimano, G. 1988. *Análisis crítico de los programas alimentario-nutricionales: una necesidad siempre presente*. Revista Chilena de Nutrición, Chile: 12 (2); 83-89.
44. Spear, Beth. 2002. *Nutrición y Dietoterapia*. McGraw Hill, México/ Págs. 280-295.
45. Tomas, Silber. y M. Mabel. 1992. *Manual de Medicina del Adolescente*. Editorial OPS.
46. Zamora Carrillo, Edgar. 2009. *Modelos educativos, métodos y técnicas didácticas para la educación en los sistemas abiertos y a distancia*. México. <http://portal.educar.org/edgar-zamora-carrillo/modelos-educativos-metodos-y-tecnicas-didacticas-para-la-educacion-en-los-sist>

## **XII. ANEXOS**

## **Anexo 1.**

Guía de validación para guías de Educación Alimentaria Nutricional

## Guía de validación para Guía Didáctica de Educación Alimentaria Nutricional (GDEN)

Para trabajo de graduación, Licenciatura en Nutrición,

Universidad del Valle de Guatemala

Fecha: \_\_\_\_\_

Curso que da: \_\_\_\_\_

Grado: \_\_\_\_\_

### Instrucciones generales:

Este formulario está relacionado con preguntas para verificar si la presente guía de Educación Alimentaria Nutricional, es adecuada en su contenido, si es comprensible y si lleva el orden lógico. Agradeceré sus sugerencias, para realizar los cambios pertinentes.

Favor subrayar la respuesta que considere adecuada para cada una de las siguientes preguntas:

1. El texto de la guía le parece:
  - a) Adecuado
  - b) Parcialmente adecuado
  - c) Inadecuado
  
2. ¿Considera que la guía es fácil de manejar?
  - a) Sí
  - b) En parte
  - c) No

3. La relación de los dibujos e ilustraciones con los temas es:
  - a) Comprensible
  - b) Parcialmente comprensible
  - c) No es comprensible
  
4. Después de haber leído la guía: ¿cree que otro personal educativo podría capacitar a los estudiantes sobre los temas que se mencionan en la misma?
  - a) Sí
  - b) Parcialmente
  - c) No
  
5. Considera que la información desarrollada en cada tema de la guía es factible de enseñar:
  - a) Sí
  - b) Parcialmente
  - c) No
  
6. El contenido de la guía le parece:
  - a) Completo
  - b) Parcialmente completo
  - c) Incompleto
  
7. Las actividades desarrolladas en la guía le parecen:
  - a) Adecuadas
  - b) Parcialmente adecuadas
  - c) Irregulares

**Instrucciones.** Favor contestar las siguientes preguntas de acuerdo a su opinión sobre la información que está escrita en la guía.

1. ¿Hay palabras cuyo significado no está claro?

Sí\_\_ No\_\_

¿Cuáles?

2. Si la información de algún tema le parece incompleta: ¿qué le gustaría agregar?

3. ¿Qué cambiaría de la guía para mejorarla?

4. Después de haber leído la guía, de acuerdo con su opinión: ¿cumple con sus objetivos? Sí\_\_ No\_\_

**Instrucciones:** se le solicita que evalúe cada ítem, marcando con una X la casilla que considere que califique cada uno.

Ítems	Adecuado	Regular	No adecuado
Contenido			
Comprensión			
Orden lógico			

¡¡Muchas gracias por su tiempo y ayuda!!

## BIBLIOGRAFÍA

Portillo, 2010, «*Validación de una Guía de Educación Alimentaria Nutricional durante el embarazo y lactancia, con mujeres que asisten a control prenatal en el centro de salud la Colonia Centro de América, de la zona 7*», Tesis Universidad San Carlos de Guatemala.