

# Documento de apoyo para la asignatura de Ciencia, Salud y Medio Ambiente

Educación en nutrición,  
seguridad alimentaria  
y huertos escolares

Orientaciones didácticas  
para docentes

## Segundo ciclo





# Documento de apoyo para la asignatura de Ciencia, Salud y Medio Ambiente

Educación en nutrición,  
seguridad alimentaria  
y huertos escolares

Orientaciones didácticas  
para docentes

## Segundo ciclo





# PERSONAL DIRECTIVO DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Darlyn Xiomara Meza Lara  
**Ministra de Educación**

José Luis Guzmán  
**Viceministro de Educación**

Carlos Benjamín Orozco  
**Viceministro de Tecnologías Educativas**

Carolina Ramírez  
**Directora General de Educación**

Ana Lorena Guevara de Varela  
**Directora Nacional de Educación**

Ana Marta Najarro Espinoza  
**Gerente de Programas Complementarios**

Rosa Elena Chávez de Guevara  
**Jefa de Fortalecimiento Educativo**

## EQUIPO DE COORDINACIÓN TÉCNICA

Rosa Elena Chávez de Guevara	MINED
Sonia Estela Peraza	MINED
María Teresa Hernández de Morán	MSPAS
Delmy Linares	FAO

## EQUIPO TÉCNICO DE APOYO

Carolina del Carmen Rodríguez A.	MINED
Oralía Robles Salvador	MINED
Consuelo Esperanza Vega	MINED
Concepción Claros de Flores	MSPAS

## EQUIPO CONSULTOR

Carmen Dárdano	FAO
María del Carmen Rivas G	FAO
María del Carmen Sosa	FAO
Alicia Navarro	FAO
Sonia Villalta de Ramos	FAO
Nury Maldonado	CALMA

**Una producción del proyecto “Apoyo al desarrollo curricular de la Educación Básica para mejorar la educación en Nutrición y Seguridad Alimentaria” (TCP/ELS/3101) Asistido técnica y financieramente por FAO.**

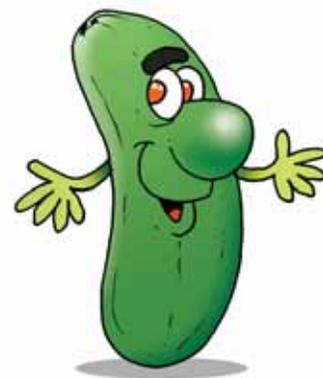
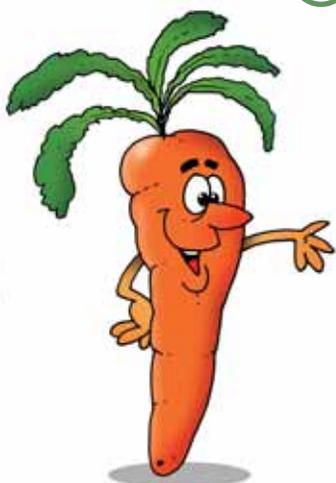
Las denominaciones empleadas en esta publicación y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, de parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, juicio alguno sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, o de autoridades, ni respecto de la limitación de sus fronteras o límites.

Se autoriza la reproducción y difusión total o parcial de esta publicación para fines educativos sin previa autorización escrita de los titulares de los derechos de autor, siempre que se especifique claramente la fuente.

# Índice



- 5 **Presentación**
- 6 **Reconocimientos**
- 7 **Estructura del documento**
- 8 **Introducción**
- 10 **Sugerencias metodológicas**
- 12 **Contenidos de Educación en Nutrición y Seguridad Alimentaria**
- 13 **Cuadro de Actividades prácticas por grado y ciclo**
- 15 **Actividades prácticas para segundo ciclo de Educación Básica**
- 47 **Anexos**
- 67 **Glosario**
- 73 **Bibliografía**



# Presentación

Estimados y estimadas docentes

En el marco del Plan Nacional de Educación 2021, el Ministerio de Educación ha orientado diversas acciones para el fortalecimiento del currículo de Educación Básica. En esta ocasión, con el propósito de mejorar los conocimientos, actitudes y prácticas de la comunidad educativa en general en las áreas de nutrición y seguridad alimentaria, les presentamos tres documentos de *Orientaciones didácticas* para ustedes y tres *Libros de trabajo* para estudiantes, uno por ciclo educativo.

Este material bibliográfico es complementario del proyecto: "Apoyo al desarrollo curricular de educación básica sobre educación en nutrición y seguridad alimentaria", solicitado por el Gobierno de El Salvador a la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, FAO, y tiene como principal objetivo facilitar el proceso de aprendizaje en educación para la salud, comprendida en el currículo nacional.

El propósito de la educación en nutrición en la escuela es lograr que los niños, niñas y jóvenes adquieran competencias para valorar las propiedades nutricionales de los alimentos, conocer las formas de combinarlos para aprovecharlos mejor, y aprender técnicas de producción agrícola para cultivar un huerto escolar o familiar. Todo ello conlleva asimismo a fijar criterios para elegir una alimentación saludable en un mundo que cambia rápidamente, con una continua diversificación de los alimentos procesados y una pérdida de los estilos de alimentación familiar.

Como educadores, ustedes están en una posición privilegiada para fomentar en los estudiantes la adopción de prácticas y hábitos saludables, incidir en la modificación de actitudes y conductas, motivar la participación activa y comprometida en actividades que propicien una mejor calidad de vida para la familia y la comunidad.

Finalmente, queremos invitarlos a que, con el entusiasmo que siempre le imprimen a su trabajo, desarrollen actividades prácticas y creativas que generen en la comunidad educativa actitudes que promuevan estilos de vida saludable.

Darlyn Xiomara Meza  
**Ministra de Educación**

# Reconocimientos

La ejecución de este proyecto, en las fases de diagnóstico, diseño, validación de materiales educativos y desarrollo de actividades de educación en nutrición y seguridad alimentaria, contó con la colaboración efectiva y valiosa de los directores y directoras, docentes, estudiantes, padres y madres de familia de los siguientes centros escolares del país: Caserío Rosario de Cerén y Cantón El Bebedero, de Sonsonate; Villa La Esperanza y Cantón San Andrés de La Libertad; Cantón El Guaje 1, de San Salvador; Caserío Los Almendros y Felipe Huevo Córdova, de Cuscatlán; Cantón Las Minas, Cantón Guarjila y Caserío El Coyolito de Chalatenango; Agustín Rivera, de Cabañas; Cantón El Salamar, de La Paz; Cantón San José, de Usulután; Caserío El Gualabo y General Gerardo Barrios, de Morazán.

En la revisión inicial de los documentos para docentes y estudiantes participaron profesionales del Ministerio de Educación (MINED) de las unidades técnicas: Académica, Desarrollo Profesional, Seguimiento a la Calidad y Proyectos; del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS): Departamento de Nutrición y SIBASI; de la Escuela de Nutrición de la Universidad de El Salvador (UES); del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) y del Programa Mundial de Alimentos (PMA) y del Proyecto Especial de Seguridad Alimentaria (PESA/FAO) los cuales contribuyeron en el mejoramiento de los contenidos.

En el diseño del *“Plan de Alimentación Saludable según grupo de edad o ciclo de vida”* y de la *“Tabla de contenido de nutrientes de los alimentos de consumo habitual y su valor nutricional”*, colaboraron nutricionistas departamentales en nutrición del MSPAS y de los hospitales nacionales: Rosales, de Maternidad, de niños Benjamín Bloom y Zacamil.

En la implementación de huertos escolares como recurso de la enseñanza apoyaron las instituciones: Secretaría Nacional de la Familia (SNF), Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal (CENTA), Plan Internacional El Salvador y Visión Mundial.

Se agradece la colaboración de las autoridades nacionales y departamentales del Ministerio de Educación en el desarrollo de las diferentes fases del proyecto.

# Estructura del documento

## Las partes que componen el documento son:

- **Introducción.** Describe el contenido y la estructura del documento y presenta sugerencias metodológicas válidas para todas las **Actividades** de los diferentes ciclos de educación básica.
- **Contenidos de educación en nutrición y seguridad alimentaria.** Presenta los contenidos curriculares que comprende la educación en nutrición y seguridad alimentaria para los tres ciclos de educación básica, a fin de ser desarrollados de manera gradual, continua e integrada.
- **Cuadro de Actividades Prácticas.** Incluye el nombre de las **Actividades** organizadas por cada uno de los tres ciclos de educación básica en materia de educación en nutrición y seguridad alimentaria.
- **Temáticas.** Comprende el núcleo organizador del proceso pedagógico articulado e integrado. Abarca una serie de Actividades prácticas alrededor de un área de la educación en nutrición y seguridad alimentaria.
- **Actividades prácticas.** Son propuestas metodológicas que orientan el proceso de enseñanza-aprendizaje. Cada **Actividad** sugiere iniciar con reflexión, intercambio de experiencias e introducciones motivadoras al contenido; luego se propone la metodología para desarrollar experiencias prácticas individuales o grupales, y finaliza con una síntesis o valoraciones de lo realizado.
- **Evaluación.** Tiene el propósito de verificar las competencias desarrolladas en el proceso pedagógico en el área de educación en nutrición y de reconocer qué y cómo aprendieron los estudiantes. Se sugieren aspectos a valorar, los cuales pueden ser enriquecidos de acuerdo a las experiencias de aprendizaje.
- **Información complementaria para el docente.** Al final del documento hay un apartado de **Anexos** que contienen la información básica sobre el desarrollo de las diferentes **Actividades** en educación en nutrición y seguridad alimentaria.

# Introducción

El documento *Orientaciones didácticas para docentes de educación básica* es uno de los materiales educativos del proyecto “Apoyo al desarrollo curricular de la educación básica para mejorar la educación en nutrición y seguridad alimentaria” TCP/ELS/3101, ejecutado por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y el Ministerio de Educación (MINED), con la colaboración del Centro de Apoyo de Lactancia Materna (CALMA) y del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS).

Además de estas *Orientaciones didácticas*, entre los recursos de apoyo bibliográfico con que cuenta el programa están los *Libros de trabajo para estudiantes* de los tres ciclos de educación básica, una importante herramienta para facilitar los procesos de aprendizaje en contenidos de educación en nutrición y seguridad alimentaria y para orientar el aprovechamiento del huerto escolar como laboratorio de ciencias, en relación con otras áreas del currículo.

Las actividades sugeridas en este documento orientan hacia un proceso pedagógico que contribuirá a la formación en aspectos de nutrición y seguridad alimentaria, y los *Libros de trabajo* proponen actividades de aprendizaje incorporadas al desarrollo de proyectos en los que participen docentes, estudiantes, padres y madres de familia.

El documento *Orientaciones didácticas* está organizado en **Actividades** relacionadas con los objetivos y contenidos del Currículo Nacional de Educación Básica de la asignatura Ciencia, Salud y Medio Ambiente, del eje transversal Educación para la Salud, y basado en las necesidades educativas detectadas en la **Evaluación de conocimientos, actitudes y prácticas alimentarias** de estudiantes, docentes y familias que participaron en el proyecto. Ello permitió definir la siguiente estructura:

**Temática 1. Alimentación para una vida saludable:** trata sobre los tipos y cantidades de alimentos que se deben consumir para lograr una vida saludable, los nutrientes que proveen los beneficios de la lactancia materna y las adecuadas prácticas para lograr una buena nutrición.

**Temática 2. Alimentos sanos y seguros:** se refiere a la aplicación de técnicas de selección, higiene, preparación y conservación de alimentos, así como a la importancia de reconocer el contenido de los alimentos envasados.

**Temática 3. Nutrición y salud:** promueve el mejoramiento de los hábitos alimentarios, distinguiendo los factores que contribuyen a lograr y mantener un buen estado nutricional. Asimismo, orienta acerca de las enfermedades relacionadas con la alimentación, sus causas y consecuencias.

**Temática 4. Seguridad alimentaria familiar y comunitaria:** aborda el significado de seguridad alimentaria y las situaciones que afectan en la nutrición de las personas; propone el desarrollo de actividades vinculadas con el huerto escolar como laboratorio de ciencias y productor de insumos para la formación en nutrición, seguridad alimentaria y otras áreas curriculares.

# Sugerencias metodológicas

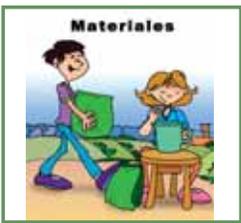
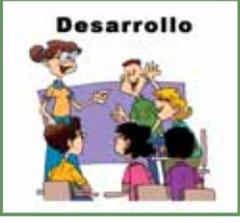
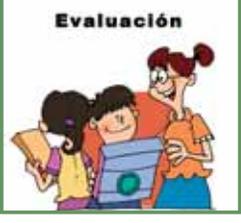
## Buenas prácticas sugeridas para el uso de este documento

A continuación se presenta una serie de buenas prácticas sugeridas para optimizar el uso del contenido del documento:

- Planificar las actividades, analizando su secuencia y alcance en función de los objetivos a lograr y a las competencias a reforzar en los estudiantes, según el grado de estudios y la relación con el programa de Ciencia, Salud y Medio Ambiente; y otras áreas del currículo.
- Partir de los conocimientos previos y afianzar los correctos, aclarar los confusos, identificar los vacíos y darles tratamiento, para que el aprendizaje sea continuo e integral.
- Incluir intercambios de experiencias, compartiendo logros y dificultades; hacer y observar de manera participativa y activa; expresar opiniones y aclarar dudas para lograr un aprendizaje efectivo.
- Usar recursos que se encuentren dentro de la comunidad o sean accesibles fuera de ella para contextualizar las prácticas y hacerlas sostenibles.
- Considerar las **Actividades** como proyectos que promuevan la realización de experiencias significativas, la investigación de problemas y planteamiento de soluciones en el campo de la nutrición y seguridad alimentaria.
- Fomentar el interés por la investigación científica en la detección de hábitos, problemas y factores que inciden en la alimentación saludable.

- Concluir las **Temáticas** con una tarea o producto final, por ejemplo: elaborar un recetario, montar un periódico mural, realizar una campaña de salud o de higiene, exponer trabajos, hacer y divulgar entrevistas, realizar degustaciones con productos del huerto escolar, dramatizar compras y ventas de productos alimenticios, entre otros.
- Registrar en el portafolio del docente las experiencias creativas e importantes para el aprendizaje.
- Evaluar dinámicamente y participativamente aspectos como qué se aprendió, cómo se aprendió y qué fue lo que gustó más despertará en los estudiantes el gusto y el interés por seguir aprendiendo.

## Iconos del documento

<p><b>Objetivo</b></p> 	Objetivo	<p><b>Materiales</b></p> 	Materiales
<p><b>Iniciación</b></p> 	Indica <b>acciones previas</b> , como reflexiones, expresión de ideas o experiencias, introducción del contenido por los estudiantes.	<p><b>Culminación</b></p> 	Señala la finalización de la <b>Actividad</b> .
<p><b>Desarrollo</b></p> 	Representa el desarrollo de la <b>Actividad</b> , la participación individual o en equipos y la realización de prácticas y experimentos.	<p><b>Evaluación</b></p> 	Corresponde a la <b>evaluación</b> como indicador de logros de aprendizaje.

# CONTENIDOS DE EDUCACIÓN EN NUTRICIÓN Y SEGURIDAD ALIMENTARIA QUE COMPRENDE EL DOCUMENTO

## 1. Alimentación para una vida saludable

- Los 6 grupos básicos de alimentos y las 10 recomendaciones básicas para una buena nutrición
- Tipo y cantidades recomendadas de alimentos según la etapa de la vida; menú saludable diario, semanal y para la familia
- Nutrientes que proveen los alimentos, aporte nutricional de la alimentación saludable y recomendaciones para el aprovechamiento de alimentos y sus nutrientes
- Beneficios de la lactancia materna

## 2. Alimentos sanos y seguros

- Agua segura para la salud
- Preparación y conservación de alimentos; prácticas adecuadas para la manipulación de alimentos
- Información consignada en las etiquetas de los alimentos envasados

## 3. Nutrición y salud

- Factores que influyen en el estado nutricional
- Enfermedades relacionadas con la alimentación, sus causas y consecuencias

## 4. Seguridad alimentaria familiar y comunitaria

- Hábitos higiénicos personales y ambientales
- Factores que inciden en la seguridad alimentaria y nutricional
- Sistema alimentario
- Derechos del consumidor
- Huerto escolar como laboratorio de ciencias
- Usos del huerto escolar en otras áreas del currículo

## Cuadro de actividades prácticas por grado y ciclo

PRIMER CICLO	SEGUNDO CICLO	TERCER CICLO
<b>Temática 1: Alimentación para una vida saludable</b>		
Actividades	Actividades	Actividades
1.1. Reconozco sabores y colores de los alimentos <b>Primer grado</b>	1.1. ¿Es mi alimentación saludable? <b>Cuarto, quinto y sexto grados</b>	1.1. Planifiquemos un menú saludable para la familia <b>Séptimo y octavo grados</b>
1.2. ¿Es mi alimentación saludable? <b>Segundo y tercer grados</b>	1.2. Conozcamos el valor nutritivo de los alimentos que consumimos <b>Sexto grado</b>	1.2. Analicemos las prácticas alimentarias de nuestra comunidad <b>Noveno grado</b>
1.3. Planifiquemos un menú saludable <b>Tercer grado</b>	1.3. Conozcamos los cambios en la alimentación de nuestra comunidad <b>Quinto grado</b>	
	1.4. ¿Cuáles beneficios proporciona la lactancia materna? <b>Sexto grado</b>	
<b>Temática 2: Alimentos sanos y seguros</b>		
Actividades	Actividades	Actividades
2.1. Cuido de mi higiene personal <b>Primero y segundo grados</b>	2.1. Manipulemos de manera higiénica los alimentos que consumimos <b>Cuarto y quinto grados</b>	2.1. Manipulación higiénica de los alimentos en el hogar, en el comedor y en la tienda escolar <b>Séptimo grado</b>
2.2. Practiquemos medidas higiénicas al preparar alimentos <b>Segundo grado</b>	2.2. Interpretemos el etiquetado de los alimentos envasados <b>Cuarto y quinto grados</b>	2.2. Consumamos alimentos sanos y seguros <b>Séptimo y octavo grados</b>
2.3. Bebo agua segura para no enfermarme <b>Tercer grado</b>	2.3. Interpretemos información sobre los descriptores en las etiquetas de los alimentos <b>Sexto grado</b>	2.3. Taller de interpretación de etiquetas <b>Octavo y noveno grados</b>
2.4. Identifico las etiquetas de los alimentos envasados <b>Tercer grado</b>		

PRIMER CICLO	SEGUNDO CICLO	TERCER CICLO
<b>Temática 3: Nutrición y salud</b>		
<p>Actividades</p> <p>3.1. Lo que necesito para crecer bien y estar saludable <b>Primero, segundo y tercer grados</b></p>	<p>Actividades</p> <p>3.1. Interpreto mi estado nutricional <b>Cuarto, quinto y sexto grados</b></p> <p>3.2. Analicemos los factores que influyen en el estado nutricional <b>Sexto grado</b></p>	<p>Actividades</p> <p>3.1. Reconozcamos enfermedades relacionadas con la alimentación inadecuada <b>Octavo grado</b></p> <p>3.2. ¿Cubrimos nuestras necesidades nutricionales con una alimentación saludable? <b>Noveno grado</b></p>
<b>Temática 4: Seguridad alimentaria familiar y comunitaria</b>		
<p>Actividades</p> <p>4.1. Del campo a la mesa <b>Primero y segundo grados</b></p> <p>4.2. ¿Qué aprendo en mi huerto escolar? <b>Tercer grado</b></p> <p>4.3. Me gusta el huerto de mi escuela <b>Tercer grado</b></p>	<p>Actividades</p> <p>4.1. ¿Cómo preparar nuestro huerto escolar? <b>Cuarto, quinto y sexto grados</b></p> <p>4.2. Experimentemos con productos del huerto escolar <b>Sexto grado</b></p> <p>4.3. ¿Qué nos enseña el huerto escolar? <b>Quinto y sexto grados</b></p> <p>4.4. Interpretemos nuestros derechos como consumidores de alimentos <b>Sexto grado</b></p>	<p>Actividades</p> <p>4.1. Interpretemos los procesos de producción, distribución y consumo de alimentos <b>Séptimo grado</b></p> <p>4.2. Preparemos abono orgánico para enriquecer la fertilidad del suelo del huerto escolar <b>Séptimo grado</b></p> <p>4.3. Experimentemos con alimentos de origen vegetal <b>Octavo y noveno grados</b></p>

# temática

## 1

### Alimentación para una vida saludable

#### 1.1

#### ¿Es mi alimentación saludable?

### Cuarto, quinto y sexto grados



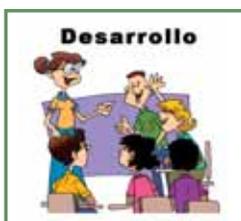
#### Objetivo

- Reconocer la necesidad de consumir alimentos saludables mediante la comparación de la propia alimentación con la recomendada según la edad, para mejorar los hábitos alimentarios.



#### Iniciación

- Solicite a los y las estudiantes que recuerden los alimentos que consumieron el día anterior (ayer), tanto en su casa como en la escuela, y que los copien en su cuaderno según el CUADRO 1 incluido en *Documento de trabajo*.
- Pídales que lean los alimentos que aparecen en el CUADRO 2 y que anoten en su cuaderno la cantidad que comieron de cada uno de ellos. Aclare que si no comieron de alguno de los alimentos que aparecen en el CUADRO 2 dejen en blanco el espacio o indiquen con NO. Asimismo, si comieron otro tipo de alimentos, que lo anoten al final.



#### Desarrollo

- Solicite a sus estudiantes que lean el CUADRO 3 (cantidades que deberían consumir) y lo comparen con el CUADRO 2 (cantidades que consumieron).
- Pídales que respondan en su cuaderno a las siguientes preguntas:
  - ¿Cuáles alimentos te hizo falta comer según el plan de alimentación saludable?

- ¿Comiste de cada alimento las cantidades recomendadas (CUADRO 3)?
- Organice una dinámica (lluvia de ideas, interrogatorio, papa caliente u otra) para que sus estudiantes analicen los hábitos alimentarios que deben practicar para crecer saludables. Remita al material respectivo que se encuentra en el *Documento de trabajo para estudiantes*.
- Pregunte si les hizo falta consumir algunos alimentos, como las frutas y los vegetales, por ejemplo (hojas verdes y ensaladas), y enfatice la importancia del consumo de ellos.
- Indague sobre aquellos alimentos y bebidas que reportaron haber consumido y que no estaban dentro de las recomendaciones, como golosinas o bebidas artificiales; explíqueles que, en exceso, su consumo puede ser dañino para la salud y que debe limitarse a una vez por semana o en ocasiones especiales.

#### Culminación



- Solicite que cada estudiante elija dos alimentos entre los recomendados que le hace falta comer e incluirá diariamente en su alimentación y que escriba su nombre en su cuaderno.

16

#### Evaluación



- Observe y evalúe:

Aspectos	Grado de cumplimiento		
	sí	en parte	no
Reconoce las propiedades de los alimentos saludables			
Reconoce a las golosinas como alimentos de consumo esporádico			
Se compromete a reemplazar dos golosinas de consumo diario, ej.: alimentos de bolsa o bebidas artificiales, por alimentos más saludables			
Es responsable			
Participa con interés			

1.2

## Conozcamos el valor nutritivo de los alimentos que consumimos

### Sexto grado

#### Objetivo



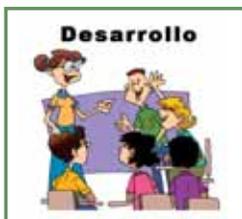
- Identificar el valor nutritivo de los alimentos de mayor consumo, mediante la revisión de su contenido de calorías y nutrientes, para reconocer la importancia de disminuir o reemplazar aquellos con menor valor nutritivo

#### Iniciación



- Indique a los y las estudiantes que escriban en su cuaderno 5 alimentos de los que consumen con frecuencia en su casa o en la escuela.
- Oriente para que busquen e identifiquen en la TABLA DE CONTENIDO DE NUTRIENTES DE ALIMENTOS DE CONSUMO HABITUAL Y SU VALOR NUTRICIONAL, que está al final de la actividad en el *Documento de trabajo para estudiantes*, el grupo de alimentos al que pertenece cada uno de ellos y escriban a la par el nombre del grupo. Si los alimentos no aparecen dentro de ningún grupo, indíqueles que escriban a la par una X.

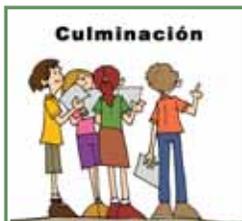
#### Desarrollo



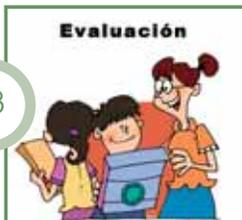
- Organice equipos.
- Solicite que cada integrante seleccione uno de los alimentos que consumió, y lo anote en el CUADRO 1, según el grupo correspondiente (solo un alimento por grupo).
- Pida que escriban los nutrientes de cada alimento y para que sirven; para ello, que consulten la TABLA DE CONTENIDO DE NUTRIENTES..., así como la información adicional sobre los nutrientes que también se encuentra al final de la actividad.
- Indíqueles que comenten con sus compañeros y compañeras los resultados del CUADRO 1.
- Solicite que cada equipo analice uno de los grupos de alimentos que se encuentran en la tabla y contesten las siguientes preguntas:
  - ¿Cuál nutriente está contenido en todos o la mayoría los alimentos? Ejemplo, en el GRUPO 1, GRANOS, RAÍCES Y PLÁTANOS se observa que son los carbohidratos.

- ¿Cuáles son los 3 alimentos que contienen más proteína?
- ¿Cuáles son los 3 alimentos que contienen más vitamina A?
- ¿Cuáles son los 3 alimentos que contienen más vitamina C?
- ¿Cuáles son los 3 alimentos que contienen más hierro?
- ¿Cuáles son los 3 alimentos que contienen más grasa?

- Solicite que cada grupo presente en plenaria sus conclusiones.
- Aclare dudas y puntualice que los alimentos que contienen mucha grasa o azúcar deben comerse en cantidades moderadas; además, que del grupo de golosinas, se deben escoger aquellos alimentos con mayor contenido de nutrientes.



- Cada equipo hace recomendaciones de cómo lograr una mayor variedad de alimentos nutritivos en la tienda escolar.



- Observe y evalúe:

Aspectos	Grado de cumplimiento		
	sí	en parte	no
Reconoce la importancia de disminuir alimentos con mayor contenido de grasa			
Hace recomendaciones para lograr mayor variedad de alimentos nutritivos en la tienda escolar			
Es responsable			
Participa con interés			

1.3

Conozcamos los cambios en la alimentación de nuestra comunidad

## Quinto grado

## Objetivo



- Reconocer prácticas alimentarias saludables en la comunidad mediante la comparación de la alimentación que se consumía anteriormente con la actual.

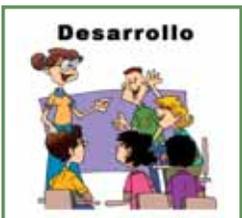
## Iniciación



- Solicite que cada estudiante copie en una hoja el CUADRO 1 ALIMENTACIÓN DE HACE UNOS AÑOS EN MI COMUNIDAD y lo utilice para entrevistar a alguna persona de 60 años o más que durante su adolescencia hayan vivido en la comunidad, a fin de conocer los alimentos que comía en el transcurso de un día cuando era adolescente, incluyendo refrigerios y golosinas.

19

## Desarrollo

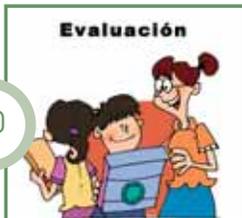


- Organice a sus estudiantes en equipos: indíqueles que en una hoja copien el CUADRO 2 que está el *Documento de trabajo para estudiantes* y que trasladen la información obtenida en la investigación (CUADRO 1) a la columna ALIMENTACIÓN ANTERIOR (PERSONAS ENTREVISTADAS).
- Solicite que en la columna ALIMENTACIÓN ACTUAL (ESTUDIANTES) escriban aquellos que consumen los y las integrantes del equipo. Si hubiera algún alimento repetido (frijoles, pan u otros), solo deben escribirlos una vez.
- Oriéntelos para que comparen los dos tipos de alimentación y, según las semejanzas y diferencias que observen, contesten las siguientes preguntas:
  - ¿En qué se parecen los desayunos de antes a los de ahora?
  - ¿Cuáles son las principales diferencias que observan entre la alimentación anterior y la actual?
  - ¿En qué se parecen o se diferencian las golosinas anteriores con las de ahora?

- Oriente a los equipos para que en plenaria presentan sus conclusiones y generen discusión sobre los beneficios que caracterizaban a la alimentación “de antes” comparándolos con los de la alimentación actual.
- Recalque aquellos aspectos que considere se deban rescatar de la alimentación anterior, como la práctica del desayuno antes de salir a estudiar o el consumo de golosinas naturales (alborotos, paletas de frutas, melcocha u otros).



- Promueva una degustación de algunos refrigerios o golosinas saludables de la alimentación anterior, para lo cual se sugiere solicitar apoyo de padres y madres de familia.
- Los y las estudiantes escogen por votación 2 alimentos de los que degustaron para promover que sean vendidos en la tienda escolar.



- Observe y evalúe:

Aspectos	Grado de cumplimiento		
	sí	en parte	no
Establece semejanzas y diferencias entre alimentación anterior y actual			
Reconoce prácticas beneficiosas de la alimentación anterior			
Es responsable			
Participa con interés			

1.4

¿Cuáles beneficios proporciona la lactancia materna?

## Sexto grado



- Distinguir los beneficios de la lactancia materna para reconocerla como la alimentación que deben recibir los y las menores de 6 meses.



- Solicite que cada estudiante entreviste a su mamá, tía, abuela u otra mujer de su familia que haya dado de mamar a alguno de sus hijos por lo menos 6 meses y que considere que fue una experiencia beneficiosa.
- Defina las preguntas que comprenderá el cuestionario de la investigación, tomando en cuenta los siguientes aspectos a investigar. Algunos ejemplos a continuación:

21

Pregunta	Respuesta
1- ¿Por qué le dio de mamar a su hijo o hija?	
2- ¿En qué le benefició a su niño o niña?	
3- ¿En qué le benefició a usted?	
4- ¿En qué le benefició a su familia?	
5- ¿Se le enfermó con frecuencia su niño o niña durante el tiempo que le dio de mamar? ¿Qué tipo de enfermedades?	
6- ¿Observó que otros niños o niñas, que no les dieron de mamar, se enfermaron con mayor frecuencia que el suyo o suya?	
7- ¿Observó que su hijo o hija, al suspenderle el pecho, se enfermó más, igual o menos que cuando le daba?	

### Desarrollo



- Solicite que en equipos los y las estudiantes discutan acerca de la información obtenida por sus miembros y que elaboren un informe.
- Organice en equipos a los y las estudiantes para que en plenaria presenten el informe, y solicite voluntarios o voluntarias que anoten en la pizarra las conclusiones de los equipos.
- Auxíliese del material que se encuentra en el Anexo 4 “Beneficios de la lactancia materna” al final de este documento para explicarle a sus estudiantes todos los beneficios que aporta la lactancia materna a la salud de los niños y las niñas, a la madre y a la familia, a la sociedad y al medio ambiente.

### Culminación



- Organice a sus estudiantes para que realicen un mural, una dinámica o una dramatización sobre los beneficios de lactancia materna para la madre, el niño o la niña, la familia, la sociedad y el medio ambiente.

22

### Evaluación



- Observe y evalúe:

Aspectos	Grado de cumplimiento		
	sí	en parte	no
Reconoce beneficios de la lactancia materna para: <ul style="list-style-type: none"><li>• El niño o la niña</li><li>• La madre</li><li>• La familia</li><li>• La sociedad</li><li>• El medio ambiente</li></ul>			
Es responsable			
Participa con interés			

### Cuarto y quinto grados



Practicar técnicas adecuadas de manipulación higiénica de los alimentos para prevenir algunas enfermedades.

23



- ✓ 3 lechugas, acelgas u otra verdura de hoja
- ✓ 1 lavaplatos con agua del chorro
- ✓ 1 recipiente de plástico de 5 litros de capacidad
- ✓ Cloro
- ✓ Platos, cuchillos, tenedores
- ✓ Sal, aceite, limón



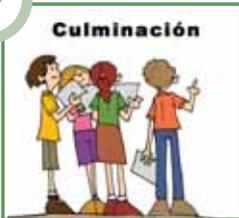
- Solicite como tarea ex aula que en compañía de sus padres, o en el recorrido que hacen de su casa al centro escolar, visiten el mercado de la localidad, la tienda escolar o algún comedor de la comunidad, y que observen las condiciones de higiene en que son exhibidos y manipulados los alimentos.
- Oriente para que comenten lo investigado y para que respondan las inquietudes que vayan surgiendo.

### Desarrollo



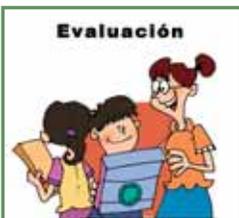
- Pídeles que formen equipos y que lean la información sobre “los alimentos sanos y seguros” que se encuentra en su Libro de trabajo.
- Explique aspectos relacionados con los hábitos higiénicos que debe practicar siempre la persona que manipula (toca) alimentos. Por ejemplo:
  - √ Mantener una escrupulosa higiene personal: manos y uñas bien limpias.
  - √ No estornudar o toser sobre los alimentos.
  - √ Cubrir cualquier herida que se tenga en las manos para prevenir la contaminación de alimentos.
  - √ Usar ropa limpia y mantener el pelo recogido.
  - √ Lavarse las manos después de:
    - Utilizar el servicio sanitario o urinario.
    - Manipular cajas o embalajes.
    - Manipular carne cruda, pollos, pescado, basura, dinero...
- Con la participación de los niños y las niñas, prepare ensaladas de hojas traídas de la casa o del huerto escolar o familiar; por ejemplo: lechugas, berros, hojas de jocote, acelgas, espinacas, verdolaga, repollo, brócoli, apio y otras, aplicando las normas de higiene correspondientes.

### Culminación



- Muestre la forma correcta de lavar frutos y hojas del huerto escolar para preparar ensaladas y otros platillos.
- Solicíteles que escriban en su cuaderno las condiciones higiénicas que deben practicarse para preparar diferentes comidas.

### Evaluación



- Observe y evalúe:

Aspectos	Grado de cumplimiento		
	sí	en parte	no
Aplica correctamente medidas higiénicas al manipular alimentos			
Prepara adecuadamente los alimentos			
Participa con interés			

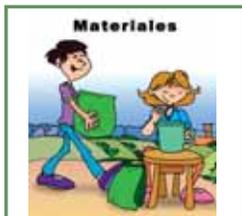
## Sexto grado

### Objetivo



Seleccionar los alimentos adecuados para lograr una alimentación saludable, mediante la interpretación de las etiquetas.

### Materiales



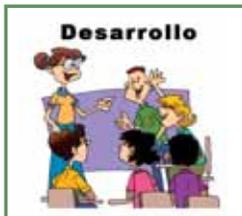
✓ Envases de diferentes tipos de alimentos

### Iniciación



- Solicite que cada estudiante lleve a la clase 5 envases de los productos alimenticios que compran en la tienda o en el mercado (latas de bebidas, cajas de jugos, de leche, sobre de sopas, de macarrones, de galletas o pan, otros).
- Pida que revisen en equipo por lo menos 3 envases de alimentos y señalen el contenido de las etiquetas. Cada representante de equipo comparte con el resto de compañeros los datos que encontró.

### Desarrollo



- Con los estudiantes: lean la información sobre el etiquetado de los alimentos.
- Solicite a los niños y las niñas que elaboren un cuadro comparativo del contenido de los alimentos, según lo expresan las etiquetas.
- Lea y comente con los niños y las niñas, lo que dice el artículo 27 de la ley de protección del consumidor.

### Culminación



- Pida que analicen las etiquetas estudiadas y expresen si cumplen con lo que dice el Art. 27 de la Ley de Protección del Consumidor.

### Evaluación



- Observe y evalúe:

Aspectos	Grado de cumplimiento		
	sí	en parte	no
Identifica las partes de las etiquetas de alimentos envasados			
Comprueba si las etiquetas cumplen con los requisitos de la Ley de Protección al Consumidor			
Participa con interés			

2.3

Interpretemos información sobre los descriptores en las etiquetas de los alimentos

## Sexto grado

### Objetivo



Identificar descriptores y mensajes de los alimentos envasados, para reconocer sus propiedades nutricionales, con el propósito de seleccionar alimentos saludables.

### Materiales



√ Envases etiquetados de diferentes tipos de alimentos.

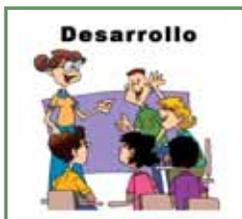
27

### Iniciación



- Pida a los niños y niñas que en equipo, identifiquen los datos de las etiquetas: contenido nutricional, fechas de elaboración y vencimiento y anoten esos datos en su cuaderno.
- Solicite que revisen si las etiquetas de los envases de alimentos, indican descriptores, por ejemplo: reducido en calorías, libre de azúcar, alto contenido en calcio, fortificado con vitaminas.

### Desarrollo



- Pida a los niños y las niñas que en equipo elaboren un cuadro con el nombre de los alimentos y los descriptores que se indican en las etiquetas.
- Dígales que identifiquen los mensajes saludables que aparecen en las etiquetas y comente la importancia de tenerlos en cuenta para lograr una vida saludable.

### Culminación



- Organice la redacción de mensajes saludables sobre los alimentos que se consumen en la escuela, y expóngalos en lugares visibles del aula para que los lean y tomen en cuenta al seleccionar los alimentos.

### Evaluación



- Observe y evalúe:

Aspectos	Grado de cumplimiento		
	sí	en parte	no
Reconoce los descriptores en etiquetas			
Expresa adecuadamente mensajes saludables			
Participa con interés			

### Cuarto, quinto y sexto grados



- Interpretar el estado nutricional personal, mediante la relación del peso con la talla, para corregir deficiencias o excesos en la alimentación.

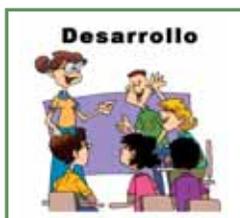
Unos días antes de realizar esta actividad, solicite a sus estudiantes que acudan a la unidad de salud más cercana para tomarse el peso (libras o kilogramos) y la talla (centímetros), y que anoten los datos en su cuaderno.

Explíqueles que para lograr datos de calidad deben despojarse de zapatos, cinchos, monedas, moños, diademas u objetos que pueden alterar el peso o la talla.



- Organice equipos con sus estudiantes para que con los datos del peso y de la talla obtenidos calculen el promedio del peso y de la talla del equipo y señalen los valores mayores y menores.
- Oriente para que calculen el promedio del peso y la talla del grado y para que comenten los resultados, referidos a:

- ¿Cuántos o cuántas estudiantes tienen el peso por encima del promedio del grado, cuántos o cuántas lo tienen por debajo?
- ¿Cuántos o cuántas estudiantes tienen la talla por encima del promedio del grado, cuántos o cuántas lo tienen por debajo?
- Comente los resultados y señale la necesidad de relacionar el peso con la talla para conocer el estado nutricional.



- Explique a sus estudiantes que para conocer el estado nutricional primero se calcula el índice de masa corporal (IMC) que relaciona el peso con la talla y luego se busca la clasificación en las gráficas para evaluar el estado nutricional que se encuentra en el *Libro de trabajo*.

El IMC se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Índice de Masa Corporal o IMC} = \frac{\text{peso en Kilogramos (kg)}}{\text{talla en metros al cuadrado (m)}^2}$$

- Guíe para que con los datos de peso y talla calculen su IMC, dividiendo el valor de su peso en kg entre el valor de su talla en m<sup>2</sup>, como se presenta en el siguiente ejemplo:
  - a. Peso = 71 libras (lb), pero como se requiere en kilogramos (kg), se tiene que dividir por 2.2, lo que equivale a 32.27 kg.
  - b. Talla = 1.42 metros (m) pero como tiene que elevarse al cuadrado se multiplica 1.42 x 1.42, lo que da 2.02 m<sup>2</sup>

- c. Al reemplazar en la formula, el resultado del ejemplo queda como sigue:

$$\text{Índice de Masa Corporal o IMC} = \frac{32.27}{2.02} = 15.97 \text{ casi } 16$$

- Oriente para que en parejas evalúen su estado nutricional utilizando las gráficas que se encuentran al final de la actividad en el *Libro de trabajo* mediante el siguiente procedimiento:
  - √ Busquen la gráfica que corresponde a su sexo,
  - √ Identifiquen la edad en la parte de abajo (eje horizontal). Ejemplo: edad = 12 años
  - √ Ubiquen el IMC obtenido en el eje vertical de la gráfica. Ejemplo: IMC = 16
  - √ Señalen con un punto o círculo de color donde ambas líneas coincidan.
  - √ Observen la ubicación del punto o círculo dentro de la gráfica y lean la clasificación que corresponde: obesidad, sobrepeso, normal o delgadez. Según los valores del ejemplo se ubica *normales*.
- En plenaria, guíelos para que discutan sobre los resultados obtenidos y cómo pueden mejorarse. Haga comentarios que les permitan concluir la importancia de vigilar su estado nutricional.



- Oriente para que entre todos y todas elaboren una gráfica que represente el estado nutricional del grupo.

### Evaluación



- Observe y evalúe:

Aspectos	Grado de cumplimiento		
	sí	en parte	no
Interpreta correctamente su estado nutricional			
Reconoce la importancia de vigilar su estado nutricional			
Es responsable			
Participa con interés			

3.2

## Analicemos los factores que influyen en el estado nutricional

### Sexto grado

#### Objetivo



Reconocer las características de la desnutrición y de la obesidad, mediante el análisis de las causas y las consecuencias, para prevenirlas.

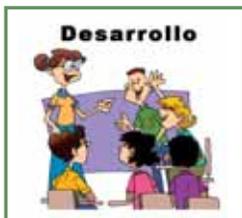
#### Iniciación



- Solicite a los y las estudiantes que observen atentamente con sus compañeros y compañeras de equipo las imágenes que se presentan en el *Libro de trabajo* al comienzo de la actividad.
- Oriente la discusión acerca de los diferentes estados nutricionales presentados, mediante las siguientes preguntas:
  - ¿Qué diferencias observan entre los niños y niñas de las imágenes?
  - ¿Por qué creen que existen esas diferencias?
  - ¿Cuáles de los casos representados en las imágenes se observan en la escuela?

33

#### Desarrollo

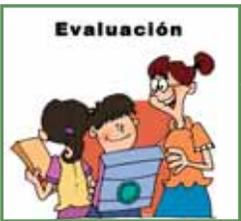


- Organice un debate acerca de los problemas nutricionales que se pueden dar en la comunidad: desnutrición y obesidad, sus causas, consecuencias y formas de prevenirlas. Para ello, solicite a sus estudiantes que consulten libros de ciencias, la información que se encuentra al final de la actividad en su *Libro de trabajo* y cualquier otra información pertinente en la biblioteca de la escuela. Además, que realicen preguntas a personas mayores.

- Promueva que cada equipo presente sus conclusiones.
- Oriente la discusión y aclare dudas.



- Solicite que en hojas de papel elaboren mensajes acerca de cómo evitar la desnutrición y la obesidad.



- Observe y evalúe:

Aspectos	Grado de cumplimiento		
	sí	en parte	no
Describe al menos 2 características de la <ul style="list-style-type: none"> <li>• desnutrición</li> <li>• obesidad</li> </ul>			
Reconoce al menos 2 factores que influyen en la <ul style="list-style-type: none"> <li>• desnutrición</li> <li>• obesidad</li> </ul>			
Menciona al menos 2 consecuencias de la <ul style="list-style-type: none"> <li>• desnutrición</li> <li>• obesidad</li> </ul>			
Identifica al menos 2 formas de prevenir la <ul style="list-style-type: none"> <li>• desnutrición</li> <li>• obesidad</li> </ul>			
Se compromete a mejorar su estado nutricional			
Es responsable			
Participa con interés			

# temática

## 4

### Seguridad alimentaria familiar y comunitaria

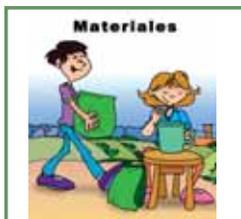
#### 4.1

#### ¿Cómo preparar nuestro huerto escolar?

### Cuarto, quinto y sexto grados



- Desarrollar el cultivo del huerto escolar, mediante su manejo y cuidado para mejorar la nutrición.

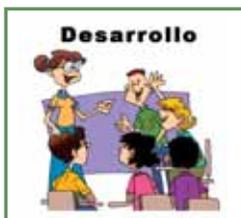


- √ Terreno disponible para el huerto escolar
- √ Semillas de verduras u otras plantas comestibles
- √ Herramientas
- √ Abono orgánico



- Organice una visita de estudio al huerto escolar.
- Oriénteles para que observen y conversen sobre:

- √ La importancia de cultivar y consumir productos naturales y frescos.
- √ El valor comercial que tienen los productos naturales.
- √ El terreno, la clase de suelo y el abono que se utiliza para su cultivo.
- √ El valor nutritivo de los cultivos.



- Invíteles a que investiguen con personas de su familia o de la localidad, la forma de preparar un huerto, ya sea directamente en el suelo o en recipientes perforados, cajas de madera u otro material.

- Explique sobre los tipos de cultivos que se realizan directamente en tierra y cultivos sin tierra (hidropónicos). (Ver Anexo 7).
- Solicite la colaboración de un agrónomo o un agricultor para que les explique y oriente sobre la forma de preparación del huerto escolar y familiar.
- Explique y oriente las siguientes actividades que se realizan en el manejo y cuidado del huerto escolar:
  - √ Selección del terreno para el huerto.
  - √ La obtención de herramientas.
  - √ Limpieza del terreno.
  - √ Adquisición y selección de semillas de plantas con alto valor nutritivo.
  - √ Preparación de abono orgánico.
  - √ Preparación del terreno.
  - √ Siembra de semillas.
  - √ Control de plagas, utilizando control biológico.
  - √ Observación y cuidados del desarrollo de los cultivos.
  - √ Cosechar.

#### Culminación



- Organice la preparación y degustación de comidas con productos del huerto escolar.
- Pida a los niños y niñas que elaboren una gráfica con dibujos que representen el cultivo de plantas en el huerto escolar.

#### Evaluación



- Observe y evalúe:

Aspectos	Grado de cumplimiento		
	sí	en parte	no
Distingue las actividades para realizar un huerto escolar			
Participa en la preparación y ejecución del huerto escolar			
Es responsable			

## Sexto grado

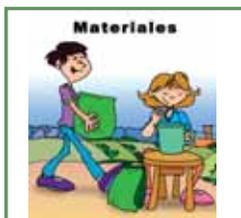
## La oxidación de algunos frutos.

## Objetivo



Interpretar, mediante experimentos, el cambio que sufren algunos frutos al estar en contacto con el oxígeno del aire para evitar la oxidación.

## Materiales



- √ Una manzana, aguacate, pera, guineo, perote o papa
- √ Un limón
- √ Envoltura plástica
- √ Un cuchillo

## Iniciación



- Oriénte a las y los estudiantes para que conversen sobre cuáles son sus frutas y hortalizas preferidos; si son árboles, hierbas rastreras o arbustos, y dónde se producen.
- Organícelos en equipos de trabajo para realizar un experimento para comprobar y evitar la oxidación de algunos frutos. Revisar en el *Libro de trabajo* el proceso.

## Resultados del experimento

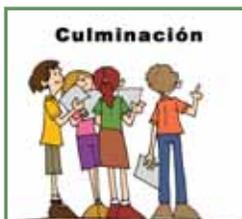
- √ En el experimento se aprecia un cambio químico en el vegetal debido a que sus constituyentes externos reaccionan con el oxígeno del aire y producen la **oxidación** (oscurecimiento).
- √ Las frutas, como las manzanas, pueden conservarse en refrigeración o cubrirse para que el oxígeno no actúe y el proceso de oxidación se haga más lento.

- √ El jugo de limón, por su contenido de vitamina C (ácido ascórbico), actúa como **antioxidante** y evita que el oxígeno reaccione con el fruto.
- √ En algunos vegetales como la papa, el proceso de oxidación es muy rápido, por lo que para evitar la coloración oscura conviene ponerlas en agua después de pelarlas.

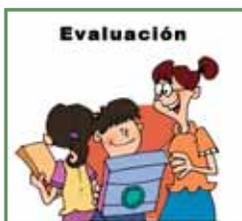


- Organice equipos para que, consultando libros de ciencias naturales, investiguen aspectos generales sobre (entre paréntesis se presenta alguna información básica adicional):
  - ¿Qué funciones vitales continúan cuando las frutas son cortadas? (Cuando las frutas recolectadas se separan de su fuente natural de nutrientes, sus tejidos todavía respiran y siguen activos).
  - ¿Qué cambios se producen en las frutas cuando maduran? (La maduración está ligada a complejos procesos de transformación de sus componentes. Los azúcares y otros elementos sufren importantes modificaciones formándose anhídrido carbónico (CO<sub>2</sub>) y agua).
  - ¿Cómo influyen estos cambios durante el almacenamiento, transporte y comercialización de las frutas? (Estos cambios afectan en cierta medida su valor nutritivo durante el almacenamiento, transporte y comercialización. Fenómenos especialmente destacados que se producen durante la maduración son la respiración, el endulzamiento, el ablandamiento y los cambios en el aroma, la coloración y el valor nutritivo).
  - ¿Qué son las enzimas? (Son proteínas altamente especializadas que tienen como función la catálisis o regulación de la velocidad de las reacciones químicas que se llevan a cabo en los seres vivos).
  - ¿Cómo se llama el cambio de color blanco a café oscuro que ocurre en frutos como manzanas, peras, duraznos, guineos, plátano y aguacate, tan pronto como las frutas se hayan pelado o cortado, y qué ocasiona? (Se llama oxidación de la fruta, y el cambio de color causa la pérdida de vitamina C).

- ¿Cómo puede evitarse el cambio de color de esas frutas? (El color café puede detenerse si se pone la fruta en ácido cítrico, jugo de limón o miel de azúcar).
- Pida a cada equipo que, de acuerdo a su iniciativa y creatividad, exponga su investigación. Aclare dudas y amplíe la información.



- Realice el experimento para comprobar y evitar la oxidación de algunos frutos.



- Observe y evalúe:

Aspectos	Grado de cumplimiento		
	sí	en parte	no
Identifica con propiedad el origen de la oxidación de los alimentos			
Participa con interés			
Es responsable			

## Quinto y sexto grados

### Objetivo



Reconocer que el huerto escolar es un medio de aprendizaje para demostrar conocimientos y habilidades sobre educación en nutrición y seguridad alimentaria al elaborar un periódico mural.

### Materiales



- √ Periódicos o revistas
- √ Recetas
- √ Fotos o dibujos

### Iniciación



40

- Realice un recorrido con los niños y las niñas por el huerto escolar, e indíqueles que tomen nota de lo observado.
- Solicite que contesten las siguientes preguntas
  - ¿Te gusta el huerto escolar? ¿Por qué?
  - ¿Cuál es la forma geométrica que tiene el huerto escolar?
  - ¿Cuánto calculas que mide de largo y ancho el terreno donde está ubicado el huerto?
  - ¿Cuánto es la producción de las diferentes hortalizas del huerto escolar?
  - ¿Qué cuidados requiere el huerto?
  - ¿Cómo participas en el huerto escolar?
  - ¿Cuáles son los nombres científicos de los cultivos?
  - ¿Puedes hacer una adivinanza, refrán o chiste sobre algún producto del huerto?

### Desarrollo



- Pida que realicen las siguientes actividades de manera individual:
  - √ Comentar sobre los resultados de las respuestas.
  - √ Medir el terreno del huerto.
  - √ Efectuar problemas matemáticos y estadísticos relacionados con la producción, compra y venta de productos.

- √ Colocar en los cultivos carteles donde se detalle su nombre común y científico, sus características básicas y fecha de siembra
- Organice equipos de trabajo para que, con base en un plan de acción de un mes de duración (ver el siguiente cuadro), elaboren un periódico mural alusivo al huerto escolar.

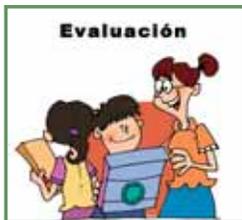
## Plan de acción para elaborar el periódico mural

Actividades	Fecha de realización
1. Realizar un concurso para definir el nombre del periódico alusivo al huerto escolar.	
2. Seleccionar las secciones que contendrá el periódico: editorial, literatura, mundo matemático, producción, salud, derechos y deberes del consumidor, hábitos higiénicos y alimentarios, anuncios de productos, arte, cómo se prepara un huerto escolar.	
3. Organizar equipos de trabajo y distribuir las secciones entre ellos.	
4. Preparar en equipo las secciones del periódico.	
5. Revisar –por parte del docente– los materiales producidos por los grupos.	
6. Seleccionar un lugar visible y colocar el periódico mural.	
7. Realizar una encuesta de opinión con una muestra de niños del centro escolar sobre el contenido del periódico y secciones favoritas.	
8. Comentar los resultados de la encuesta y valorar los aprendizajes logrados de la experiencia.	

- Promueva la integración de contenidos de las asignaturas de Lenguaje, Matemática, Estudios Sociales, Ciencias y Educación Artística.



- Promueva la selección de lecturas sobre la naturaleza y la formación de un álbum ilustrado, organizado por estilos literarios.
- Organice un taller de lectura y una degustación de alimentos saludables.



- Observe y evalúe:

Aspectos	Grado de cumplimiento		
	sí	en parte	no
Participa en la elaboración del periódico mural			
Elabora un álbum de lecturas relacionadas con la naturaleza			
Participa con responsabilidad en las actividades			

## Sexto grado

## Objetivo

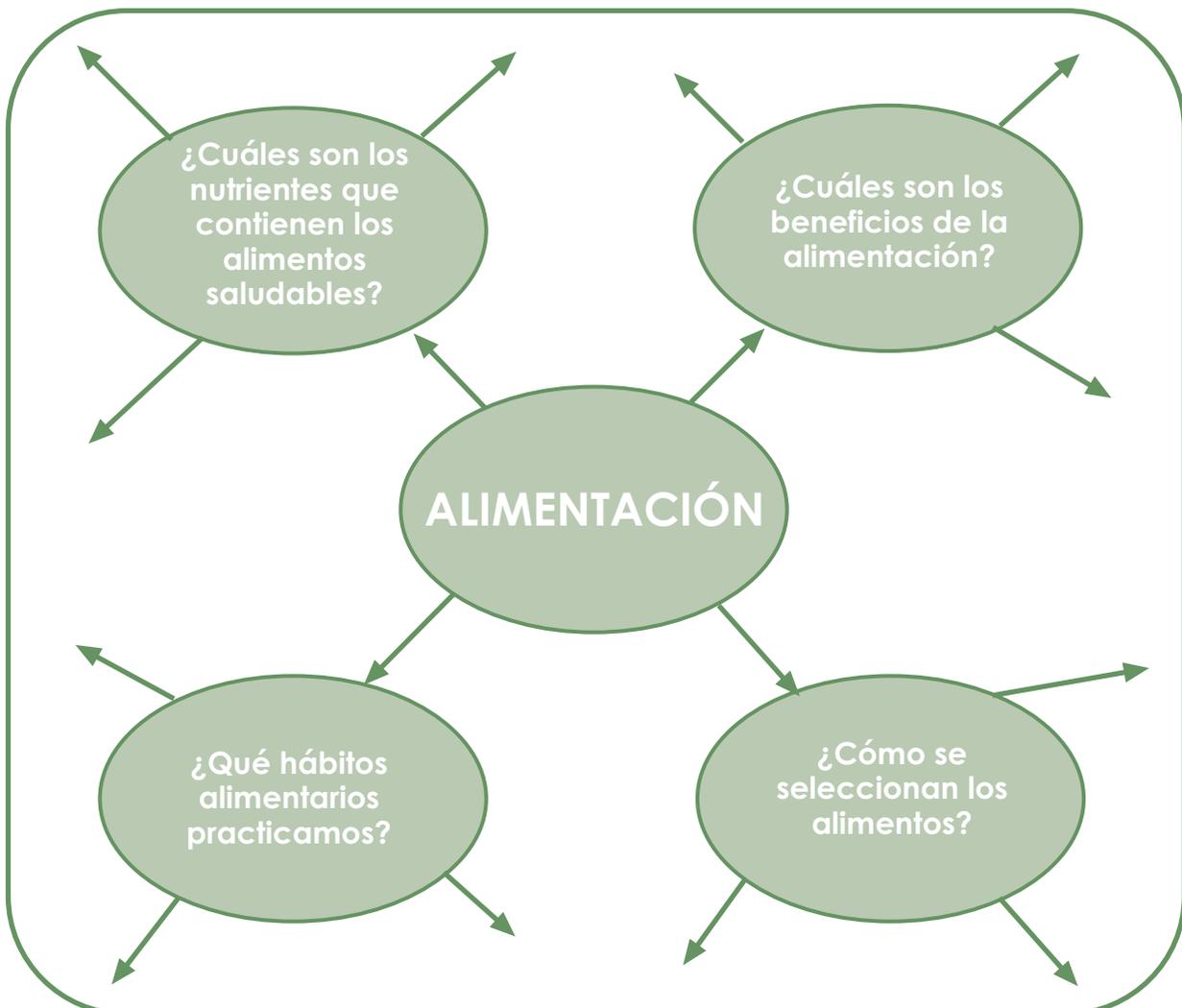


Interpretar los derechos de los consumidores a partir del análisis de una alimentación saludable, con el propósito de mejorar las prácticas de selección y consumo de alimentos.

## Materiales



- ✓ Periódicos o revistas
- ✓ Copia del Art. 4 de la Ley de protección al consumidor





- En equipos:

- √ Invite a los y las estudiantes a que completen el esquema sobre la alimentación, según sus conocimientos y experiencias. Solicite que realicen esta actividad en pliegos de papel y expresen un mínimo de tres aspectos para cada una de las frases presentadas.
- √ Pida que presenten el trabajo realizado y expliquen las relaciones de los conceptos seleccionados y su importancia en la vida de las personas.

- Explique sobre la alimentación en los aspectos siguientes:

### **Nutrientes:**

son las sustancias que contienen los alimentos, como los carbohidratos, las grasas, las proteínas, las vitaminas y los minerales.

### **Beneficios de la alimentación:**

proporciona energía y nutrientes para realizar todas las funciones del organismo, tales como respirar, digerir los alimentos, mantener la temperatura corporal, crecer y realizar actividad física (de trabajo y recreativa).

Es esencial para el crecimiento y reparación de los órganos y tejidos del cuerpo y su adecuado funcionamiento.

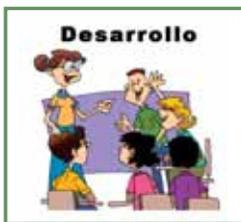
### **Hábitos alimentarios:**

se refiere a consumir diariamente una alimentación variada (de los seis grupos básicos) y equilibrada que proporcione las cantidades de nutrientes, según las necesidades nutricionales de las personas de acuerdo a la edad, sexo, actividad física.

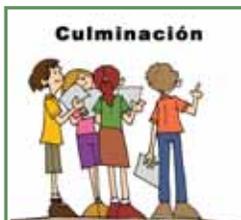
### Selección de los alimentos:

los alimentos se deben seleccionar de acuerdo a las necesidades nutricionales de las personas. La importancia de las características (sabor, olor y color), las formas de preparación y conservación y las condiciones de limpieza y manipulación en la elaboración de los alimentos son indicadores de selección de los alimentos para su consumo.

Además, incluye la presentación y contenido de los alimentos envasados.



- Lea con los y las estudiantes el Artículo 4 de la Ley de Protección al Consumidor (Anexo) y expresen experiencias de su cumplimiento o de violación de esos derechos observadas en su comunidad.
- Solicite que lean anuncios de los periódicos o revistas sobre la venta de alimentos; elaboren cuadros comparativos de alimentos según marcas, precios, aportes nutritivos, peso, etiquetado; y hagan un collage de anuncios para una exposición.



- Invite a los y las estudiantes a que escriban un ensayo sobre los derechos del consumidor, mencionando experiencias propias o de sus familiares. (Para ello pueden preguntar a sus padres u otros miembros de la familia cómo se aplican estos derechos en la vida cotidiana y las experiencias que hayan tenido al respecto).
- Realice un debate sobre cómo influye la publicidad comercial de productos alimenticios en la preferencia y el consumo popular de determinados alimentos.

### Evaluación



- Observe y evalúe:

Aspectos	Grado de cumplimiento		
	sí	en parte	no
Elabora esquema de la alimentación de manera completa			
Identifica correctamente los derechos básicos de los consumidores			
Participa en debate con interés y responsabilidad			

# Anexos

	página
<b>Anexo 1</b> Plan de alimentación saludable según grupo de edad o ciclo de vida.	50
<b>Anexo 2</b> Resumen de recomendaciones para la alimentación del niño y niña desde el nacimiento hasta los 5 años.	52
<b>Anexo 3</b> Tabla de contenido de nutrientes de alimentos de consumo habitual y su valor nutricional	53
<b>Anexo 4</b> Beneficios de la lactancia materna	56
<b>Anexo 5</b> Guía para el aprovechamiento de los alimentos y sus nutrientes	59
<b>Anexo 6</b> Etiquetado de alimentos	61
<b>Anexo 7</b> Valoración del estado nutricional	65
<b>Anexo 8</b> Cultivos hidropónicos	67
<b>Anexo 9</b> Derechos del consumidor	68

## Plan de alimentación saludable según grupo de edad o ciclo de vida

GRUPOS Y SUBGRUPOS DE ALIMENTOS	Niños y niñas (5 a 9 años)	Adolescentes (10 a 19 años)	Hombres adultos (20 o más años)
<b>1. Granos, raíces y plátanos</b>			
a) Tortillas o pan (diariamente)	5 unidades	7 unidades	7-8 unidades
b) Frijoles (diariamente)	3 Cucharadas 2 veces al día	4 Cucharadas 2 veces al día	6 cucharadas 2 veces al día
c) Arroz, papa o pastas (diariamente)	1/2 taza	1/2 taza	2 tazas
d) Plátano, camote o yuca (diariamente)	1/3 de unidad o 1/3 taza	1/2 unidad o 1/2 taza	1 unidad o 1 taza
<b>2. Frutas</b> (diariamente)	3 frutas o 1 1/2 taza	3 frutas o 1 1/2 taza	3 frutas o 1 1/2 taza
<b>3. Verduras y hojas verdes</b> (diariamente)			
a) Tomate, pepino o vegetales crudos	1 taza	1 taza	1 taza
b) Chilitín, mora, hojas de rábano o espinaca o vegetales cocidas	1/2 taza	1/2 taza	1/2 taza
<b>4. Carnes, aves y mariscos</b>			
a) Pollo, pescado o sardinas	1 porción de 2 onzas 2 a 3 veces por semana	1 porción de 3 onzas 2 a 3 veces por semana	1 porción de 4 onzas 2 a 3 veces por semana
b) Carne de res o menudos de pollo	1 porción de 2 onzas 1 vez por semana	1 porción de 3 onzas 1 vez por semana	1 porción de 4 onzas 1 vez por semana
<b>5. Huevo, leche y derivados</b> (queso, requesón, cuajada...)			
a) Huevos de gallina	1 al día	1 unidad 3 veces por semana	1 unidad 4 veces por semana
b) Leche * (diariamente)	2 tazas	2 tazas	1 taza
c) Requesón, queso, cuajada (diariamente)	1/2 taza o 2 onzas	3/4 taza o 3 onzas	3/4 taza o 3 onzas
<b>6. Grasas y azúcares</b>			
a) Grasas: aceite (en las comidas), crema, aguacate (diariamente)	1 cucharadita	2 cucharaditas	3 cucharaditas
b) Azúcar fortificada con vitamina A (diariamente)	2 cucharadas	2 cucharadas	2 a 3 cucharadas
Agua (mínimo diariamente)	6 vasos	8 - 10 vasos	10 - 12 vasos
<b>VALOR CALÓRICO APROXIMADO</b>	<b>1,800 Calorías</b>	<b>2,000 Calorías</b>	<b>2,500 Calorías</b>

Por cada tortilla 1 cucharada de frijoles (diariamente) \* puede reemplazarse por 1 taza de bebida de mezcla de cereales o fortificada  
Fuente: elaborado por especialistas en nutrición del MSPAS y la FAO. Enero 2007

## Plan de alimentación saludable según grupo de edad o ciclo de vida

GRUPOS Y SUBGRUPOS DE ALIMENTOS	Mujeres adultas (20 o más años)	Mujeres embarazadas (20 o más años)	Mujeres en lactancia (20 o más años)
<b>1. Granos, raíces y plátanos</b>			
a) Tortillas o pan (diariamente)	6 unidades	4 unidades	6 unidades
b) Frijoles (diariamente)	4 Cucharadas 2 veces al día	3 Cucharadas 2 veces al día	3 Cucharadas 2 veces al día
c) Arroz, papa o pastas (diariamente)	1 taza	1/2 taza	1/2 taza
d) Plátano, camote, yuca (diariamente)	1/3 de unidad o 1/3 de taza al día	1/3 de unidad o 1/3 de taza al día	2/3 de unidad o 2/3 de taza al día
<b>2. Frutas</b> (diariamente)	3 frutas o 1 1/2 taza	3 frutas o 1 1/2 taza	3 frutas o 1 1/2 taza
<b>3. Verduras y hojas verdes</b> (diariamente)			
a) Tomate, pepino o vegetales crudos	1 taza	1 taza	1 taza
b) Chiplín, mora, hojas de rábano o espinaca o vegetales cocidos	1/2 taza	1/2 taza	1 1/2 taza
<b>4. Carnes, aves y mariscos</b>			
a) Pollo, pescado o sardinas	1 porción de 3 onzas 2 a 3 veces por semana	1 porción de 4 onzas 2 a 3 veces por semana	1 porción de 4 onzas 2 a 3 veces por semana
b) Carne de res o menudos de pollo	1 porción de 3 onzas 1 vez por semana	1 porción de 4 onzas 1 vez por semana	1 porción de 4 onzas 1 vez por semana
<b>5. Huevo, leche y derivados</b> (queso, requesón, cuajada...)			
a) Huevos de gallina	1 unidad 3 veces por semana	1 unidad 3 veces por semana	1 unidad 3 veces por semana
b) Leche * (diariamente)	1 taza	3 tazas	3 tazas
c) Requesón, queso, cuajada (diariamente)	1/2 taza o 2 onzas	1/4 de taza o 1 onza	3/4 de taza o 3 onzas
<b>6. Grasas y azúcares</b>			
a) Grasas: aceite (en las comidas), crema, aguacate (diariamente)	2 cucharaditas	1 cucharadita	1 cucharadita
b) Azúcar fortificada con vitamina A (diariamente)	2 cucharadas	2 cucharadas	2 cucharadas
Agua (mínimo diariamente)	8 vasos	8 vasos	10 - 12 vasos
<b>Valor calórico aproximado</b>	<b>1,800 Calorías</b>	<b>2,000 Calorías</b>	<b>2,300 Calorías</b>

Por cada tortilla 1 cucharada de frijoles (diariamente) \*puede reemplazarse por 1 taza de bebida de mezcla de cereales o fortificada

Fuente: elaborado por especialistas en nutrición del MSPAS y la FAO. Enero 2007

## ANEXO 2

### Resumen de recomendaciones para la alimentación del niño y la niña desde el nacimiento hasta los 5 años

Edad	Alimentación recomendada
0 a menos de 6 meses	Lactancia materna exclusiva (mínimo 12 veces en 24 horas) + suplemento de vitamina A
6 a 8 meses	3 cucharadas soperas de puré espeso (variado) 3 veces al día + lactancia materna + suplemento de vitamina A, hierro y zinc
9 a 11 meses	3 comidas de 4 cucharadas soperas en cada tiempo con 1/4 de tortilla; 1 refrigerio + lactancia materna + suplemento de vitamina A, hierro y zinc
1 a 2 años	3 comidas de 1 taza en cada tiempo con 1/2 tortilla; 2 refrigerios + lactancia materna + suplemento de vitamina A, hierro y zinc
3 a 5 años	3 comidas de 1 a 2 tazas en cada tiempo con 1 tortilla; 2 refrigerios
OTRAS RECOMENDACIONES	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incluir en refrigerios: frutas y pan dulce</li> <li>- Incluir alimentos ricos en hierro y vitamina A: hojas de mora, chipilín, menudos, zanahoria, papaya, mango y otros</li> <li>- Las niñas y niños siempre deben desayunar</li> <li>- No dar golosinas diariamente (churros, refrescos artificiales, dulces) porque no alimentan, y los químicos que contienen pueden provocar alergias y otros problemas de salud en los niños y las niñas</li> </ul>

Fuente: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Iniciativa "Unidades de salud amigas de la niñez y las madres" y *Manual de crecimiento y desarrollo del niño y niña de 0 a 9 años, 2004.*

## ANEXO 3

Tabla de contenido de nutrientes de alimentos de consumo habitual y su valor nutricional

GRUPOS Y ALIMENTOS (cantidades en parentesis equivalen a una porción)	Cal.	Prot. (g)	Carb. (g)	Gr. (g)	Vit. A (mcg)	Vit. C (mg)	Zinc (mg)	Hierro (mg)
<b>Grupo 1. Granos, raíces y plátanos</b>								
Frijoles salcochados (2 cucharadas) 60 g	76	5	14	0	0	1	1	2
Frijoles fritos (3 cucharadas) 100 g	164	5	14	10	0	0	1	2
Arroz frito (2 cucharadas) 45 g	117	1	16	5	0	0	0	0
Macarrones o pastas (1/2 taza) 100 g	138	4	25	2	6	0	1	1
Tortilla (1 unidad) 40 g	81	2	18	0	1	0	0	0
Pan francés (1 unidad) 26 g	86	3	18	0	0	0	0	1
Cereales de maíz en hojuelas con azúcar fortificada - Vit. A (1 taza) 30 g	148	2	36	0	436	0	0	9
Pan dulce menudo (1 unidad) 25 g	92	1	18	1	0	0	0	1
Yuca o camote cocidos (1/2 taza o 2 trocitos) 100 g	126	0	8	0	1	8	1	0
Plátano frito (1/4 de unidad o 2 tajadas) 60 g	157	1	19	10	39	11	0	0
Papas cocida (1/2 taza o 1 mediana) 127 g	109	2	25	0	0	9	0	0
<b>Grupo 2. Frutas</b>								
Guineo de seda (1 unidad) 80 g	71	1	18	0	2	7	0	1
Mango maduro (1 unidad) 100 g	59	1	15	0	38	53	0	1
Mango verde (1 unidad) 100 g	44	0	12	0	0	128	0	1
Naranja (1 unidad) 100 g	47	1	12	0	11	53	0	1
Jocotes (8 unidades) 100 g	70	1	14	2	76	28	0	2
Mandarina (1 unidad) 50 g	26	0	7	0	17	14	0	0
Piña (1 rodaja) 100 g	51	1	14	0	3	56	0	0
Melón (1/6 de unidad) 100 g	34	1	8	0	169	37	0	0
Papaya (1 tajada) 1 taza 100 g	39	1	10	0	55	62	0	0
Sandía (1 tajada) 1 taza 120 g	36	1	9	0	34	10	0	0
Pasitas (uva pasa de bolsita) 30 g	89	1	24	0	0	1	0	1

Cal. = Calorías	g = gramos
Prot. = Proteínas	mcg = microgramos
Carb. = Carbohidratos	mg = miligramos
Gr. = Grasa	
Vit. = Vitamina	

<b>GRUPOS Y ALIMENTOS</b> (cantidades en parentesis equivalen a una porción)	<b>Cal.</b>	<b>Prot. (g)</b>	<b>Carb. (g)</b>	<b>Gr. (g)</b>	<b>Vit. A (mcg)</b>	<b>Vit. C (mg)</b>	<b>Zinc (mg)</b>	<b>Hierro (mg)</b>
<b>Grupo 3. Verduras y hojas verdes</b>								
Hojas verdes: espinaca, mora, chipilín (1/2 taza) 50 g	20	2	4	0	178	89	0	3
Pipián o ayote tierno (1/2 taza) 70 g	16	1	4	0	4	12	0	0
Lechuga (1/2 taza) 25 g	4	0	1	0	6	1	0	0
Tomate (1/2 unidad) 40 g	8	0	2	0	17	9	0	0
Pepino (1/2 unidad) 100 g	12	1	2	0	4	3	0	0
Güisquil mediano (1/4 unidad) 50 g	12	0	3	0	1	4	0	0
Repollo o encurtido (2 cucharadas) 30 g	7	0	2	0	2	9	0	1
Brócoli (2 trocitos) 30 g	11	1	2	0	23	20	0	0
Ejotes (8 unidades) 30 g	11	1	2	0	11	3	0	0
Rábano (1 unidad) 21 g	5	0	1	0	0	6	0	0
Zanahoria (1/2 unidad) 50 g	19	0	4	0	377	3	0	0
<b>Grupo 4. Carnes, aves y mariscos</b>								
Pollo dorado (1 pieza) 60 g	152	16	2	9	17	0	2	1
Pollo cocido (1 pieza) 60 g	112	11	0	8	22	0	1	1
Carne de res cocida (2 onzas) 60 g	158	13	0	10	0	0	3	1
Carne de res frita (2 onzas) 60 g	180	13	0	10	0	0	3	1
Menudos (2 cucharadas) 60 g	118	16	0	6	1735	4	3	4
Pescado frito (1/3 unidad) 60 g	137	11	4	8	33	0	0	1
Sardinias (2 unidades) 60 g	113	12	0	6	20	1	1	1
Salchicha (1 unidad pequeña) 45 g	137	5	1	12	8	0	1	1
Mortadela o jamón (1 rebanada) 30 g	90	5	1	7	0	0	1	0
<b>Grupo 5. Huevo, leche y derivados (queso, requesón, cuajada...)</b>								
Leche entera (1 taza) 240 g	150	8	12	8	67	0	1	0
Queso fresco o cuajada (1 onza) 30 g	75	8	1	5	86	0	0	0
Queso duro (3/4 onza) 20 g	133	8	1	10	95	0	1	1
Huevo salcochado (1 unidad) 60 g	88	8	0	6	84	0	1	2
Huevo frito (1 unidad) 65 g	133	8	0	16	84	0	1	2

<b>GRUPOS Y ALIMENTOS</b> (cantidades en parentesis equivalen a una porción)	<b>Cal.</b>	<b>Prot. (g)</b>	<b>Carb. (g)</b>	<b>Gr. (g)</b>	<b>Vit. A (mcg)</b>	<b>Vit. C (mcg)</b>	<b>Zinc (mg)</b>	<b>Hierro (mg)</b>
<b>Grupo 6. Grasas y azúcares</b>								
Azúcar (1 cucharadita) 5 g	20	0	5	0	50	0	0	0
Miel de abeja (1 cucharadita) 5 g	16	0	4	0	0	0	0	0
Margarina (1 cucharadita) 5 g	38	0	0	4	61	0	0	0
Crema (1 cucharada) 23 g	78	1	1	8	67	0	0	0
Aguacate pequeño (1/4 unidad) 30 g	48	1	3	4	2	3	0	0
Aceite (en las comidas) (1 cucharadita) 5 g	45	0	0	5	0	0	0	0
<b>Otros alimentos y comidas</b>								
Tamal de gallina o pisque (1 unidad) 135 g	157	3	18	10	7	1	0	0
Tamal de elote (1 unidad) 100 g	210	2	22	11	1	0	0	0
Tamal de chipilín (1 unidad) 135 g	204	4	30	8	34	3	0	1
Empanada pequeña (1 unidad) 50 g	101	0	14	0	25	0	0	0
Pupusa (1 unidad) 100 g	242	6	16	17	5	0	0	1
Pastel de masa (1 unidad) 50 g	106	2	14	5	0	0	0	0
Pan francés con mortadela, jamón o salchicha (1 unidad) 100 g	183	5	10	18	9	0	1	1
Pan francés con frijoles (1 unidad) 100 g	141	5	23	3	0	0	0	0
Pan francés con pollo, queso o huevo (1 unidad) 100 g	134	6	19	5	50	0	0	0
Atol de maíz tostado con azúcar fortificada - Vit. A, 200 g	110	1	55	0	150	0	0	0
<b>Golosinas</b>								
Chocobananos (1 unidad) 100 g	138	1	32	2	11	13	0	1
Paletas de frutas (1 unidad) 100 g	113	0	29	0	279	7	0	0
Paletas de leche (1 unidad) 100 g	142	1	33	1	320	0	0	0
Sorbetes (1 unidad) 100 g	201	4	24	11	118	1	1	1
Bebidas artificiales: gaseosas o refrescos (1 vaso) 240 g	89	0	23	0	0	0	0	0
Alimentos de bolsa o boquititas: tortillitas, yuquitas, papitas... con saborizantes y colorantes artificiales (1 bolsita pequeña) 24 g	121	2	15	6	2	2	0	0
Semillas: maní, marañón, pepitoria, (2 cucharadas) 30 g	162	8	6	13	2	1	2	0
Gelatinas (1/2 taza) 120 g	74	1	17	0	0	0	0	0
Galletas rellenas (4 unidades) 30 g	145	1	22	6	0	0	0	1
Marshmallows o angelitos (1 paquete pequeño) 25 g	80	0	20	0	0	0	0	0
Dulces o bombones (3 unidades) 15 g	60	0	15	0	0	0	0	0
Algodón de azúcar (1 unidad) 15 g	60	0	15	0	0	0	0	0
Minuta (1 vaso) 280 g	164	0	43	0	0	0	0	0
Chocolate menudo (1 bolsita o cajita) 30 g	161	2	18	9	15	0	1	1

Fuente: Elaborada por especialistas en nutrición del MSPAS, el MINED y la FAO, abril 2007.

## ANEXO 4

### Beneficios de la lactancia materna

#### Para el niño

- **Nutrición óptima:** La composición de la leche se va adecuando a las necesidades del o niña a medida que este crece y se desarrolla. Además permite una maduración progresiva del sistema digestivo, preparándolo para recibir oportunamente otros alimentos.
- **Protección inmunológica:** La leche materna es la que ayuda para formar un eficiente sistema inmunitario (defensas naturales del organismo contra las enfermedades) en el niño o niña, y para sentar las bases de una buena salud general en el adulto. Rara vez el niño o niña amamantado presenta enfermedades digestivas, respiratorias, infecciones en el oído o alergias.
- **Fácil digestibilidad:** La leche materna es de muy fácil absorción, aprovechándose al máximo todos sus nutrientes sin producir estreñimiento ni sobrecarga para los riñones, debido a su adecuada concentración de grasas, proteínas y lactosa (azúcar de la leche). Además contiene enzimas que facilitan su digestión.
- **Crecimiento y desarrollo óptimo:** Los niños y las niñas alimentados exclusivamente con leche materna hasta los 6 meses tienen un mejor crecimiento y desarrollo.
- **Organización sensorial:** Los niños y las niñas presentan mayor agudeza sensorial (gusto, olfato, tacto, visión y audición) que los alimentados con biberón y fórmula.
- **Patrones afectivo-emocionales adecuados:** El niño o la niña que es amamantado adecuadamente satisface sus necesidades básicas de calor, amor y nutrientes para su organismo. Este bienestar produce una actitud alegre, segura y satisfecha, características de un patrón afectivo emocional equilibrado y armónico.
- **Desarrollo intelectual:** Los niños y las niñas amamantados presentan un mejor desarrollo sicomotor, una mejor capacidad de aprendizaje y menos trastornos de lenguaje que los alimentados con biberón o pacha. Se asocia la lactancia materna con un mayor coeficiente intelectual en el niño o niña.

- **Desarrollo dentomaxilar y facial:** Del equilibrio en las funciones de succión-deglución-respiración en los primeros meses de vida depende en gran medida el buen desarrollo de los dientes y la maduración de las futuras funciones bucales: masticación, mímica y fonarticulación del lenguaje.

## Para la madre

- **Retracción del útero:** El estímulo de succión produce contracción del útero para evitar el sangramiento y reducirlo a su tamaño previo.
- **Recuperación del peso:** Una lactancia adecuada permite que la mayoría de las madres pierdan progresiva y lentamente el excedente de peso que tienen de reserva precisamente para enfrentar la lactancia.
- **Recuperación de los pechos:** La estimulación y el vaciamiento frecuente de los pechos evita la congestión de ellos y reduce los depósitos de grasa acumulados para la lactancia, ayudando con ello a mantener la elasticidad y firmeza de sus estructuras.
- **Prevención del cáncer de mama y ovarios:** La lactancia cumple un importante rol en la prevención del cáncer de mamas y ovarios, reduciendo el riesgo de estas enfermedades.
- **Aspecto físico de la mujer:** Las hormonas de la lactancia (prolactina) hacen que la mujer que amamanta tenga un aspecto físico más bello, vital y armónico.
- **Establecimiento del apego:** El amamantamiento, especialmente si este se inicia inmediatamente después del parto, produce un reconocimiento mutuo entre madre e hijo, estableciéndose entre ellos un fuerte lazo afectivo o “apego”. El apego induce en la madre un profundo sentimiento de ternura, admiración y necesidad de protección para su pequeño hijo o hija.
- **Satisfacción emocional de la madre:** La intensa unión e interdependencia de la madre con el hijo o hija que amamanta produce en ella un sentimiento de valoración de sí misma y un equilibrio emocional que promueven su desarrollo integral como mujer.

## Para la familia

- **Refuerzo de lazos afectivos familiares:** El amamantamiento es una experiencia familiar. El padre, otros hijos o personas integradas a la familia organizan su interacción en torno a la madre y su hijo o hija; además, se refuerzan los lazos afectivos y de solidaridad familiar.
- **Prevención del maltrato infantil:** Una madre que amamanta a su hijo mantiene una interrelación emocionalmente sana y equilibrada y tiene menos riesgo de incurrir en alguna forma de maltrato.
- **Espaciamiento de los nacimientos:** La lactancia materna exclusiva y si la madre permanece sin período menstrual evita el embarazo en un 98% de los casos durante los primeros 6 meses después del parto. Método natural inicial de planificación familiar, recomendable para espaciar los nacimientos.
- **Reducción del gasto familiar:** Una familia puede gastar en leche más de la mitad de un salario.

## Para la sociedad

- **Disminución de la morbilidad infantil:** Los riesgos de que los niños y las niñas menores de un año en una comunidad enfermen y mueran disminuyen si reciben lactancia materna. Si todas las madres del mundo amamantarán a sus hijos al menos hasta los 6 meses de edad, se evitaría la muerte de más de un millón de niños/as anualmente.
- **Economía de recursos:** La lactancia materna ahorra mucho dinero a la familia, a las instituciones, al país y al mundo entero, en función del costo de: a) la leche de vaca o fórmulas lácteas para bebés; b) las pajas y accesorios; c) enfermedades y sus tratamientos. Se estima que el ahorro mundial sería de muchos millones de dólares anuales.

## Para el medio ambiente (ventajas ecológicas)

- La leche materna es un recurso natural renovable, ambientalmente importante y ecológicamente viable.
- Desarrolla una función biológica vital en el control de crecimiento de la población al espaciar los nacimientos

## ANEXO 5

# Guía para el aprovechamiento de los alimentos y sus nutrientes

### Introducción

Una forma de prevenir y combatir las deficiencias de nutrientes en la dieta salvadoreña, basada principalmente en alimentos de origen vegetal, es la promoción de prácticas adecuadas de alimentación que favorezcan el aprovechamiento de los nutrientes en el organismo. Estas prácticas van orientadas a sacarle el máximo provecho posible a los distintos alimentos de origen vegetal que se consumen diariamente, a través de la conservación, el almacenamiento, la preparación y también en las formas de consumirlos.

### ¿Cómo aprovechar la vitamina A contenida en los alimentos?

- A través de la leche materna, ya que es muy rica en vitamina A, especialmente cuando la madre consume alimentos ricos en esta vitamina.
- Los alimentos ricos en vitamina A deben prepararse, cocinarse y consumirse combinados con cualquier tipo de grasa (por ejemplo, aceite vegetal) para mejorar su absorción, ya que la vitamina A es soluble en grasa.
- Reutilizar el caldo en el que se hayan cocido las verduras, ya que en él se encuentra disuelta mucha de la vitamina A.

### ¿Cómo aprovechar el hierro contenido en los alimentos?

- Debido a que el café afecta la absorción del hierro, se debe limitar su consumo.
- Para obtener mayor concentración de hierro presente en hojas como chipilín, mora o espinaca, procurar su consumo en preparaciones tales como arroz, pupusas o tortas con huevo y otras, en las cuales se utilice un poco de aceite (también tienen vitamina A y se aprovecha mejor así).
- Aunque las sopas generalmente contienen poca cantidad de hojas verdes, para aprovechar mejor el hierro contenido en estas, agregar un chorrillo de limón (la vitamina C mejora la absorción del hierro que contienen las hojas verdes).
- Acompañar de fruta fresca las comidas, especialmente aquellas donde estén presentes los frijoles, por la misma razón del punto anterior, la vitamina C de la fruta mejora la absorción del hierro que contienen los frijoles.

## ¿Cómo aprovechar el yodo?

- En El Salvador, los alimentos cultivados no contienen yodo ya que los suelos son pobres en este elemento; la única alternativa para obtener el yodo necesario es consumiendo diariamente con los alimentos sal yodada, identificada por el símbolo de la CASA CON UNA OLLA AZUL.
- Para mantener la cantidad adecuada del yodo en la sal, esta debe mantenerse tapada, y para evitar que se pierda debe agregarse a las comidas hasta en el último momento de cocimiento.

## Cómo aprovechar la vitamina C contenida en los alimentos?

- Debido a que el calor destruye hasta en un 50% la vitamina C, y si el alimento no se puede consumir crudo, el tiempo de cocción debe ser lo más breve posible. Para esto se recomienda: utilizar cacerolas con tapadera, el mínimo de agua y dejar que esta hierva antes de colocar el alimento (por ejemplo, las verduras).
- La vitamina C, antioxidante natural, se destruye al entrar en contacto con el aire. Es por esto que alimentos como las frutas y las verduras, que son buenas fuentes de vitamina C, deben consumirse lo más fresco posible; y de guardarse, debe hacerse en recipientes cerrados o tapados, protegidos del aire.
- Para evitar la pérdida de la vitamina por el contacto con el aire, los jugos o refrescos de frutas naturales deben consumirse al momento de prepararse. Igualmente, las frutas deben pelarse hasta que ya van a comerse, o colocarlas en un recipiente protegido de la luz y el aire.
- Dado que el remojo destruye la vitamina C y otras vitaminas, debe evitarse esta práctica.

## ¿Cómo aprovechar las proteínas de origen vegetal?

- Las proteínas de origen vegetal no se aprovechan dentro del organismo con la misma facilidad que las de origen animal. Esto se debe a una desigualdad o disparidad en los aminoácidos que las componen.
- Por medio de la combinación de alimentos de origen vegetal, presentes en la dieta salvadoreña, se puede mejorar la calidad de esas proteínas, igualando a la proteína de origen animal, siempre y cuando se guarden las proporciones de los alimentos a combinar.
- Ejemplos de combinaciones de alimentos que hacen proteína de buena calidad:
  - √ Maíz y frijol (por cada tortilla una cucharada de frijoles)
  - √ Frijol y plátano
  - √ Frijol y arroz
  - √ Maíz y soya

## ANEXO 6

### Etiquetado de alimentos

#### ANEXO 6 A. ¿QUÉ SON LOS DESCRIPTORES?

Son términos que se utilizan para destacar las propiedades nutricionales de un alimento de acuerdo a su contenido de energía, nutrientes, fibra dietética o colesterol.

#### ¿Cuáles son los descriptores utilizados en el etiquetado nutricional de los alimentos?

Los descriptores autorizados para el etiquetado nutricional de los alimentos son: Libre, Bajo, Reducido, Liviano, Buena fuente, Alto, Fortificado.

#### ¿Qué significa el descriptor LIBRE?

- **LIBRE** en calorías significa que una porción del alimento aporta menos de 5 kcal.
- **LIBRE** en grasa significa que una porción del alimento aporta menos de 0,5 g de grasa total.
- **LIBRE** de colesterol significa que una porción del alimento aporta menos de 2 mg de colesterol.
- **LIBRE** de azúcar significa que una porción del alimento aporta menos de 0,5 g de azúcar.
- **LIBRE** de sodio significa que una porción del alimento aporta menos de 5 mg de sodio.

#### ¿Qué significa el descriptor BAJO?

- **BAJO** en calorías significa que una porción del alimento aporta menos de 40 kcal.
- **BAJO** en grasas significa que una porción del alimento aporta un máximo de 3 g de grasa total.
- **BAJO** en colesterol significa que una porción del alimento aporta un máximo de 20 mg de colesterol.
- **BAJO** en sodio significa que una porción del alimento aporta menos de 140 mg de sodio.

**Nota:** si la porción del alimento es pequeña, es decir menos de 30 g., sólo se puede usar la palabra "bajo" por cada 50 g del alimento

#### ¿Qué significa el descriptor REDUCIDO?

Se emplea la palabra "reducido" cuando el producto se ha reducido en un 25% de las calorías o nutrientes que contiene el alimento normal (sin modificación)

Ejemplos:

- **REDUCIDO** en calorías: el producto contiene 25% menos calorías que el alimento normal.
- **REDUCIDO** en grasas: el producto contiene 25% menos grasas que el alimento normal.
- **REDUCIDO** en colesterol: el producto contiene 25% menos colesterol que el alimento normal

### ¿Qué significa el descriptor LIVIANO?

- **LIVIANO** en calorías: el alimento se ha modificado y contiene 1/3 o un 50% menos calorías por porción que el alimento normal.
- **LIVIANO** en grasas: el alimento se ha modificado y contiene 50% menos grasas por porción que el alimento normal.
- **LIVIANO** en colesterol: el alimento se ha modificado y contiene 50% o menos colesterol por porción que el alimento normal.
- **LIVIANO** en sodio: el alimento se ha modificado y contiene 50% o menos sodio por porción que el alimento normal.

### ¿Qué significa descriptor BUENA FUENTE?

Significa que una porción del alimento, sin modificación, contiene entre el 10 y el 19% de la Dosis Diaria Recomendada (DDR) para el nutriente o fibra dietética.

### ¿Qué significa el descriptor ALTO?

Significa que al alimento se le ha agregado un 10% o más de la Dosis Diaria Recomendada (DDR) por porción de consumo habitual.

## ANEXO 6 B. ¿QUÉ SON Y PARA QUÉ SIRVEN LOS ADITIVOS?

Son sustancias naturales o sintéticas que se incorporan a los alimentos en pequeñas cantidades. Sirven para mantener o mejorar las características propias de un alimento (sabor, color o aroma), así como para conservarlos mejor y por más tiempo.

### ¿Qué tipos de aditivos alimentarios se pueden adicionar a los alimentos?

Algunos aditivos que se usan en la alimentación humana son: edulcorantes, colorantes, saborizantes, preservantes, etc. Su uso es regulada por leyes y reglamentos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de El Salvador, y de organismos internacionales como la FAO y la OMS

### ¿Cómo deben aparecer los aditivos en las etiquetas de los productos alimenticios?

Se deben indicar en la etiqueta de los alimentos en orden decreciente de concentración, es decir, de mayor a menor cantidad, con sus nombres específicos.

### ¿Quién determina el tipo y cantidad de aditivos permitidos?

Existen comités de expertos internacionales que evalúan periódicamente la toxicidad de los aditivos mediante estudios en animales de experimentación. Cuando se determina que un aditivo no produce daño a la salud, se autoriza su incorporación a los alimentos. Para algunos aditivos se recomienda una ingesta diaria admisible (IDA) definida mediante estudios experimentales.

### ¿Qué significa Ingesta Diaria Admisible (IDA)?

La IDA es la cantidad estimada de un aditivo alimentario, expresada en mg por kg de peso corporal, que puede ser ingerida diariamente por las personas en forma mantenida sin un riesgo para la salud

## TIPOS DE ADITIVOS

Tipo de aditivo	Función	Ejemplo	Alimentos que comúnmente los contienen
<b>Acentuantes del sabor</b>	Sustancias que realzan el sabor que tiene el alimento	Glutamato monosódico (ácido glutámico) Guanilatos de calcio, potasio y sodio (ácido guanílico). Etilmaltol. Inosinatos de calcio, potasio y sodio (ácido inosínico). Maltol	Sopas deshidratadas, caldos concentrados, aderezos.
<b>Preservantes o conservantes químico</b>	Inhiben, retardan o detienen los procesos que deterioran los alimentos	Ácido benzoico/Ácido propiónico. Ácido sórbico. Nitritos/Nitratos Sorbatos/Sulfitos/Dióxido de azufre. Bisulfito de sodio y potasio (SO <sub>2</sub> ).	Mayonesas, salsas, quesos, embutidos: jamón, mortadela, salchicha, mermeladas, frutas deshidratadas.
<b>Antioxidantes</b>	Ayudan a mantener en buenas condiciones el alimento, evitando la rancidez de las grasas.	Acido L-ascórbico y su sal sódica. Ter-Butilhidroquinona (T.B.H.Q.). Butil-Hidroxianisol (B.H.A.). Butil-Hidroxitolueno (B.H.T.). Tocoferol (vitamina E).	Galletas, aceites, cereales para el desayuno, aderezos para ensaladas.
<b>Colorantes naturales sintéticos</b>	Restauran y/o intensifican el color de los alimentos.	<b>Naturales</b> Caramelo/Curcumina/Annato Carotenos/Cantaxantina. Clorofila/Astaxantina/Betaína. <b>Artificiales*</b> Amarillo crepúsculo/Azul brillante. Tartrazina/Amarillo de quinoleína. Indigotina/Azorrubina.	Bebidas, refrescos, productos de panificación, pastelería, yogur, flanes, helados, dulces.
<b>Errantes no nutritivos o sintéticos</b>	Proporcionan sabor dulce a los alimentos y no aportan calorías.	Sacarina/Ciclamato. Aspartamo o NutraSweet. Acesulfamo de potasio/Sucralosa.	Refrescos en polvo, bebidas, productos de pastelería, chicles, jaleas, lácteos, productos bajos en calorías, edulcorantes de mesa.
<b>Emulsionantes</b>	Permiten obtener un producto más homogéneo y de mejor textura; previenen la deshidratación y la migración de grasas a la superficie.	Lecitina y sus derivados. Mono y diglicéridos de ácidos grasos. Fosfatos de sodio, potasio o calcio. Ésteres de ácidos grasos.	Cremas batidas, chocolates, embutidos, helados, margarinas, postres, mayonesas.
<b>Espesantes</b>	Dan consistencia y textura al producto.	Agar/Pectinas/Almidones/Gelatina. CMC/Carragenina/Goma guar. Goma arábica/Goma xantana.	Mermeladas, leches con sabor, jugos, sopas, helados, queques, bebidas alcohólicas y no alcohólicas, flanes, jaleas instantáneas.

\*Los colorantes amarillo crepúsculo y tartrazina, pueden ocasionar cuadros alérgicos en personas sensibles

## ANEXO 7

### Valoración del estado nutricional

#### ¿Qué es el estado nutricional?

Es la condición física que presenta una persona, como resultado del balance entre sus necesidades e ingesta de energía y nutrientes.

#### ¿Cómo se evalúa el estado nutricional?

Midiendo el peso, la estatura (talla) o la cantidad de grasa que posee el cuerpo de una persona de acuerdo con su edad y sexo. Estas medidas, llamadas antropométricas, son útiles y prácticas y al compararlas con un **patrón de referencia**, permiten evaluar si la persona tiene un estado nutricional normal (peso de acuerdo a la edad o a la estatura), o tiene un déficit o un exceso (sobrepeso u obesidad)

#### ¿Qué es un patrón de referencia?

Es una tabla construida con datos provenientes de una población sana y bien nutrida, representativa de los distintos sexos y grupos de edad. Estos datos clasifican a la población de acuerdo con criterios pre-establecidos. El rango de normalidad de un patrón de referencia es el que corresponde a la mayor expectativa de vida de la población estudiada.

#### ¿Cómo saber si el estado nutricional es adecuado?

Aplicando indicadores del estado nutricional, como el índice de peso para la talla (peso/talla) y el índice de masa corporal (IMC). Estos indicadores siempre consideran el sexo y la edad de las personas.

El índice de masa corporal (IMC) es el que más se acerca al porcentaje de grasa corporal de una persona. Este se asocia con el riesgo de obesidad, trastornos cardiovasculares, resistencia a la insulina e hipertensión (presión alta) en la vida adulta.

#### ¿Cómo calcular e interpretar el Índice de Masa Corporal?

##### **Cálculo**

El IMC se calcula dividiendo el peso en kilogramos por el cuadrado de la estatura en metros (kg/m<sup>2</sup>) de la siguiente manera.

## Metodología para el cálculo e interpretación del Índice de Masa Corporal (IMC)

### Cálculo

El IMC se calcula dividiendo el peso en kilogramos por el cuadrado de la estatura en metros (kg/m<sup>2</sup>) de la siguiente manera.

<b>ÍNDICE DE MASA CORPORAL</b>	=	$\frac{\text{Peso (Kilogramos)}}{\text{Talla } 2 \text{ (metros)}}$
--------------------------------	---	---

### Interpretación

**a. Adultos (20 años o más).** Se utiliza la siguiente tabla:

ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC)	ESTADO NUTRICIONAL
<b>Menor o igual a 18.49</b> <b>18.5 a 24.99</b> <b>25.0 a 29.99</b> <b>Mayor de 30.0</b>	<b>Bajo Peso</b> <b>Normal</b> <b>Sobrepeso</b> <b>Obesidad</b>

Fuente: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social/Dirección de Regulación/Gerencia de atención a la mujer y la niñez. Iniciativa "Unidades de salud amigas de la niñez y las madres" 3ª. Edición. El Salvador (2004 - 2005) p. 5

#### Ejemplo:

Mujer de 39 años que mide 1.5 metros y pesa 60 kg

$$\text{Índice de Masa Corporal} = \frac{60 \text{ Kilogramos}}{(1.5)^2 \text{ metros}} = \frac{60}{2.25} = 26.6$$

**Diagnóstico Nutricional** = Sobrepeso

**b. Niños, niñas y adolescentes (10 a 19 años).** Se emplean las gráficas que se encuentran dentro del *Libro de trabajo para estudiantes*.

## ANEXO 8

### Cultivos hidropónicos (Tomado del manual de cultivos hidropónicos populares. INCAP/OPS 1997)

#### **¿Qué es un cultivo hidropónico o cultivos sin tierra?**

La palabra hidroponía significa plantar vegetales en agua o materiales distintos a la tierra, también se le conoce como la Agricultura del futuro.

#### **¿Para que sirve la hidroponía?**

Sirve para cultivar vegetales ricos en vitaminas y minerales, de una manera limpia y sana, que nos permite crecer sanos y fuertes.

#### **¿Cómo funciona?**

Usando agua, arena, cascarilla de arroz algunos desperdicios que podemos encontrar fácilmente dentro de nuestra comunidad y usando una solución de nutrientes que las plantas necesitan para su crecimiento.

#### **¿Qué necesitamos?**

Para realiza los cultivos hidropónicos necesitamos: envases de plástico, de lata, madera o de hule; una regadera, sustratos, solución nutritiva, agua, semillas de diferentes vegetales o verduras y sobre todo mucho entusiasmo y dedicación.

## ANEXO 9

### Derechos del consumidor

#### LEY DE PROTECCIÓN AL CONSUMIDOR. MINISTERIO DE ECONOMÍA

Art. 4. Los derechos básicos de los consumidores son los siguientes:

- a) Recibir del proveedor la información completa, precisa, veraz, clara y oportuna que determine las características de los productos y servicios a adquirir, así como también de los riesgos o efectos secundarios, si los hubiere; y de las condiciones de la contratación;
- b) Ser protegido contra la publicidad engañosa o de los términos establecidos en el inciso cuarto del Art. 31 de esta ley;
- c) Adquirir los bienes o servicios en las condiciones o términos que el proveedor ofertó públicamente;
- d) Ser educado e informado en materia de consumo; especialmente de lo establecido en el Art. 7, literal e) de esta ley; así como a agruparse en asociaciones de consumidores para la protección de sus intereses y a participar en el Sistema Nacional de Protección al Consumidor;
- e) La libertad de elección y trato igualitario en similares circunstancias, sin discriminación o abuso de ninguna clase;
- f) Ser protegido contra los riesgos de recibir productos o servicios que en condiciones normales o previsibles de utilización, pongan en peligro su vida, salud o integridad.
- g) Reclamar y recibir compensación en el caso que los productos o servicios sean entregados en calidad, cantidad o forma diferente de la ofrecida, pudiendo elegir cualquiera de las siguientes opciones: la reparación del bien, exigir del cumplimiento de la oferta si esto fuera posible, a la reducción del precio, tasa o tarifa del bien, servicio, aceptar a cambio un producto o servicio diferente al ofrecido o la devolución de lo que hubiese pagado.

#### OBLIGACIONES DE LOS PROVEEDORES

Art. 7,

- e) Retirar y suspender cualquier producto o servicio que no se ajuste a las condiciones y requisitos de prevención exigidos por las leyes, reglamentos y normas aplicables o que suponga un riesgo previsible para la vida, salud o seguridad de las personas.

## **DERECHO A LA INFORMACIÓN**

### **OBLIGACIÓN GENERAL DE INFORMACIÓN**

Art. 27 En general, las características de los bienes y servicios puestos a disposición de los consumidores, deberán proporcionarse con información en castellano, de forma clara, veraz, completa y oportuna, según corresponda, especialmente en los siguientes aspectos:

- a) El origen, composición y finalidad;
- b) La calidad, cantidad, peso o medida, en su caso, de acuerdo a las normas internacionales, expresadas de conformidad al sistema de medición legal o con indicación de su equivalencia al mismo;
- c) El precio, tasa o tarifa y en su caso, el importe de los incrementos o descuentos, los impuestos que correspondan y los costos adicionales por servicios, accesorios, financiamiento, prórroga del plazo u otras circunstancias semejantes;
- d) Fecha de caducidad de los bienes perecederos; y,
- e) Las instrucciones o indicaciones para su correcto uso o consumo, advertencias y riesgos previsibles.

Todo detallista deberá marcar en los empaques o envases de los productos, en carteles visibles o en cualquier otro medio idóneo, el precio de venta al consumidor.

### **PUBLICIDAD ENGAÑOSA O FALSA.**

Art. 31. La oferta, promoción y publicidad de los bienes o servicios, deberán establecerse en forma clara y veraz, de tal manera que no den lugar al consumidor en cuanto al origen, calidad, cantidad, contenido, precio, tasa o tarifa, garantía, uso, efectos y tiempo de entrega de los mismos.

Quedan prohibidas todas las formas de publicidad engañosa o falsa, por incidir directamente sobre la libertad de elección y afectar los intereses y derechos de los consumidores.

Se considera publicidad engañosa o falsa, cualquier modalidad de información o comunicación de carácter total o parcialmente falsa o que de cualquier otro modo, incluso por omisión, sea capaz de inducir error, engaño o confusión al consumidor, respecto a la naturaleza, características, calidad, cantidad, propiedades, origen, precio, tasa o tarifa y cualquier otro dato sobre el bien o servicio ofrecido.

**ADITIVO ALIMENTARIO:** cualquier sustancia que no se consume normalmente como alimento por sí mismo ni se usa habitualmente como ingrediente típico del alimento, tenga o no valor nutritivo, y se agrega intencionalmente con un fin tecnológico. No incluye los “contaminantes” ni las sustancias añadidas al alimento para mantener o mejorar las cualidades nutricionales.

**AGUA SEGURA:** es el agua que está libre de contaminación por microorganismos, sustancias químicas o agentes físicos. También recibe el nombre de agua purificada.

**ALIMENTACIÓN:** proceso consciente y voluntario que consiste en el acto de ingerir alimentos para satisfacer la necesidad de comer.

**ALIMENTACIÓN SALUDABLE:** es aquella que contiene variedad de alimentos y en cantidades suficientes que le permitan a cada persona cubrir diariamente sus necesidades de energía y nutrientes (proteínas, carbohidratos, grasas, vitaminas y minerales) para mantenerse sana y activa.

**ALIMENTO:** es toda sustancia elaborada, semielaborada, sólida o líquida, que es ingerida por los seres humanos para satisfacer el apetito, beneficiar las funciones fisiológicas, regular el metabolismo y mantener la temperatura corporal.

**ALIMENTO FRESCO:** es el alimento crudo que jamás ha sido congelado o calentado y no contiene ninguna clase de preservantes, únicamente irradiación a niveles bajos.

**ALIMENTO SANO:** el que aporta la energía y los nutrientes que el organismo necesita.

**ALIMENTO SEGURO:** alimento libre de contaminación por bacterias, virus, parásitos, sustancias químicas o agentes físicos. También se conoce como *alimento inocuo*.

**ANEMIA:** es un trastorno frecuente de la sangre que ocurre cuando la cantidad de glóbulos rojos es menor que la normal, o cuando la concentración de hemoglobina en sangre es baja. La causa más común de la anemia es la falta de hierro en la alimentación.

**APETITO:** es el deseo de ingerir alimentos y está regulado por diferentes estructuras situadas en el cerebro

**ATEROESCLEROSIS:** es una forma de engrosamiento de las paredes de las arterias producido por depósitos de grasa. Las paredes de las arterias se estrechan y pierden su elasticidad, disminuyendo el paso de la sangre por ellas. La aterosclerosis es la causa de muchos infartos al corazón y al cerebro.

**CONSUMIDOR:** se refiere a las personas y familias que compran o reciben alimentos para satisfacer sus necesidades personales.

**CONTROL DE PLAGAS:** es el manejo efectivo de las enfermedades, insectos, malezas y otras plagas que afectan a los cultivos, mediante el uso de métodos culturales, mecánicos, biológicos, químicos u otros.

**CULTIVO HIDROPÓNICO:** el realizado por medio de la hidroponía (ver).

**DIABETES:** enfermedad crónica (para toda la vida) que se caracteriza por una alta concentración de azúcar en la sangre. Se debe a que el organismo no produce o no puede utilizar la insulina, hormona secretada por el páncreas, necesaria para transformar la glucosa de los alimentos en energía.

**ENFERMEDAD:** alteración o pérdida de la salud de una persona, de duración breve o prolongada, que en muchos casos puede ser prevenida o evitada con buenos hábitos alimentarios, higiénicos, y actividad física.

**ENFERMEDAD ALIMENTARIA:** es aquella que se produce por un exceso o un déficit en el consumo de alimentos o de alguno de los nutrientes que los componen.

**ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES:** enfermedades que afectan el corazón y los vasos sanguíneos. Las más conocidas son la aterosclerosis y el infarto al corazón o al cerebro.

**ENVASE:** es cualquier recipiente, incluyendo embalaje y envoltura, que contiene alimentos para su entrega como un producto único, que los cubre total o parcialmente.

**ENZIMA:** proteína que se encarga de catalizar (acelerar o retardar) una reacción química o bioquímica en un sustrato.

**ESTADO DE SALUD:** ver salud.

**ESTADO NUTRICIONAL:** condición del organismo que resulta de la relación entre las necesidades nutritivas individuales y la ingestión, absorción y utilización de los nutrientes contenidos en los alimentos.

**ESTREÑIMIENTO:** : es una defecación poco frecuente o con esfuerzo, generalmente de heces escasas y duras. La frecuencia defecatoria normal varía entre las personas, desde un par de veces al día hasta tres veces a la semana. Puede considerarse como un trastorno o una enfermedad.

**ETIQUETA:** es cualquier rótulo, marca, imagen u otro elemento descriptivo gráfico que se haya escrito, impreso, marcado o adherido al envase de un alimento.

**ETIQUETADO:** es cualquier material escrito, impreso o gráfico que contiene la etiqueta, acompaña al alimento o se expone cerca de él, incluso el que tiene por objeto fomentar su venta o colocación.

**EXPORTACIÓN:** cualquier bien o servicio enviado a otra parte del mundo, con propósitos comerciales.

**FECHA DE VENCIMIENTO:** es la última fecha en que se ofrece el alimento para la venta al consumidor, después de la cual queda un plazo razonable para el almacenamiento en el hogar.

**FIBRA:** conjunto de componentes que sólo se encuentra en los alimentos de origen vegetal, como cereales, frutas, verduras y legumbres, que no puede ser digerida por el organismo humano, pero que es fundamental para que este funcione de forma adecuada. La fibra ayuda a prevenir enfermedades importantes como estreñimiento, obesidad, cáncer de colon y diabetes, entre otras.

**FORTIFICACIÓN DE ALIMENTOS:** es la adición de uno o más nutrientes a un alimento a fin de mejorar su calidad para las personas que lo consumen, en general con el objeto de reducir o controlar una carencia de nutrientes. Ejemplo: fortificación del azúcar con vitamina A o fortificación de la sal con yodo.

**GOLOSINA:** Es un alimento cuyo único valor nutritivo es el azúcar (u otros carbohidratos) o grasa y escaso o nulo en proteínas, vitaminas y minerales. Su consumo en exceso puede desencadenar problemas de salud como obesidad (exceso de grasa en el cuerpo), diabetes (azúcar en la sangre) o enfermedades cardiovasculares.

**HÁBITOS ALIMENTARIOS:** conjunto de costumbres que condicionan la forma como los individuos o grupos seleccionan, preparan y consumen los alimentos.

**HÁBITOS DE HIGIENE O HIGIÉNICOS:** forma de comportamiento del individuo en relación a la limpieza diaria de su cuerpo y en las medidas de limpieza que adopta en determinados momentos (después de evacuar, antes de ingerir alimentos, etc.), así como en la preparación y el almacenamiento de los alimentos.

**HAMBRE:** es la sensación que indica la necesidad de alimento.

**HEMOGLOBINA:** elemento de la sangre cuya función es distribuir el oxígeno desde los pulmones hacia los tejidos del cuerpo.

**HIDROPONÍA:** es la plantación de vegetales en agua o en otros materiales distintos a la tierra. También se conoce como agricultura sin suelo o agricultura del futuro.

**IMPORTACIÓN:** es cualquier bien o servicio recibido desde otro país, provincia, pueblo u otra parte del mundo, generalmente para intercambiarlo por otro, venderlo o para incrementar los servicios locales.

**INGREDIENTE:** es cualquier sustancia que se emplee en la fabricación o preparación de un alimento y esté presente en el producto final, aunque sea en forma modificada. Incluye los aditivos alimentarios.

**INFARTO:** es la muerte de un tejido, generalmente por la obstrucción de las arterias que lo alimentan. Los infartos más frecuentes ocurren en el corazón (infarto al corazón) y en el cerebro (infarto al cerebro), pero pueden producirse en cualquier órgano.

**KILOCALORÍAS:** unidad de energía térmica que se utiliza para indicar las necesidades de energía del organismo y el aporte de energía de los alimentos. Se representa por el símbolo kcal.

**MALNUTRICIÓN:** es la alteración en la composición del cuerpo, ocasionado por un desequilibrio entre el consumo de nutrientes y las necesidades nutricionales básicas.

**MEDIOS DE PRODUCCIÓN:** conjunto de medios y objetos de trabajo que participan en el proceso de producción y que el hombre utiliza para crear los bienes materiales.

**MEDIOS DE TRABAJO:** cosas con que el hombre actúa sobre la naturaleza y sobre los objetos de trabajo con el fin de producir bienes materiales. Por ejemplo, las máquinas, las máquinas-herramientas, el utillaje, los motores, diferentes aparatos, los edificios e instalaciones destinados a la producción, los medios de transporte y de comunicación y la tierra.

**MENSAJE SALUDABLE:** es la información que se envía de un emisor a un receptor a través de un canal o medio de comunicación (habla, escritura, símbolos y otros) y que promueve la salud.

**MENÚ SALUDABLE:** conjunto de alimentos o preparaciones organizadas que se consumirán en uno o varios tiempos de comida: desayuno, almuerzo, cena y refrigerios, que contienen los seis grupos básicos de alimentos y cumplen con las recomendaciones para una buena nutrición.

**MICROORGANISMOS:** seres vivos tan pequeños que solo se pueden ver a través de un microscopio. Se reproducen en ambientes húmedos y a altas temperaturas. Algunos son muy peligrosos para el organismo.

**NUTRIENTES:** sustancias químicas contenidas en los alimentos que se necesitan para el funcionamiento normal del organismo. Los seis principales tipos de nutrientes son: proteínas, carbohidratos, grasas, vitaminas, minerales y agua.

**OSTEOPOROSIS:** enfermedad que se presenta en la edad adulta y se caracteriza por una lenta y progresiva fragilidad de los huesos, haciéndolos más propensos a las fracturas. Se produce por un bajo consumo de calcio y falta de actividad física, entre otras causas. Produce deformación en la columna vertebral y fracturas que ocasionan invalidez temporal o permanente.

**PLAGAS:** son agentes externos perjudiciales a los cultivos. Una plaga puede ser un insecto, una enfermedad, una maleza o un animal que puede dañar un cultivo.

**PORCIÓN:** cantidad de un alimento, expresada en medidas caseras, que habitualmente es consumida por una persona en una oportunidad.

**PRÁCTICAS ALIMENTARIAS:** conjunto de patrones de consumo de alimentos de un individuo o un grupo de población.

**PREPARACIÓN DEL TERRENO:** es el paso previo a la siembra, el cual permite que el suelo tenga todos los nutrientes necesarios para el crecimiento de las plantas que se van a sembrar y una estructura que las mantenga firmes y derechas. Cada tipo de suelo tiene su método de preparación correspondiente.

**PROTEÍNAS:** nutrientes esenciales para la construcción y reparación de los tejidos del organismo y el desarrollo de defensas contra las enfermedades.

**PURIAGUA:** compuesto a base de cloro que distribuye gratuitamente el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) mediante los servicios de salud y de su personal en la comunidad.

**ROLES SOCIALES:** conjunto de funciones, normas comportamientos y derechos definidos social y culturalmente que se esperan que una persona (actor social) cumpla o ejerza de acuerdo a su estatus social adquirido o atribuido.

**SALUD:** según la Organización Mundial de la Salud (OMS), es el estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades.

**SUSTRATO:** la palabra *sustrato* se usa en hidroponía para definir a cualquier tipo de material que se use para sustituir a la tierra en el cultivo de vegetales. Este medio puede ser sólido o líquido. Se denomina también medio de cultivo.

**VALOR NUTRICIONAL:** es la composición de nutrientes que contienen los alimentos.

**VALORES DIARIOS DE REFERENCIA:** son valores de nutrientes en las etiquetas que, expresados en porcentaje (%), ayudan al consumidor a comprender cuánto de cada nutriente le aporta el alimento. Generalmente se basa en una dieta de 2000 calorías.

# Bibliografía

FAO. *Alimentar la mente para combatir el hambre*. FAO y Asociación AMCH. Roma, 2002.

FAO. *Currículo de Educación en Nutrición para las Escuelas Primarias. Nutrición en Educación en las Escuelas Primarias para países en vías de desarrollo* (Vol. 1). Traducido del inglés FAO/SLAC y FAO/DOM. Roma, 2002.

FAO. *Crear y manejar un huerto escolar. Un manual para profesores, padres y comunidades*. Roma, 2006.

FAO. *Nuestra huerta escolar: Manual de nutrición y horticultura* (3.ª ed.) Roma, 1982.

FAO. *Guía de nutrición de la familia*. Roma, 2006.

FAO/Ministerio de Educación/INTA, Universidad de Chile. *Educación en Alimentación y Nutrición para la Enseñanza Básica*. Guías del profesor y de alumnos y alumnas: tercero a octavo año de Enseñanza Básica. Santiago de Chile, 2003.

Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP)/OPS. *Recomendaciones dietéticas diarias del INCAP*. Preparado por Toruño, B.; Menchú, M. T. Elías L.; (Edición 45 Aniversario), publicación INCAP ME/054. Guatemala, 1994.

Ministerio de Educación. *Programas de estudio de Educación Básica*. El Salvador, 2002.

Ministerio de Educación. *Guía didáctica sobre salud, alimentación y nutrición*. Programa Escuela Saludable. El Salvador, 2006.

Ministerio de Educación Pública. *El juego como estrategia didáctica para la enseñanza de la Educación Agrícola en instituciones del I y II ciclos*. División del Departamento Técnico Normativo Escolar y del Adolescente. Alimentación y Nutrición. San José, Costa Rica, 2004.

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Dirección de Regulación, Gerencia de la mujer y la niñez. *Manual básico para la suplementación con micronutrientes* (3.ª ed.). El Salvador, 2004.

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Gerencia de Atención Integral en Salud a la Niñez, Crecimiento, Desarrollo y Nutrición, Comité Intersectorial de Guías Alimentarias (CIGA), USAID. *Guía de alimentación para la familia salvadoreña: Tu buena nutrición, el camino hacia la salud*. El Salvador, C.A. 2001.

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Departamento de Nutrición. "Lucy la Detective" de la serie: *Vitamina A, pequeños secretos para una vida sana*. El Salvador, sin fecha.

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Dirección de Regulación, Gerencia de Atención Integral en Salud de Adolescentes, Gerencia de Atención Integral en Salud a la Mujer. *Guía de alimentación para adolescentes y mujeres en edad fértil*. San Salvador, El Salvador, 2004.

Ministerio de Economía. *Ley de protección al consumidor*. Defensoría del consumidor (2.ª ed.). El Salvador, 2005.

Navarro, Alicia y Patricia Cristaldo. *Hacia una didáctica de la nutrición* (2.ª ed.). Editorial Científica Universitaria. Córdoba, 2006.

## **Fuentes en línea**

[http://botanicaonline.com/index\\_main.php/](http://botanicaonline.com/index_main.php/) palabra clave: *Conservación de vitaminas*. Febrero 2007.

<http://fao.org/docrep/005/Y2770S/y2770s02.htm/> Norma general del codex para el etiquetado de los alimentos preenvasados. CODEX STAN 1-1985. Rev. 1-1991.

<http://wikipedia.org/wiki/> palabras claves: *Alimentos, estreñimiento, fibra, golosina, hambre, importación, infarto, roles sociales, salud*.

## **Bibliografía de ciencias**

AGUIRRE de Carcer, I. "La enseñanza de las Ciencias y la Teoría de Piaget", *Boletín ICE*. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid, 1981.

BUNGE, Mario. *La ciencia. Su método y su filosofía*. México: Ediciones Nueva Imagen, 2003.

ELIZONDO, Leticia. *Cuidemos nuestra salud*. México: Morí/Limusa, 1994.

MONCAYO, Guido A., Talero y otros. *Ciencia en acción 1, 2, 3*, Bogotá, Colombia: McGraw-Hill Latinoamérica, S.A., 1980.

RIVEROS, Héctor y otros, *El método científico aplicado a las ciencias experimentales* (2.ª ed.). México: Trillas, 1994.

SÁNCHEZ, D. y Elizalde, J. *Biología y Geología 4. Ciencias de la Naturaleza*. España: McGraw-Hill Interamericana de España, S. A. U., 2002.

TAMAYO, Mario. *El proceso de la investigación científica* (3.ª ed.). México: Limusa Noriega Editores, 1996.

TURK, Wittes. *Ecología, contaminación y medio ambiente*. México: Editorial Interamericana, 1998.

VILLE, Claude A. *Biología* (8.ª ed.). México: McGraw-Hill Interamericana, 1996.

WALTON, Eneida Quesada de. *La Ciencia Nos Ayuda I*. Madrid, España: Editorial M. Fernández, 1997.

ZORRILLA, Santiago. *Introducción a la metodología de la investigación*. (6.ª ed.). Barcelona: Editorial Océano, 1998.

**SE PROHIBE LA VENTA  
DERECHOS RESERVADOS  
PROPIEDAD DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN**

**PRIMERA EDICIÓN**

**LA PRESENTE EDICIÓN CONSTA DE .....EJEMPLARES**

**MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
DIRECCIÓN NACIONAL DE EDUCACIÓN**

**SAN SALVADOR, EL SALVADOR. C.A.  
FEBRERO 2008**

**IMPRESO EN**

**DIAGRAMACIÓN**

**Diseño gráfico:**  
Celdas Estudio

**Ilustraciones:**  
Oscar Rodríguez

**Corrección de estilo:**  
Osvaldo Hernández



