

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Facultad de Ciencias y Humanidades

Departamento de Nutrición



**Elaboración y validación de una guía de educación
nutricional para la enseñanza de
primero básico a quinto bachillerato**

Jimena María Tejeda Ferraté

Guatemala
2012

**Elaboración y validación de una guía de educación
nutricional para la enseñanza de
primero básico a quinto bachillerato**

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Facultad de Ciencias y Humanidades

**Elaboración y validación de una guía de educación
nutricional para la enseñanza de
primero básico a quinto bachillerato**

Trabajo de Investigación presentado por:


Jimena María Tejeda Ferraté

para optar a grado de Licenciada en Nutrición

Guatemala

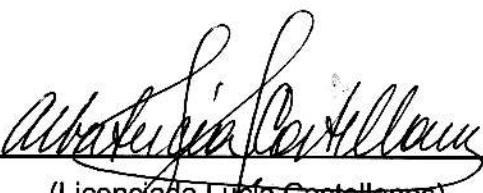
2012

Vo. Bo.:

(f) 

(Licenciada Ana Isabel Rosal)

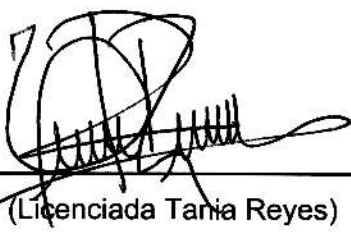
Tribunal Examinador:

(f) 

(Licenciada Lucía Castellanos)

(f) 

(Licenciada Ana Isabel Rosal)

(f) 

(Licenciada Tania Reyes)

Fecha de aprobación: Guatemala, 20 de junio del 2012

PREFACIO

La necesidad de una guía de educación nutricional se hace evidente en la juventud y adolescencia, etapa donde se afianzan y se terminan de formar una gran cantidad de hábitos relacionados con la salud que la persona mantendrá por el resto de su vida. Este trabajo se elaboró como un material con fines didácticos para que sirva de apoyo a los profesores de Biología dentro del área de Ciencias Naturales de los grados desde primero básico a quinto bachillerato. Cada una de las guías abarca los contenidos requeridos por el Ministerio de Educación en el Currículo Nacional Base para Guatemala.

La validación de este trabajo se llevó a cabo en el Colegio Discovery de Guatemala con personal docente del área de biología, con amplio conocimiento sobre el Currículo Nacional Base.

Posteriormente este trabajo puede servir como base para futuras estudiantes de la carrera de Nutrición que quieran realizar su tesis acerca de la implementación de estas guías de educación nutricional con una población estudiantil. Con esta tesis se pretende enriquecer las clases de biología de cualquier Centro Educativo con un contenido innovador y entretenido que abarca temas de la nutrición y la salud.

Quiero agradecer a Dios por permitirme terminar mi carrera, y a mis padres por enseñarme que todo en la vida se puede con esfuerzo y mucha dedicación. Quiero agradecer a todos mis profesores y docentes que a lo largo de mi carrera me fueron formando y guiando para llegar a ser una profesional de excelencia.

CONTENIDO

Prefacio.....	vi
Lista de figuras y tablas.....	ix
Resumen.....	xi
I. INTRODUCCIÓN	1
II. ANTECEDENTES.....	3
A. Currículo Nacional Base	3
1. Descripción	3
2. Enfoque.....	4
3. Características	4
4. Transformación	4
5. Estructura.....	5
6. Perfil de egreso.....	7
B. EAN (Educación Alimentaria Nutricional)	9
1. Definición	9
2. Objetivos y Lineamientos.....	10
3. Programas de salud pública	11
4. Programa EAN	13
a. Desarrollo de un programa de EAN.....	15
b. Evaluación de un programa de EAN.....	17
5. EAN en los colegios	18
6. Escuelas Saludables	20
C. Guía didáctica	21
1. Definición	21
D. Proceso de aprendizaje en los adolescentes.....	25
1. Métodos y estrategias.....	25
2. Aprendizaje en el adolescente.....	25
E. Adolescencia como etapa del crecimiento.....	26
1. Requerimientos nutricionales en adolescentes	26
2. Crecimiento puberal en el adolescente.....	27
3. Nutrición adecuada en el adolescente.....	27
III. JUSTIFICACIÓN	30
IV. OBJETIVOS	32
A. Generales	32
B. Específicos.....	32
V. RESULTADOS ESPERADOS.....	33
VI. MATERIALES Y MÉTODOS	34
A. Materiales.....	34
B. Métodos.....	35

VII. RESULTADOS	39
VIII. GUÍAS DE EDUCACIÓN NUTRICIONAL	49
A. Introducción.....	49
B. Objetivos de las guías didácticas	50
IX. DISCUSIÓN	51
X. CONCLUSIONES	56
XI. RECOMENDACIONES.....	57
XII. BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA.....	58
XIII. ANEXOS.....	64
Anexo. 1	
Guía de validación.....	66
Anexo. 2:	
Glosario.....	70

LISTA DE FIGURAS Y TABLAS

Figuras

Figura 1: Modificación de comportamientos para lograr un cambio.....	14
Figura 2: Actores y participantes en un programa de educación alimentaria nutricional	16
Figura 3: Etapas para la realización de una guía didáctica	24

Tablas

Tabla 1:

Listado de temas en el CNB para primero básico.....39

Tabla 2:

Listado de temas en el CNB para segundo básico.....40

Tabla 3:

Listado de temas en el CNB para tercero básico41

Tabla 4:

Listado de temas en el CNB para cuarto bachillerato.....42

Tabla 5:

Listado de temas en el CNB para quinto bachillerato.....44

Tabla 6:

Personal docente que imparte clases de Ciencias Naturales o Biología que participó en la validación de las guías didácticas45

Tabla 7:

Resultados de preguntas cerradas obtenidos en la validación de las Guías de Educación Alimentaria Nutricional de primero básico a quinto bachillerato.....46

Tabla 8:

Resultados de preguntas cerradas sobre el contenido, la comprensión y el orden lógico de los temas de las Guías de Educación Alimentaria Nutricional de primero básico a quinto bachillerato.....47

RESUMEN

Este trabajo de graduación tuvo como objetivo principal elaborar y validar el material educativo de una Guía Didáctica enfocada al aprendizaje de nutrición y salud de jóvenes desde primero básico hasta quinto bachillerato.

Durante la elaboración de esta guía de educación nutricional se realizó una revisión de los contenidos de salud y nutrición que exige el Ministerio de Educación en el Currículo Nacional Base. Los contenidos se estructuraron con base en las competencias y objetivos de cada uno de los temas propuestos en el Currículo Nacional Base para los grados de primero básico a quinto bachillerato. Luego se procedió a hacer una revisión exhaustiva de la literatura para poder elaborar el material educativo que fuese acorde a cada uno de los temas requeridos en el Currículo Nacional Base para cada grado.

Durante la elaboración de los temas se tomó en cuenta que el material de cada grado expusiera actividades y lenguaje acorde a la capacidad cognoscitiva y de aprendizaje de cada una de las edades correspondientes desde primero básico a quinto bachillerato. Al mismo tiempo, se realizaron actividades para cada uno de los temas que representaran el contenido y que al mismo tiempo fueran innovadoras y entretenidas para los jóvenes.

Dichas guías se validaron con el apoyo de personal docente de niveles básico y bachillerato del Colegio Discovery que impartían la docencia de Biología dentro del área de Ciencias Naturales. Para realizar la validación los docentes leyeron las guías, apuntaron comentarios y sugerencias sobre el contenido y las imágenes y luego respondieron a un cuestionario de validación. Al analizar los comentarios de la validación se

pudo notar que los comentarios fueron muy positivos y calificaron el contenido como innovador, comprensible y de mucha utilidad para la enseñanza de nutrición y salud en cada etapa de los niveles básico y bachillerato.

I. INTRODUCCIÓN

Actualmente en la población guatemalteca se presenta una dualidad entre desnutrición y obesidad o sobrepeso. Este fenómeno se está manifestando tanto en la población adulta como en la juvenil; dejando en riesgo a la población joven a padecer futuras enfermedades crónicas no transmisibles debido a la falta de conocimiento sobre la alimentación, salud y nutrición.

Con este trabajo se pretende contribuir a que la educación nutricional sea parte de un contenido didáctico integral, y se introduzca dentro del área de biología en el pensum curricular. Es de especial importancia brindar este tipo de educación durante la adolescencia para poder prevenir futuras enfermedades crónicas y padecimientos relacionados con la mala alimentación y falta de conocimiento sobre la salud y estilos de vida saludables.

Durante la fase de elaboración de este trabajo se realizó una búsqueda exhaustiva de los materiales adecuados para conformar cada una de las Guías y los contenidos fueron adaptados de acuerdo a la fase de desarrollo cognoscitiva y de madurez de las edades de cada uno de los grados. El proceso de validación se hizo con profesores de la materia de biología dentro de la rama de Ciencias Naturales de los grados desde primero básico a quinto bachillerato, utilizando Guías de validación para personal docente elaboradas específicamente para el estudio.

El alcance de este estudio abarcó la elaboración y validación del contenido sobre salud y nutrición requerido por Ministerio de Educación en el Currículo Nacional base. Debido a la extensión del contenido, se consideró que la implementación quedara para un futuro trabajo de tesis. En este caso se recomienda realizar la implementación de este material como otro posible tema de tesis. Finalmente entre los comentarios que se recibieron por parte de los docentes después de realizar la validación se pudo ver que calificaron las guías didácticas como material de mucha utilidad fácil de impartir.

II. ANTECEDENTES

A. Currículo Nacional Base

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

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

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

El CNB debe propiciar oportunidades para alentar al desarrollo de formas de pensar y actuar en los estudiantes; establecer las bases que potencien las capacidades de cada estudiante; y, orientar hacia una nueva relación con el docente en el cual se comparten los conocimientos. Después, fomentar la investigación desde los primeros años de vida escolar,

proporcionando herramientas a los estudiantes para la construcción del conocimiento científico a partir de la búsqueda. (DIGECUR, 2010)

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

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

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

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

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

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

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

5. Estructura

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

Los componentes del curriculum se dividen en diversos niveles:

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

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

En el curriculum se construyen competencias para cada uno de los niveles de la estructura del sistema educativo: Competencias Macro, Competencias de Ejes, Competencias de Área y Competencias de subárea para la Formación Docente en particular.

- 1) Macro: son los grandes propósitos de la educación y las metas en la formación de guatemaltecos y guatemaltecas.
- 2) De eje: señalan los aprendizajes de contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales ligados a su realización y desempeño.
- 3) De área: comprenden las capacidades, habilidades, destrezas y actitudes que los estudiantes deben lograr en las distintas áreas de las ciencias, las artes y la tecnología al finalizar un nivel educativo.
- 4) De grado o etapa: es el desempeño que el estudiante realiza

¹ Ministerio de Educación. 2007. *Currículo Nacional Base para el docente*. Guatemala http://www.mineduc.edu.gt/recursos/index.php?title=Curriculum_Nacional_Base

diariamente y va más allá de la memorización, enfocándose en "saber hacer". (Ordoñez, 2010)

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

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

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

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

A este componente corresponden los aprendizajes de salud y nutrición.

2

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

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

² Ministerio de Educación. 2007. Currículo nacional base Bachillerato en Ciencias y letras.

j) Descripción de las enfermedades más comunes provocadas en el ser humano por el sobrepeso.

(Currículo Nacional base: bachiller en ciencias y letras, 2007)

B. EAN (Educación Alimentaria Nutricional)

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

El papel de la EAN consiste en promover una alimentación saludable y balanceada dentro de los individuos e invita a participar e integrarse a toda la población, con el propósito de promover la buena salud y nutrición. (Serra, 2006).

El aprendizaje sobre nutrición ocurre cuando la persona pone en práctica lo que ha visto, leído o escuchado y se da cuenta que le conviene hacerlo (Guías para Educación Alimentaria Nutricional 1997, OPS/INCAP)

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

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

Para que la educación nutricional sea efectiva debe:

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

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

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

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

<<Los lineamientos para EAN son decisiones y acuerdos sobre la mejor forma de llevar a cabo el proceso educativo, los cuales se establecen en reuniones de los responsables de las actividades educativas de las distintas

instituciones y representantes de la comunidad>> (INCAP, 1997)

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

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

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

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

Según organizaciones mundiales como la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), Organización Mundial de la Salud (OMS), y Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) la definición de un programa de nutrición consiste de una serie de

actividades coordinadas de carácter educativo a cargo de organismos de agricultura, sanidad y educación. (Latham, 1978)

Al implementar un programa de EAN adecuado, se podrán modificar hábitos y costumbres que intervengan en el estado nutricional de una persona. (SEGEPLAN y GTZ, 1992).

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

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

- Los programas están planificados en tres niveles: plan, proyecto y programa
- Son específicamente actividades de carácter educativo que utilizan diversos métodos para alcanzar el objetivo.
- Son multidisciplinarios incluyen los aspectos de sanidad, agricultura, educación y desarrollo de la comunidad.
- Requieren de la participación de la población meta.
- Utilizan el método de *aprender trabajando*.³
- La familia es el principal objetivo, abarcando a todos los miembros, no sólo en sus hogares, sino también en las escuelas, centros de sanidad, clubs y organizaciones.
- Engloban los niveles: familiar, local y regional.

(Perea, 2004)

³ *Aprender trabajando*: es un término que denota el hecho de aprender por medio de la experiencia, por medio de la cual se desarrolla la capacidad de observación, trabajo y desarrollo profesional. (Castro Fernández et al., 2011)

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

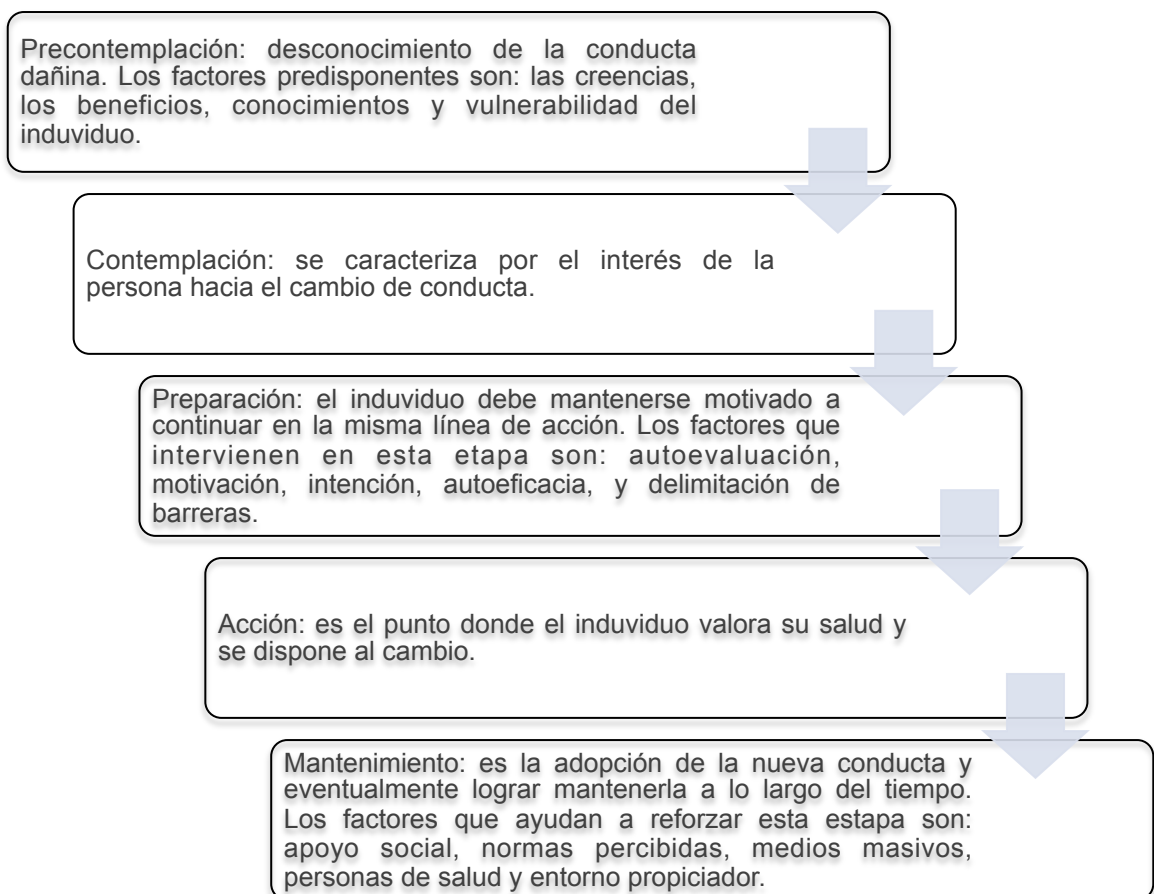
El contenido de un programa de EAN se caracteriza por ser sencillo y claro. Para que las personas sean capaces de conocer y aplicar los contenidos se deben realizar diferentes experiencias de aprendizaje: esto ayudará a interiorizar y poner en práctica lo aprendido. (INCAP, 1997)

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

- **Precontemplación:** consiste en informar y adecuar la información acerca del problema conductual, incrementar la atención a los aspectos negativos del mismo o evaluar la capacidad de autorregulación del individuo. En esta etapa el profesional procura concientizar acerca de los mecanismos que el individuo utiliza y mantener una relación de ayuda y de apoyo con el individuo.
- **Contemplación:** consiste en motivar a realizar el cambio. Durante esta etapa se ayuda al individuo a examinar los beneficios y barreras para cambiar y se explora como eliminar dichas barreras. Se requiere que el individuo tome una decisión firme de actuar.
- **Preparación:** se motiva al individuo a continuar en la misma línea de acción que ha escogido. Se debe recurrir al compromiso y hacer del cambio una prioridad.

- **Acción:** El individuo aprende a valorar su salud, viendo el cambio como una herramienta para alcanzar recompensas y el beneficio personal, eventualmente en esta etapa inicia el cambio de conducta.
- **Mantenimiento:** en esta etapa se utilizan los mismos procesos de cambio que en etapas anteriores, pero, haciéndole saber al individuo que existen factores de riesgo y que lo pueden llevar a una recaída. . Se le enseña a la persona técnicas de automanejo y se promueve a mantener el estilo de vida saludable. (Blanco, 2010)

Figura 1: Modificación de comportamientos para lograr un cambio



(Prochaska, 1992)

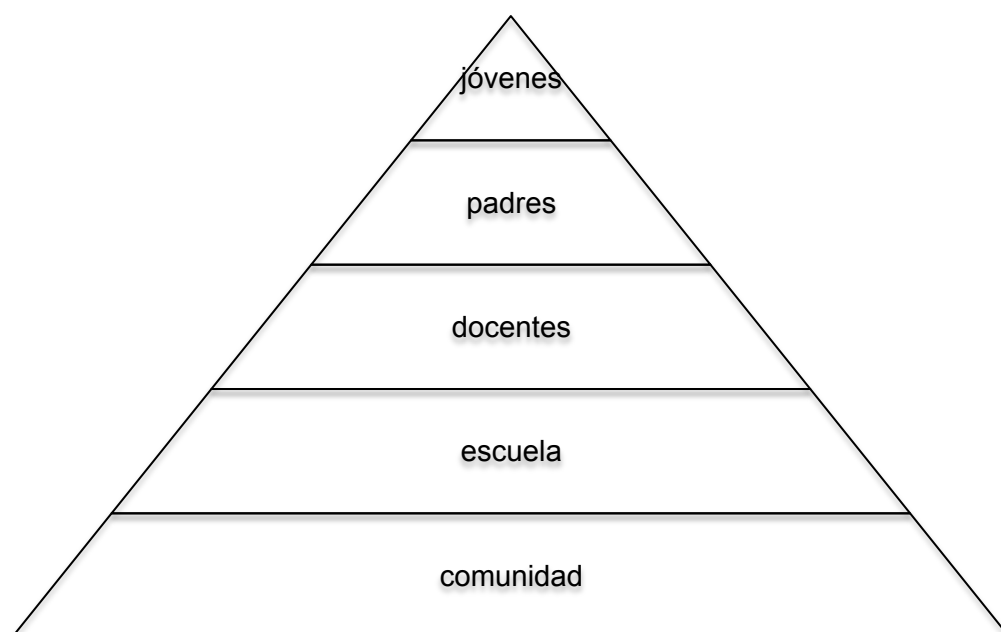
a. Desarrollo de un programa de EAN. La Educación Alimentaria Nutricional se define como: el conjunto de actividades de comunicación que buscan una modificación voluntaria de prácticas que influyan en el estado nutricional con el objetivo de mejorarlo. Un programa de Educación Alimentaria Nutricional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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

(Ismail, *et al.*, 2005)

Los lineamientos para evaluar el proceso educativo son:

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

5. EAN en los colegios

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

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

Según Mathew Jukes, autor del libro *Nutrición y Educación*, existe evidencia que sostiene que la base del aprendizaje recae en una buena alimentación y en un cuerpo saludable, capaz de desarrollarse física y cognitivamente a su máximo potencial. Según varios estudios, se ha encontrado que el rendimiento en niños desnutridos que van al colegio sin desayunar disminuye alrededor de 0.1 desviaciones estándar (4 percentiles) que un niño que si desayuna antes de ir al colegio. Adicionalmente se menciona una asociación con una reducción de las habilidades cognitivas en niños que sufren anemia por deficiencia de hierro. Así mismo, la deficiencia de yodo está asociada con una reducción promedio de 13.5 puntos en el coeficiente intelectual en la población; por lo tanto la deficiencia en niños escolares conlleva a una disminución de la función cognoscitiva. Según La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, por sus siglas en inglés); treinta y seis por ciento de los niños menores de cinco años tienen retardo de crecimiento. El retardo de

crecimiento, aún en casos leves se asocia con una menor capacidad mental y con un rendimiento escolar deficiente, lo cual finalmente conduce a una productividad laboral reducida. (Jukes *et al.*, 2002).

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

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

Los maestros y educadores ejercen un papel decisivo en las conductas alimentarias de los niños y adolescentes. En el entorno escolar es donde se comparten conductas alimentarias y costumbres provenientes del hogar. El contenido de la EAN incluido en el currículo escolar debe reflejar las necesidades de los alumnos, la familia y la comunidad. Es por esto que la EAN debe ser dirigida para una población con características definidas y un entorno similar. Los programas se han de adaptar a las necesidades y se deben dedicar a promover las conductas saludables, eliminando conductas inadecuadas. Se debe valorar la necesidad de cada subgrupo dejando al alumno llevar el rol principal en el aprendizaje, e incluyendo los contenidos en

las áreas de Educación Física, Biología, Química y Ciencias Sociales. (Ramos, 2007)

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

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

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

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

- Efectivos: ponen en práctica lo aprendido sobre alimentación y nutrición.
- Participativos: crean una unión entre las personas que están tratando de solucionar un problema.
- Planificados: hacen un análisis de que está sucediendo para luego poder cambiar lo erróneo y promover una alimentación adecuada.

- Creativos: instan a la participación de las personas para descubrir cómo mejorar y obtener beneficios de los recursos disponibles.
- Respetuosos: la EAN no trata de cambiar las costumbres guatemaltecas, sino que apoya a aquellas prácticas que promueven la buena salud de la población.
- Íntegros: intentan unir las causas y consecuencias que condicionan la mala salud.
- Individualistas: promueven el aprendizaje de cada persona mediante diversos métodos. (INCAP, 1997)

C. Guía didáctica

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

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

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

a. Funciones básicas

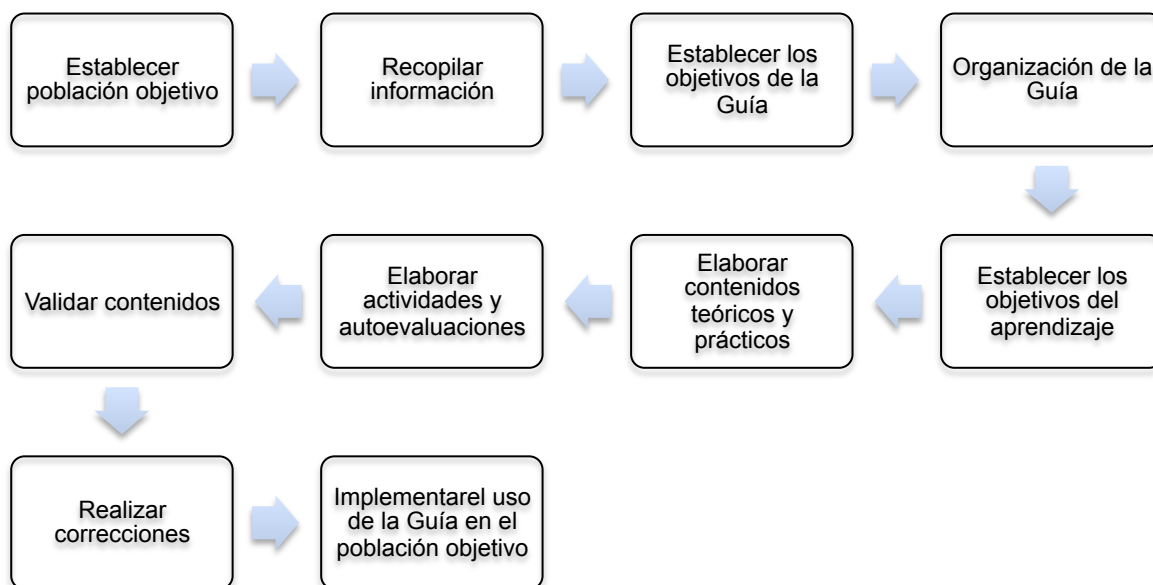
- 1) Orientación: consiste en establecer recomendaciones para encaminar el aprendizaje, aclarando interrogantes que puedan afectar el mismo y estableciendo la metodología correcta a seguir.

- 2) Promoción del aprendizaje auto sugestivo: promueve el análisis y reflexión de nuevas interrogantes por medio del pensamiento lógico.
- 3) Autoevaluación del aprendizaje: propuesta de estrategias de monitoreo para la evaluación del progreso del alumno. (Contreras, 2003)

b. Elaboración

- 1) Proceso: la guía didáctica debe estar conformada por tres partes:
 - a. Introducción: se establece el perfil de la población meta y se presenta un acercamiento sobre las ventajas del uso de la guía y los elementos que la componen. En la introducción se prepara al estudiante para utilizar correctamente la guía y alcanzar los resultados esperados.
 - b. Presentación: se establecen los objetivos, medios didácticos esenciales, justificación sobre importancia del tema y se deberán describir las formas de evaluación de cada tema.
 - c. Orientación por temas: es el cuerpo estructurado de la guía, incluye la metodología detallada para abordar el estudio de los distintos temas y suele estar desglosado en contenidos principales, métodos y procedimientos para que la enseñanza se pueda llevar a cabo íntegramente con la guía didáctica. (Cancio, 2004)
- 2) Componentes estructurales:
 - a. Índice: en este paso se debe ordenar todos los títulos con su página correspondiente para que el lector los pueda ubicar fácilmente.
 - b. Presentación: es una reseña del trabajo que expone el objetivo general y una orientación del material educativo.
 - c. Objetivos generales: brindan información sobre los aspectos fundamentales y sobre qué criterios se evaluará el aprendizaje.

- d. Esquema resumen de contenidos: es una presentación esquemática del tema para facilitar su lectura.
- e. Desarrollo de contenidos: es una presentación general del tema, ubicada dentro del campo de estudio y destaca la utilidad posterior sobre su aprendizaje.
- f. Temática de estudio: se realiza un esquema con los contenidos básicos del tema y la exposición concisa y representativa de cada subtema.
- g. Actividades para aprendizaje: son tareas, ejercicios, prácticas o actividades de diferente naturaleza que el autor propone al estudiante para que este se apropie del contenido y refuerce o amplíe uno o varios puntos del desarrollo del tema.
- h. Ejercicio de autoevaluación: es una guía que permite al alumno autoevaluarse en lo que concierne a la comprensión y transferencia del contenido del tema. El objetivo de este inciso es brindar retroalimentación de lo aprendido al estudiante.
- i. Bibliografía de apoyo: se propone la bibliografía tanto básica como complementaria en donde el lector pueda encontrar una explicación más amplia sobre lo que se está estudiando. (Contreras, 2003)

Figura 3: Etapas para la realización de una guía didáctica

(Intecap, 2008)

c. Validación. El propósito de la validación es probar el material antes de implementarlo para detectar errores en el contenido. Mediante la validación el autor debe procurar que el lector logre interpretar exactamente lo que se está tratando de enseñar. Este proceso permite introducir sugerencias y nuevos cambios. Mediante este paso se puede conseguir nuevas opiniones de personas expertas en el tema, tanto como de personas con las mismas características que los destinatarios.

Este proceso facilita la recolección y la sistematización de la información para lograr obtener mejores resultados. Durante la validación se revisa:

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

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

D. Proceso de aprendizaje en los adolescentes

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

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

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

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

Los procesos constituyen conductas cognoscitivas, afectivas y psicomotrices básicas requeridas para cualquier aprendizaje. Estos procesos

deben ser permanentes y secuenciales para facilitar el entendimiento de la información. (Castellanos *et al.*, 2002)

El aprendizaje en el adolescente se caracteriza por el desarrollo del pensamiento lógico, abstracto y reflexivo. Durante la adolescencia la capacidad para entender y resolver problemas con mayor complejidad se desarrolla gradualmente. Esta etapa es crítica para cualquier adolescente porque pasan de ver solo el presente y problemas lineales, a relacionar el pasado, el presente y el futuro. Así mismo, son cada vez más capaces de formar una opinión propia basada en experiencias personales. El adolescente empieza a pensar en forma abstracta y puede deducir e inducir nuevas hipótesis a partir de pensamientos. (Gallego, 2006)

E. Adolescencia como etapa del crecimiento

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

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

Conocer las características típicas de la etapa de desarrollo de los niños y adolescentes facilita a los educadores a impartir temas adecuados de salud y desarrollo. (Gil Hernández, 2010)

2. Crecimiento puberal en el adolescente. El crecimiento es un fenómeno dinámico a través del cual el individuo alcanza una talla determinada, aumenta progresiva y proporcionalmente de peso y consigue un desarrollo psicomotor y hormonal característico de la edad adulta. Entre los factores más influyentes en el crecimiento puberal se encuentran las hormonas y principales agentes reguladores de crecimiento, además, la mineralización ósea o crecimiento de los huesos alcanza su pico máximo. (Serra, 2006)

El estirón puberal se manifiesta como un cambio brusco de la velocidad de crecimiento, que muestra diferencias en uno y otro sexo, tanto en su cronología como en su intensidad. El estirón de la adolescencia es importante para la talla final, ya que durante este período tiene lugar aproximadamente el 20% del crecimiento total. La característica más importante del estirón puberal es el incremento de la masa corporal, que casi se duplica durante este período, puesto que los requerimientos nutritivos están estrechamente relacionados con el aumento de masa. El pico máximo de las necesidades nutritivas coincidirá con el momento de máxima velocidad de crecimiento. (Pérez, 2007)

3. Nutrición adecuada en el adolescente. La adolescencia, como ya se mencionó, es una época de riesgo nutricional, debido a las características fisiológicas de este período de la vida. Es importante tomar en cuenta que durante esta etapa, la digestión, la absorción y el metabolismo de los nutrientes cambian. (Mahan, 2009)

El adolescente pasa por una etapa de exagerado anabolismo en la cual es muy sensible a las restricciones calóricas y en un caso crónico puede llegar a impedir el crecimiento. La importancia del aumento de los tejidos

metabólicamente activos obliga a incrementar el aporte proteico, que debe representar aproximadamente del 12 al 15% de las calorías de la dieta y no debe ser inferior al 10%. Las calorías aportadas por los carbohidratos deben ser del 50% al 55% y las calorías provenientes de grasas del 30-35%. (Tomas, 1992)

Los hombres ganan peso con mayor rapidez y lo hacen a expensas, sobre todo, del aumento de la masa muscular y del esqueleto, mientras que las mujeres tienen tendencia a acumular grasa. Durante esta etapa existen mayores diferencias en la composición del organismo de cada género. (Mahan, 2009)

Además de las elevadas necesidades energéticas y proteicas, son altos los requerimientos en algunos minerales como hierro y calcio. El zinc es indispensable para el crecimiento y la maduración sexual. (Tomas, 1992)

- La nutrición como factor regulador del crecimiento

Durante la adolescencia se producen importantes modificaciones en el organismo, pues aumenta su tamaño y varían su morfología y composición. La velocidad del aumento de estatura y la del aumento de peso guardan entre sí una estrecha relación donde se aportan del 15 a 20% de la estatura y 50% del peso final de la persona adulta. Las necesidades nutricionales son máximas en el periodo de máximo crecimiento.

(Spear, 2002)

- Factores de riesgo en la nutrición del adolescente

En la prepubertad y la adolescencia el acelerado crecimiento, las modificaciones hormonales, cognitivas y emocionales que acompañan el desarrollo, hacen que las demandas de energía y nutrientes se encuentren incrementadas. En esta etapa los hábitos alimentarios se desordenan, se ven afectados por la búsqueda de mayor independencia de los padres, por una vida social más activa y en algunos casos, por jornadas escolares y extracurriculares muy intensas. (Spear, 2002)

En estudios recientes se ha encontrado que el aporte de energía en la dieta de los adolescentes es preocupante ya que este se centra en el consumo de grasas y azúcares añadidas a la dieta. Los refrescos dulces son los que contribuyen en mayor medida al exceso de azúcar en las dietas, con un 37% de todos los azúcares añadidos en la dieta. El elevado consumo de refrescos en la población adolescente contribuye a la baja ingesta de calcio, ya que la leche se sustituye por refrescos azucarados. (Guthrie, 2000) Además de esto, realizan cada vez menos tiempos de comida en casa, y por su aumento de independencia se sienten libres de escoger qué comerán y en qué horario. El consumo de algunos nutrientes esenciales como hierro, calcio, vitaminas A y C y fibra disminuye, y el consumo de sodio se ve aumentado. (Pérez, 2007)

El consumo de fibra es bajo en la mayoría de adolescentes mujeres. Esto se debe al escaso consumo de cereales integrales, frutas y verduras, y el aumento en el consumo de comida rápida. (Mahan, 2009)

Respecto a los micronutrientes se estableció que una gran cantidad de adolescentes no logra cumplir con las recomendaciones. La ingesta inadecuada de micronutrientes es mayor en el sexo femenino. Según las ingestas medidas de micronutrientes seleccionados en comparación con la ingesta diaria recomendada (IDR) en las mujeres adolescentes de 14 a 18 años; la ingesta de calcio, fibra, y vitamina E son demasiado bajas. (Mahan, 2009)

Las necesidades de hierro también aumentan en la adolescencia, y se debe prestar especial atención al grupo de mujeres por la menarquía, ya que este grupo es más susceptible a perder cada mes una cantidad de hierro. Las IDR de hierro aumentan a 15 mg después de la menarquía. (Mahan, 2009)

III. JUSTIFICACIÓN

Según las estadísticas presentadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el año 2007, Guatemala es uno de los 36 países que a nivel mundial contribuyen con el 90% de la desnutrición crónica. Al mismo tiempo, también es el país con mayor nivel de desnutrición en América Latina, presentando una alarmante cifra de 53% de desnutrición entre la población (de acuerdo con los estándares de la OMS). (Organización Panamericana de la Salud, 2009)

Así mismo, el índice de obesidad ha ido en aumento durante los últimos años, el Ministerio de Salud de Guatemala determinó, por medio de la Organización Mundial de la Salud (OMS) que el 12% de adolescentes guatemaltecos padecen de obesidad. Dicho estudio que se llevó a cabo en todo el país con menores de escuelas públicas y privadas entre las edades de 12 y 15 años.

El tema de la nutrición no es un tema aislado, sino que, surge de una sinergia con la salud, educación y nutrición para el desarrollo del recurso humano. Así por ejemplo, el progreso en el área de la nutrición fortalecen los logros en el sector de salud y ambos en los resultados del sector de la educación; una mayor educación, también provocará una mejor salud y nutrición. (United States Agency International Development: USAID)

La educación es la principal herramienta con la que se debe trabajar para poder erradicar el alarmante índice de desnutrición y de obesidad que va en aumento. Se debe enseñar a los niños un cambio de conducta, ya que estos son el principal recurso humano necesario para poder cambiar a largo plazo las estadísticas de Guatemala.

El Centro para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) de Estados Unidos establece que los Centros Educativos son el ambiente ideal para implementar acciones de Educación Alimentaria Nutricional (EAN) ya que

permiten abarcar un gran número de personas en las intervenciones, incluyendo a los niños y adolescentes, así como también a maestros, directores y padres de familia y demás familia del alumno.

La enseñanza sobre nutrición en todos los grados recae en la elaboración de una guía de educación nutricional, que permita a los docentes implementar los temas adecuados para cada grado escolar, y a los estudiantes aprender sobre la nutrición y la salud para lograr un cambio a nivel individual y familiar a largo plazo.

Con la Reforma Curricular que se realizó en el año 2006, se integraron temas relacionados con la salud, en el área de Ciencias Naturales y Biología. Sin embargo aún no se cuenta con un los contenidos unificados que permitan a todo el sistema educativo (sin importar etnia, nivel social, o nivel económico) recibir la misma información sobre la importancia de la nutrición y la salud a través de los años de la juventud y la adolescencia. Es por esto que es importante elaborar una guía de educación nutricional que permita al docente enseñar sobre la salud y nutrición, y realizar la y validación de estos contenidos para poder lograr la implementación de los temas y del contenido en la Reforma Curricular guatemalteca. (Ministerio de Educación de Guatemala, 2006)

IV. OBJETIVOS

A. Generales

- Contribuir a la enseñanza de los temas de salud y nutrición en el nivel secundario y bachillerato de un colegio privado de Guatemala.
- Fortalecer los conocimientos de salud y nutrición en el pénsum escolar de secundaria y bachillerato de un colegio privado de Guatemala.

B. Específicos

- Establecer el contenido relevante para cada grado sobre los temas de nutrición para la elaboración de la GDEN.
- Desarrollar una herramienta de enseñanza que oriente a los docentes en la enseñanza de la alimentación y nutrición.
- Diseñar una guía didáctica de educación nutricional para la enseñanza de la alimentación y nutrición en el nivel secundario y de bachillerato.
- Validar una guía didáctica de educación nutricional para la enseñanza de la alimentación y nutrición en el nivel secundario y bachillerato.

V. RESULTADOS ESPERADOS

Una guía didáctica para la educación nutricional que se adapte los requisitos básicos dictados en el Currículo Nacional Base y esté dirigida a la educación integral de los estudiantes desde primero básico a quinto bachillerato.

VI. MATERIALES Y MÉTODOS

A. Materiales

1. Recursos Humanos

- a. Autora: Jimena María Tejada Ferraté
- b. Docentes del Colegio Discovery que imparten en nivel de básicos y bachillerato.
- c. Licenciadas en nutrición y estudiantes de nutrición de último año que ayudaron validar la guía didáctica.

2. Equipo

- a. Para la elaboración de la guía didáctica:
 - Computadora
 - Impresora
 - Material de escritorio
 - Guía para el desarrollo de la guía didáctica
 - Documentos o fuentes de información: libros e internet
 - Fotocopiadora
- b. Para la validación de la guía didáctica:
 - Fotocopiadora
 - Material de escritorio
 - Escritorio
 - Sillas
 - Computadora

3. Instrumentos

- a. Anexo 1: Guía para la validación de la GDEN
- b. Tablas 1 a la 5: Contenidos encontrados en el currículo Nacional Base para los grados de primero básico a quinto bachillerato relacionados con los temas de nutrición y salud.

B. Métodos

1. **Tipo de estudio:** El siguiente trabajo fue una investigación documental que incluyó la elaboración, validación y evaluación de las GDEN.

2. **Procedimiento:**

a. Elaboración de la guía didáctica

1) Revisión del contenido:

- Se revisó el contenido que propone el Ministerio de Educación en el Currículo Nacional Base como parte del pensum para los grados de primero básico a quinto bachillerato.
- Se elaboró un listado de los temas relacionados con la nutrición y salud que propone el Ministerio de Educación y se examinó si eran suficientes y pertinentes.

2) Reunión con la Dirección del Colegio Discovery para socializar la utilidad de las GDEN

- Se realizó una breve reunión con la Subdirectora del Colegio Discovery de Puerta Parada para presentar la tesis y pedir aprobación de realizarla con los maestros de dicha institución.

3) Actualización y fortalecimiento de temas de nutrición

- Se delimitaron los temas considerados adecuados para la enseñanza de cada grado de acuerdo a la temática que se presenta en el Currículo Nacional Base.
- Se seleccionó el contenido de cada guía didáctica basándose en el Currículo Nacional Base el cual se dividió en temas, competencias y aprendizaje estándar.

4) Unificación y elaboración de la GDEN

- Se llevó a cabo una búsqueda exhaustiva en diferentes fuentes de información como libros, revistas, artículos y en línea. Con esta información se fueron delimitando las fuentes de información que se utilizaron en guía didáctica.
- Se consolidó la GDEN con la información elegida en los pasos anteriores.
- El contenido de las GDEN se redactó con un lenguaje comprensible y claro a todo nivel desde primero básico a quinto bachillerato.
- En cada una de las guías se incluyó las siguientes secciones: introducción, objetivos, cuerpo de la guía y para cada grado se diseñó una actividad de fijación de contenidos para los alumnos en cada uno de los temas desarrollados.

5) Validación de la GDEN por expertos en Nutrición

- Los contenidos fueron validados por un grupo de personas con conocimiento de nutrición y por la asesora de tesis que cuenta con amplio conocimiento en el área de nutrición y educación.

6) Capacitación a profesores sobre el uso de GDEN

- A cada uno de los profesores a quienes se les entregó una GDEN se le explicó sobre la función y el uso de las secciones de la misma.
- Se capacitó a los profesores de biología que educan de primero básico a quinto bachillerato en el colegio Discovery sobre el uso y la implementación de la GDEN en los estudiantes.
- A cada profesor se le explicó como cada guía fue adecuada y adaptada al desarrollo cognitivo y de aprendizaje de los estudiantes de cada grado.
- Se instruyó sobre la importancia de los contenidos de nutrición expuestos en la GDEN para el desarrollo de los estudiantes en una edad en específico.

7) Entrega de las GDEN a los docentes

- Se llevó a cabo una reunión preliminar con la Subdirectora del Colegio Discovery en la cual se agradeció la participación del Colegio en este proyecto.
- Luego a cada profesor se le entregó una GDEN según el grado en el que impartían clases.
- Es importante resaltar que algunos profesores validaron más de una GDEN ya que impartían clases en más de un grado.

8) Validación de la GDEN por docentes

- Junto con cada guía se entregó un documento de validación en el cual el docente podía escribir comentarios y recomendaciones sobre el contenido y forma de las GDEN.
- A todos los profesores se les dio un tiempo de 15 días para poder leer y validar cada una de las GDEN.

9) Grupo focal con los docentes

- Luego de 15 días se visitó el Colegio Discovery y se realizó una reunión con los docentes para que estos compartieran opiniones y experiencias al validar las guías.
- Se realizó una reunión con los profesores.
- A cada profesor se le pidió que expusiera su opinión desde el punto de vista educativo sobre la utilidad de los contenidos y la claridad con la que se presentaban en la GDEN.
- Finalmente se le agradeció a cada profesor personalmente por su tiempo y colaboración en la validación de las GDEN.

10) Cambios de estilo y de contenido en las GDEN

- Se tomaron en cuenta los comentarios y opiniones de los docentes para modificar las GDEN y adaptarlas a lo que cada uno de ellos expresó qué debía ser cambiado.

11) Finalización y unificación de las GDEN

- Luego de haber hecho los cambios en las GDEN se unificaron como un solo documento educativo.

VII. RESULTADOS

A. Revisión de los contenidos de la clase de Biología para los grados de primero básico a quinto bachillerato en el Currículo Nacional Base.

Se llevó a cabo una revisión detallada de los contenidos requeridos por el Ministerio de Educación en el Currículo Nacional Base para los grados de primero básico a quinto bachillerato. Al observar los temas sobre salud y nutrición que el Ministerio de Educación incluía en el Currículo Nacional Base se prosiguió a elaborar un listado de temas y subtemas pertinentes. A continuación se puede encontrar el listado de temas que se incluyó en el contenido de las guías de cada grado y una breve descripción de la elaboración de cada tema y de las actividades.

Tabla 1:

Listado de temas en el CNB para primero básico

Competencias	Aprendizaje estándar	Temas
1. Describe el proceso de digestión como una función vital del ser humano. 2. Relaciona la nutrición, el ejercicio físico, la prevención y tratamiento de enfermedades y la educación en seguridad, con la conservación y mejoramiento de la salud humana y la calidad de vida individual y colectiva.	1. Reconoce la estructura del sistema digestivo. 2. Reconoce la nutrición como una parte importante de la salud integral. 3. Reconoce la relación entre nutrición ejercicio físico y enfermedades.	1. Esquematación de los elementos y procesos del sistema digestivo humano. 2. Análisis de la relación entre el ejercicio, nutrición y el buen funcionamiento del cuerpo para la prevención de enfermedades. 3. Clasificación de alimentos en grupos: y sus funciones: macronutrientes y micronutrientes.

En la tabla anterior (Tabla 1) se encuentran los temas incluidos en la guía de primero básico. La revisión del material para el tema de la digestión se basó en libros de fisiología. Por otra parte para el material incluido sobre el ejercicio la nutrición y la buena salud se tomaron enfermedades que afectan a las personas a nivel mundial que estuvieran relacionadas con la nutrición, como el cáncer, diabetes y aterosclerosis. Finalmente los contenidos incluidos en el tema de macronutrientes y micronutrientes fueron bastante explicativos con ilustraciones de manera que se les facilitara el aprendizaje a los jóvenes de primero básico.

Tabla 2:

Listado de temas en el CNB para segundo básico

Competencias	Aprendizaje estándar	Temas
1. Contrasta los hábitos de su familia y de su comunidad con las prácticas que contribuyen a la conservación y el mejoramiento de la salud.	1. Practica el ejercicio físico, la adecuada alimentación y la higiene en la prevención de enfermedades y el mejoramiento de la salud. 2. Grupos de alimentos, la pirámide alimenticia y la dieta balanceada.	1. Estilos de vida saludables 2. Guías alimentarias 3. Grupos de alimentos e investigación de las diversas fuentes alimenticias de donde provienen los principales macronutrientes y micronutrientes.

En la anterior (Tabla 2) se pueden encontrar los temas seleccionados para el aprendizaje de segundo básico. Dentro del tema de las Guías Alimentaria se desarrolló el contenido acerca de la Olla Familiar y se expuso comparaciones de otras Guías Alimentarias de diversos países como Estados Unidos y Costa Rica. Las actividades de cada uno de estos temas fueron más complejas que las de primero básico y todas representaban un mayor nivel de análisis. Dentro de la actividad de Grupos de alimentos se incluyó un recordatorio de 24 horas, en donde los estudiantes tenían que

analizar acerca de su alimentación y si consideraban que esta era balanceada o no.

Tabla 3:

Listado de temas en el CNB para tercero básico

Competencias	Aprendizaje estándar	Temas
1. Promueve prácticas de vida saludable en la comunidad, tomando en cuenta la higiene y preparación de alimentos.	1. Identifica las acciones de la persona humana que contaminan el agua y los alimentos. 2. Conoce los síntomas y consecuencias de las enfermedades gastrointestinales más comunes.	1. Hábitos de higiene para la prevención de la contaminación de alimentos. 2. Consecuencias y síntomas de las enfermedades gastrointestinales más comunes.

En la tabla anterior (Tabla 3) se muestran los temas escogidos relacionados con la nutrición y la salud para la enseñanza de tercero básico. Como se puede ver los dos temas incluidos en la guía se encuentran estrechamente relacionados con la higiene de los alimentos. Durante la elaboración del tema de Hábitos de higiene para la prevención y contaminación de alimentos se incluyó consejos universales que se pudieran utilizar en cualquier cocina de Guatemala. Se le prestó especial atención al tema de Consecuencias y síntomas de las enfermedades gastrointestinales más comunes, ya que Guatemala tiene una alta tasa de mortalidad debido enfermedades gastrointestinales relacionadas con el manejo inadecuado de la comida y una mala higiene. Para la actividad de este tema se pidió que los estudiantes buscaran información acerca de brotes de enfermedades gastrointestinales y estadísticas de las mismas en el país. Esta actividad tenía un mayor nivel de análisis e incluía una parte de investigación en casa por lo que se consideró apropiada para el nivel de desarrollo y aprendizaje de los jóvenes de tercero básico.

Tabla 4:

Listado de temas en el CNB para cuarto bachillerato

Competencias	Aprendizaje estándar	Temas
1. Aplica medidas que contribuyen a mantener la salud a nivel individual, familiar y de la comunidad.	1. Explica la forma como los factores culturales, socioeconómicos y políticos influyen en la salud y nutrición de los habitantes de la comunidad.	1. Establecimiento de la relación entre salud y ambiente. 2. Factores que contribuyen a la salud y enfermedad. 3. Hábitos que ayudan a mantener la buena salud y nutrición. 4. Descripción entre el metabolismo y peso ideal.

En la tabla anterior (Tabla 4) se encuentran los temas escogidos para la guía de cuarto bachillerato. Durante la elaboración del tema de Establecimiento de la relación entre salud y ambiente se incluyó el factor de estrés el cual es una parte importante de la salud de los jóvenes, ya que debido a la carga escolar o problemas en casa, cada vez un mayor número de jóvenes guatemaltecos sufren de estrés a tempranas edades. Al mismo tiempo en el tema de Factores que contribuyen a la salud y enfermedad se le agregó una comparación entre los factores que afectan la salud en el área rural y en el área urbana. Es importante que los estudiantes aprendan que tanto en el área urbana, como en el área rural existen factores que contribuyen a la salud y que pueden determinar qué tan saludables son las personas. En la actividad de este tema se incluyó una comparación entre los factores que influenciaban la salud de un niño en la ciudad viviendo en el área urbana privilegiada y un niño del área rural viviendo en pobreza. Finalmente el tema de descripción entre el metabolismo y el peso ideal se trató con mucho cuidado para evitar burlas dentro de los estudiantes y que

estos pusieran en evidencia a aquellos que no tenían un peso ideal.

Tabla 5:

Listado de temas en el CNB para quinto bachillerato

Competencias	Aprendizaje estándar	Temas
1. Aplica medidas que contribuyen a mantener la salud a nivel individual, familiar y de la comunidad.	1. Practica hábitos de higiene personal, alimentación, atención médica y salud preventiva para la conservación de la salud.	1. Estilos de vida saludable 2. Identificación de las características de desórdenes alimenticios: bulimia, obesidad y anorexia y sus consecuencias en la salud. 3. Descripción de las enfermedades más comunes provocadas en el ser humano por el sobrepeso.

Finalmente en los temas incluidos en la guía de quinto bachillerato (Tabla 5) se escogieron postemas de estilos de vida, desórdenes alimenticios y enfermedades más comunes provocadas por el sobrepeso. Dentro del tema de Estilos de vida se expuso qué factores conforman el estilo de vida y como este puede influir tanto positivamente como negativamente en nuestra salud. Uno de los principales retos fue tratar el tema de desórdenes alimenticios adecuadamente ya que este es un tema muy delicado y requería de un manejo adecuado para evitar señalamientos dentro de la clase. Finalmente en el tema de la Descripción de enfermedades provocadas por el sobrepeso se incluyó una actividad de estadísticas de obesidad a nivel mundial. Esta actividad tenía un mayor nivel de dificultad, pero se escogió para este grado porque propiciaba un mayor nivel de análisis por parte de los estudiantes.

B. Actualización y fortalecimiento de los temas de nutrición

Se revisó la literatura y la búsqueda se basó en el material necesario para ir construyendo cada una de las guías de educación nutricional. Se consultaron varias fuentes como el Internet, revistas, artículos, y libros relacionados con la nutrición y la elaboración de material educativo.

C. Elaboración y unificación de las GDEN

La elaboración constituyó en la adaptación de los contenidos encontrados sobre la nutrición y salud en la revisión de la literatura. Todos los contenidos que aportaban información importante sobre los temas incluidos en las guías de educación nutricional fueron adaptados al nivel de aprendizaje y desarrollo cognoscitivo de los grados de primero básico a quinto bachillerato. Durante la búsqueda de materiales e información para la elaboración de las guías se observó que existe una gran cantidad de recursos en línea de países latinoamericanos sobre material educativo relacionado con la nutrición.

D. Validación de las GDEN

La validación de las guías didácticas se realizó con la colaboración del personal docente del curso de biología del Colegio Discovery. Los criterios de inclusión para el personal docente que validó las guías fueron:

- Que impartieran clases de biología dentro del área de Ciencias Naturales del pensum.
- Las guías que validó cada docente debían corresponder al grado donde este impartía clases.

En la validación se solicitó a los docentes que no sólo indicaran el contenido que creyeran que se debía cambiar sino también realizaran comentarios y sugerencias desde el punto de vista educativo. Con cada una de las guías se entregó un formulario de validación (Anexo 1) el cual los

docentes completaron con el fin de mostrar su nivel de satisfacción acerca de las guías.

En la siguiente tabla se muestra el personal docente que validó las guías. Cabe mencionar que en este paso no se pidió ningún tipo de información personal para conservar el anonimato del encuestado.

Tabla 6:
Personal docente que imparte clases de biología que participó en la validación de las guías didácticas

Nombre del Docente	Sexo	Guías validadas
docente 1	femenino	Primero básico y Segundo básico
docente 2	femenino	Tercero básico, Cuarto bachillerato y Quinto bachillerato

(Las dos personas que validaron las guías fueron de sexo femenino.)

En la siguiente tabla (Tabla 7) se muestra el resultado de las preguntas incluidas en las guías de validación. Con un total de cinco guías validadas se puede ver que la respuesta global de las docentes hacia las guías fue bastante positiva.

Tabla 7:

Resultados de preguntas cerradas obtenidos en la validación de las guías de educación nutricional de primero básico a quinto bachillerato

Pregunta	Opciones	Numero de respuestas
1. El texto de la guía le parece:	Adecuado	5
	Parcialmente adecuado	0
	Inadecuado	0
2. ¿Considera que la guía es fácil de manejar?	Sí	5
	En parte	0
	No	0
3. La relación de las ilustraciones con los temas es:	Comprensible	5
	Parcialmente comprensible	0
	No es comprensible	0
4. ¿Cree que otro personal educativo podría capacitar a los estudiantes sobre los temas de la guía?	Sí	5
	Parcialmente	0
	No	0
5. ¿Considera que la información desarrollada en cada tema es factible de enseñar?	Sí	5
	Parcialmente	0
	No	0
6. El contenido de la guía le parece:	Completo	3
	Parcialmente completo	2
	Incompleto	0
7. Las actividades desarrolladas en cada guía le parecen:	Adecuadas	5
	Parcialmente adecuadas	0
	Inadecuadas	0

En la siguiente Tabla se encuentran los resultados obtenidos en la guía de validación. Esta tabla se incluyó en la guía de validación para poder comprobar la satisfacción de las docentes con respecto al contenido, la comprensión y el orden lógico de cada una de las GDEN.

Tabla 8:

Resultados de preguntas cerradas sobre el contenido, la comprensión y el orden lógico de los temas de las guías de educación nutricional de primero básico a quinto bachillerato

Ítems	Adecuado	Regular	No Adecuado
Contenido	5	0	0
Comprensión	5	0	0
Orden lógico	5	0	0

Como se puede ver en la Tabla 7 (página anterior) los resultados globales en la validación de las guías fueron positivos. Sin embargo, en la pregunta sobre: Qué les parecía el contenido de la guía (pregunta número 6) se puede ver que en dos guías se obtuvo la respuesta que a la docente le parecía parcialmente completo. Las dos guías que obtuvieron esta calificación fueron las de tercero básico y cuarto bachillerato. Como se puede ver en la Tabla 6 era la misma maestra para los dos grados. Al charlar con la docente acerca de la respuesta a esta pregunta la docente indicó respecto a la guía de tercero básico que era importante agregar con qué se deben desinfectar las frutas en el tema de *Hábitos de Higiene para la Prevención y Contaminación de Alimentos*. Basándose en esto se agregó el contenido en la guía de educación nutricional de dicho grado.

Con respecto a la guía de cuarto bachillerato, ella indicó que le gustaría desarrollar más el tema de *Establecimiento de la Relación entre Salud y Ambiente*. Sin embargo este tema se consideró bastante completo en cuanto al objetivo principal de la guía que es la educación nutricional y de la

salud. De igual manera se agregó una explicación más profunda de los tipos de contaminación ambiental.

En la Tabla 8, se puede observar que las docentes opinaron que el contenido, la comprensión y el orden lógico de los materiales fueron adecuados. De acuerdo a esta tabla se puede ver que las docentes estaban satisfechas con las guías.

Luego de validar las guías se realizó una reunión con las docentes del Colegio Discovery que impartían la clase de biología en los grados de primero básico a quinto bachillerato. Se logró apreciar que las docentes expresaron de forma verbal que cada una de las guías de educación nutricional tenía el potencial de ser muy útil en la enseñanza de los temas de nutrición y salud en cada grado donde impartían clases, y que de hecho tenían pensado impartir ese contenido, pero que aún no contaban con el material didáctico.

Calificaron las guías como fáciles de entender y los contenidos como adecuados y acordes a la edad y desarrollo de los estudiantes en cada grado. Las docentes indicaron que disfrutaron leyendo las guías y que todos los contenidos cumplían con el requisito de ser lo suficientemente explicativos como para poder impartir el tema.

VIII. GUÍAS DE EDUCACIÓN NUTRICIONAL

A. Introducción

A continuación se encuentran las guías de educación nutricional para los grados de primero básico a quinto bachillerato. Los contenidos de las guías fueron planificados en base a los contenidos requeridos para cada grado según el Ministerio de Educación en el Currículo Nacional Base. La finalidad de estas guías es servir como material de apoyo para los docentes que imparten la clase de biología dentro del área de Ciencias Naturales en los grados desde primero básico a quinto bachillerato. Cada una de las guías se elaboró realizando una rigurosa selección de material informativo y estudiando los requerimientos del Currículo Nacional Base. La elaboración de estas guías fue un proceso que requirió suficiente tiempo ya que se recolectaron los materiales de diferentes fuentes bibliográficas, medios y recursos, y poco a poco se fueron seleccionando los contenidos de material en línea, libros, revistas y artículos.

B. Objetivos de las guías didácticas

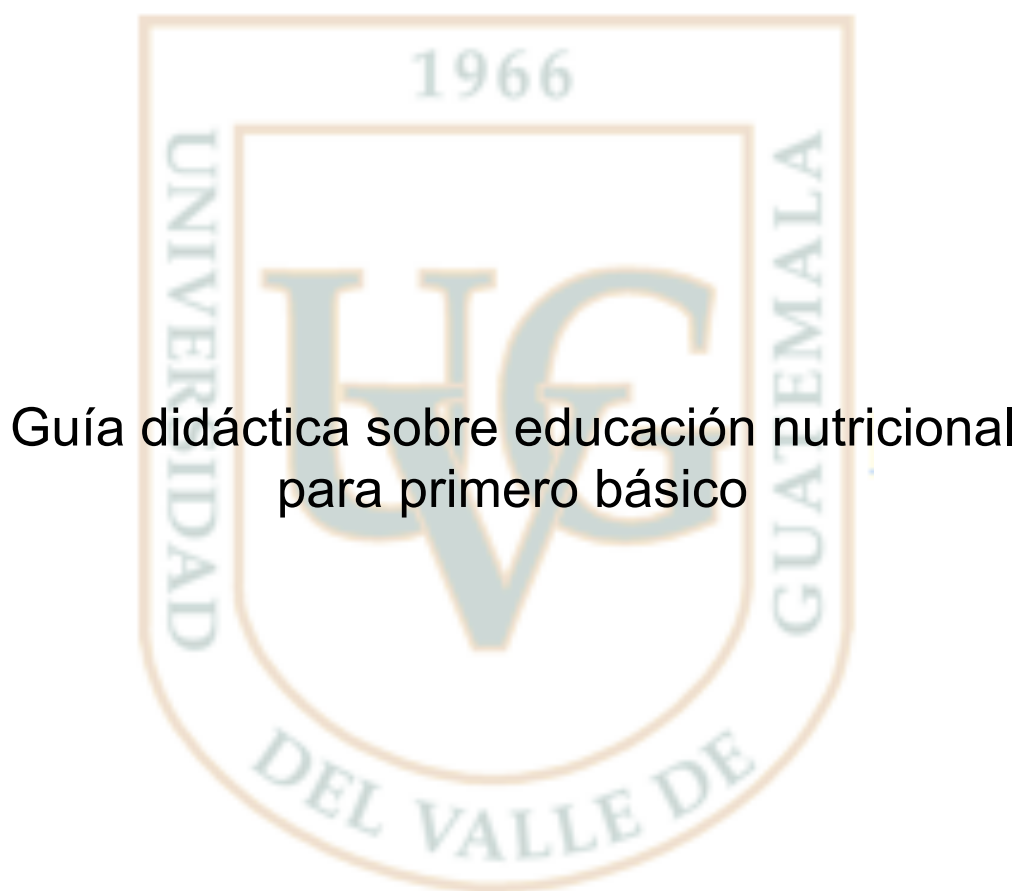
General

- Contribuir al fortalecimiento de la enseñanza de la nutrición y la educación alimentaría en los grados desde primero básico a quinto bachillerato.

Específicos

- Desarrollar los temas de nutrición que incluye el Currículo Nacional Base para la clase de biología en los grados de primero básico a quinto bachillerato.
- Elaborar guías de educación nutricional que sean una herramienta para la enseñanza de la nutrición para los grados de primero básico a quinto bachillerato.

Universidad del Valle de Guatemala



Guía didáctica sobre educación nutricional para primero básico

Proyecto de tesis elaborado por: Jimena María Tejeda Ferraté
Estudiante de Nutrición para optar al grado académico de Licenciada

A continuación se presenta el material educativo que se incluye en la guía didáctica enfocada al aprendizaje de nutrición en los jóvenes de primero básico. Los siguientes temas se escogieron de acuerdo al Currículo Nacional Base y se adaptaron de manera que fueran presentados de acuerdo a los contenidos exigidos por el Ministerio de Educación.

Guía didáctica para la enseñanza de nutrición en primero básico

INTRODUCCIÓN

En esta guía didáctica se presenta el material educativo enfocado al aprendizaje de nutrición de jóvenes de primero básico. Los temas implementados fueron tomados de referencia desde el Currículo Nacional Base y los contenidos del mismo para el grado de primero básico. La guía incluye los temas de la digestión como una función vital del ser humano así como la relación entre el ejercicio físico y salud con la salud y prevención de enfermedades. Estos temas son de especial importancia en esta etapa ya que los estudiantes tienen la capacidad de entender y relacionar con procesos de la digestión como un conjunto y aprender sobre cómo funciona la absorción de nutrientes. Además se incluyen los temas de prevención de enfermedades para que los alumnos puedan relacionar ciertos estilos de vida con enfermedades y padecimientos específicos, y así poder entender la importancia de la buena salud y de llevar un estilo de vida saludable. Esta es una herramienta muy útil para los docentes y puede ayudarlos a impartir los principales temas de nutrición e incluye actividades para reforzar el aprendizaje de los estudiantes.

COMPETENCIAS

1. Comprende el proceso de digestión e identifica los órganos involucrados en el mismo.
2. Conoce los beneficios de la buena nutrición y la adecuada alimentación. para prevenir las enfermedades más comunes.

APRENDIZAJE ESTÁNDAR O ESPERADO

1. Identifica la estructura del sistema digestivo y el proceso de la digestión.
2. Entiende la nutrición como una parte importante de la salud integral.
3. Clasifica los macronutrientes y micronutrientes.

TEMAS

1. El proceso de la digestión, y funciones de los órganos implicados.
2. El ejercicio, la nutrición y su relación con la buena salud o las enfermedades.
3. Clasificación de los alimentos por grupos y funciones (macronutrientes y micronutrientes).

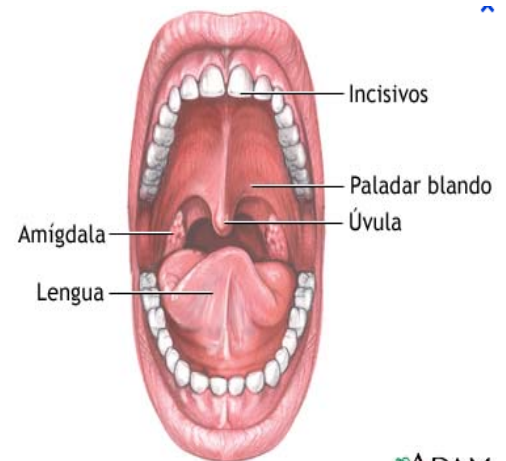
Tema 1. Elementos y procesos del Sistema Digestivo Humano

Los seres humanos debemos ingerir alimentos que provienen de nuestro medio ambiente y de procesos industriales para obtener la energía necesaria y mantener las funciones que permiten la vida. El proceso que se lleva a cabo en el ser humano que permite la utilización de los alimentos y obtención de energía es la digestión. El proceso de la digestión consiste en cuatro funciones básicas. (Fox, 2003)

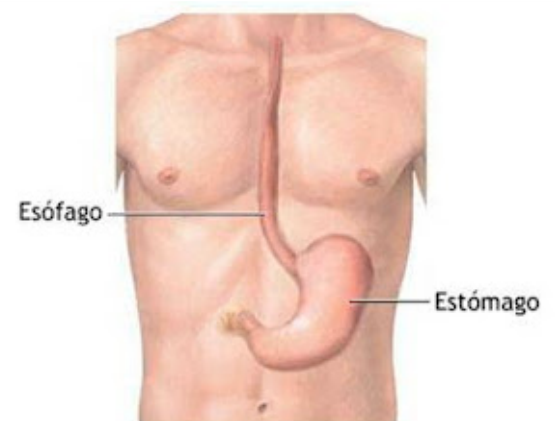
Ingestión: los alimentos deben ingresar a nuestro cuerpo a través de la boca. Desde que olemos y vemos la comida, la saboreamos, e incluso antes de meterla a nuestra boca ya empezó el proceso de digestión. La **boca**: es la entrada del tubo digestivo y los dientes nos ayudan a triturar la comida en pedazos más pequeños para que al llegar al intestino sea más fácil obtener los nutrientes. La lengua es un músculo que nos ayuda a empujar la comida hacia el esófago y los dientes que nos ayudan a triturar son de varios tipos:

- Incisivos: para cortar el alimento.
- Caninos: para desgarrar.
- Premolares y molares: para triturar.

Después de pasar por la boca la comida es transportada hacia la faringe, este es un órgano que transporta los alimentos desde la boca al esófago. Al llegar al **esófago** (un tubo de unos veinticinco centímetros) la comida pasa al estómago. (Fox, 2003)

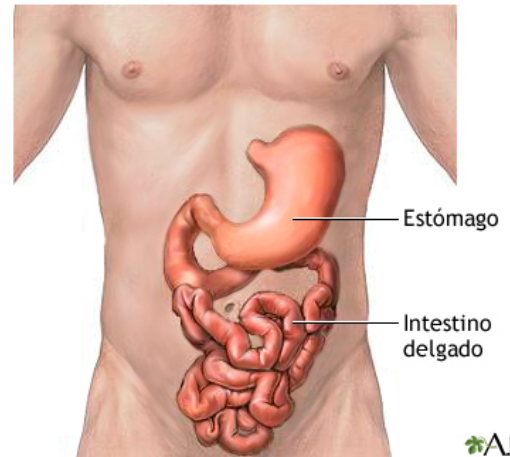


ADAM.



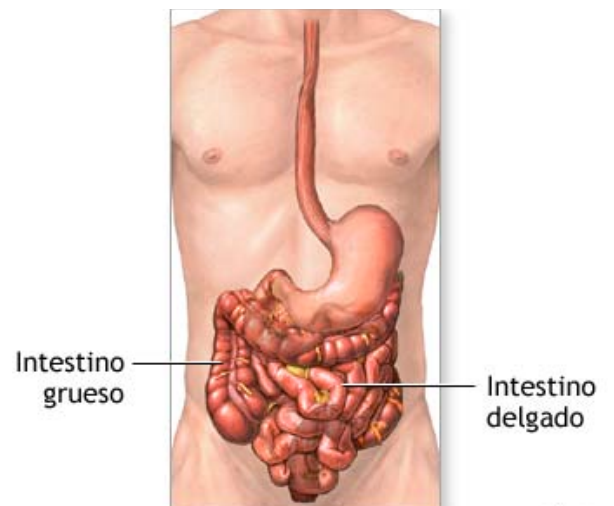
ADAM.

Los alimentos que ingerimos deben triturados en piezas muy pequeñas por los dientes para luego pasar al estómago. El **estómago** es la parte más ancha del sistema digestivo, y actúa como una batidora, mezclando y triturando todas las bolitas de alimento que vienen del esófago. Esto lo hace con la ayuda de los fuertes músculos que tiene en sus paredes y los jugos gástricos que ayudan a deshacer la comida. Aparte de descomponer la comida, los jugos gástricos también ayudan a destruir los gérmenes y bacterias que pueden contener los alimentos que ingieres. (Fox, 2003)



ADAM.

Luego de pasar por el estómago la comida pasa al **intestino delgado**, el cual es un tubo de unos siete metros de largo y aquí se absorben los nutrientes, y luego de extraer los nutrientes estos son transportados desde el tubo digestivo hacia el interior de las células para "alimentarlas". (Fox, 2003)



AD.

El proceso de absorción puede ser visto como el viaje de los nutrientes a cada una de las células de nuestro cuerpo. Estos nutrientes viajan a todas las células y les permiten funcionar adecuadamente y llevar a cabo sus funciones.

Luego de haber extraído los nutrientes del alimento, los restos pasan al, intestino grueso. Este es un tubo aproximadamente de un metro y medio de longitud que absorbe el agua de los alimentos y comunica con el exterior por el ano.

ACTIVIDAD TEMA 1.

Pareamiento de los elementos y procesos del sistema digestivo humano

Objetivo de la actividad: Que el estudiante aprenda las funciones de cada parte del sistema digestivo.

Instrucciones: A continuación se presentan las funciones de los diferentes órganos implicados en la digestión. Coloque el número que corresponde a la par de cada definición (ningún número se repite).

- | | | |
|----------------------|-------|---|
| 1. Boca | _____ | Es la última parte del sistema digestivo, se encarga de absorber el agua y eliminar los desechos. |
| 2. Dientes | _____ | Es un tubo de aproximadamente siete metros de largo, el cual se encarga de absorber los nutrientes y enviarlos a la sangre. |
| 3. Lengua | _____ | Es la parte más ancha del sistema digestivo. Se caracteriza por producir ácido gástrico y actúa como una " batidora " mezclando la comida con ácidos. |
| 4. Esófago | _____ | Es donde inicia el proceso de la digestión, desde que olemos y vemos el alimento se prepara con saliva para recibir la comida. |
| 5. Estómago | _____ | Es un músculo dentro de la boca. Es la encargada de empujar la comida triturada por los dientes hacia el esófago. |
| 6. Intestino delgado | _____ | Son los encargados de triturar y deshacer la comida, se pueden dividir entre: molares, premolares, incisivos y caninos. |
| 7. Intestino grueso | _____ | Es un tubo de unos 25 centímetros de largo, es el encargado de llevar la comida de la boca al estómago. |

Clave

Ejercicio de práctica: Pareamiento de los elementos y procesos del sistema digestivo humano

Instrucciones: A continuación se presentan las funciones de los diferentes órganos implicados en la digestión. Coloque el número que corresponde a la par de cada definición (ningún número se repite).

- | | |
|----------------------|--|
| 1. Boca | 7. Es la última parte del sistema digestivo, se encarga de absorber el agua y eliminar los desechos. |
| 2. Dientes | 6. Es un tubo de aproximadamente siete metros de largo, el cual se encarga de absorber los nutrientes y enviarlos a la sangre. |
| 3. Lengua | 5. Es la parte más ancha del sistema digestivo. Se caracteriza por producir ácido gástrico y actúa como una " batidora " mezclando la comida con ácidos. |
| 4. Esófago | 1. Es donde inicia el proceso de la digestión, desde que olemos y vemos el alimento se prepara con saliva para recibir la comida. |
| 5. Estómago | 3. Es un músculo dentro de la boca. Es la encargada de empujar la comida triturada por los dientes hacia el esófago. |
| 6. Intestino delgado | 2. Son los encargados de triturar y deshacer la comida, se pueden dividir entre: molares, premolares, incisivos y caninos. |
| 7. Intestino grueso | 4. Es un tubo de unos 25 centímetros de largo, es el encargado de llevar la comida desde la boca al estómago. |

Tema 2. Análisis de la relación entre el ejercicio, nutrición y el buen funcionamiento del cuerpo para la prevención de enfermedades

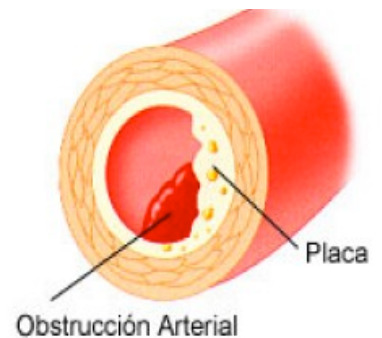
La **actividad física** comprende un conjunto de movimientos del cuerpo obteniendo como resultado un gasto de energía mayor al del reposo. Las actividades físicas más frecuentes son las que se realizan en la vida cotidiana, como cargar la mochila y realizar las tareas del hogar. Una característica común a todas ellas es que la mayoría forman parte de nuestra vida diaria y la rutina. (Ministerio de Sanidad y Consumo, 2005)



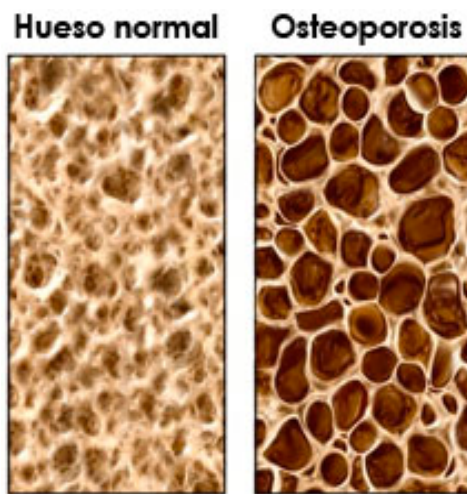
El **ejercicio** físico es un movimiento planificado e intencionado, diseñado para estar en forma y gozar de buena salud. Puede incluir actividades como caminar, montar bicicleta e incluso jugar fútbol o básquetbol. (Ministerio de Sanidad y Consumo, 2005)

Es importante realizar ejercicio o actividad física ya que nos brinda una buena salud y mejora nuestra condición. Podemos pensar que nuestro cuerpo es una balanza, si comemos más calorías de las que necesitamos el cuerpo las almacena y subimos de peso. Por el contrario, si comemos menos calorías de las que gastamos, el cuerpo las consume rápidamente y saca energía de reserva, por lo tanto bajamos de peso. Sin embargo lo ideal es encontrar el punto de equilibrio donde le demos a nuestro cuerpo justo la cantidad de energía que necesita, y así lograr un peso saludable. El ejercicio y la dieta previenen muchas enfermedades. Entre las enfermedades más comunes que se encuentran relacionadas a la mala alimentación y a la falta de ejercicio o actividad física, podemos encontrar:

1. Diabetes: es un desorden metabólico en donde el cuerpo no puede transformar el azúcar de los alimentos a energía para ser utilizada por el cuerpo. Es muy común en las personas obesas que no realizan ejercicio. Por lo general aparece arriba de los 30 años, y puede ser mortal si no se trata con la dieta adecuada, ejercicio y algunas veces medicamentos. Existen dos tipos principales de diabetes, el primero puede aparecer en la juventud y en la niñez, y se debe a un desorden genético. El segundo (el más común) se da en la edad adulta y es causado por una mala dieta y sobrepeso. (Casanueva *et al.*, 2001)
2. Cáncer: se considera una enfermedad de las células del cuerpo donde se da un crecimiento anormal y pérdida de funciones de las mismas. Está comprobado que en poblaciones que consumen una dieta alta en frutas y verduras y baja en grasas animales (como mantequilla) y carnes rojas, tienen un menor riesgo de desarrollar cáncer. (Casanueva *et al.*, 2001)
3. Aterosclerosis: las enfermedades del corazón son cada vez más comunes en los países desarrollados, sin embargo durante los últimos años se ha visto un incremento en países en vías de desarrollo, como Guatemala. Este tipo de enfermedad inicia en una edad temprana, cuando se consume una dieta alta en grasas y comida chatarra. Esta grasa se convierte en lo que llamamos "placa aterosclerótica" que lentamente obstruye el paso de la sangre y eventualmente causa un ataque cardíaco. Sin embargo se puede prevenir en su mayoría con una dieta alta en frutas y verduras y ejercicio. (Casanueva *et al.*, 2001)



4. Osteoporosis: ésta es una enfermedad en la cual los huesos de nuestro cuerpo se vuelven delgados, frágiles y quebradizos debido a la falta de calcio. El calcio que consumimos en productos como la leche, el yogurt, el queso nos sirve para formar nuestros huesos. Sin embargo el ejercicio también es una parte importante en la formación de los huesos ya que promueve el endurecimiento. Aproximadamente a los 25 años nuestro cuerpo termina de crecer y si no consumimos el calcio suficiente durante la etapa de crecimiento el hueso queda dañado de por vida. (Casanueva *et al.*, 2001)



ACTIVIDAD TEMA 2.

Sopa de letras sobre ejercicio, nutrición y el buen funcionamiento del cuerpo para la prevención de enfermedades

Objetivo de la actividad: Que el estudiante aprenda las principales enfermedades que se pueden prevenir con ejercicio y actividad física.

Instrucciones: Busca en la sopa de letras cada uno de los términos que se definen. Las palabras pueden encontrarse verticales, horizontales o en diagonal.

1. Es la energía total que se consume por el movimiento del cuerpo, las más frecuentes son las que se realizan en la vida cotidiana.
2. Es un movimiento planificado e intencionado, diseñado para estar en forma y gozar de buena salud.
3. Es un desorden metabólico en donde el cuerpo no puede transformar el azúcar de los alimentos a energía para ser utilizada.
4. Se considera una enfermedad de las células del cuerpo donde se da un crecimiento anormal y pérdida de funciones de las mismas.
5. Esta enfermedad inicia cuando se consume una dieta alta en grasas y comida chatarra. Luego lentamente obstruye el paso de la sangre al corazón.
6. Es una enfermedad en la cual los huesos de nuestro cuerpo se vuelven delgados, frágiles y quebradizos debido a la falta de calcio.

a n M V d a e j e r c i C i o
h c S B p d p m k e s s X f t
i a T E r o S c l e r o S i s
o n C l f o x t t e r s Y s y
g c O A v z e o j a i t F r o
d e K D t i m m h i n e R o t
s r S E d f d f e a y o S f k
e b A L l r i a o y r p T m r
i o M O d m a c d u d o O v a
y n T V t v b j u f k r W z s
f c A W j n e o e s i o R c w
n v T T a z T j l e p s L e a
t o S X i i e c x e i i l y m
u g U F s n S i s a c s U c s
r d X O r w m j z a r y E p a

Clave

Ejercicio de práctica: sopa de letras sobre ejercicio, nutrición y el buen funcionamiento del cuerpo para la prevención de enfermedades.

Instrucciones: a continuación se le dan 6 definiciones. Busque en la sopa de letras cada uno de los términos que se definen. Las palabras pueden encontrarse verticales, horizontales o en diagonal.

1. Es la energía total que se consume por el movimiento del cuerpo, las más frecuentes son las que se realizan en la vida cotidiana.
2. Es un movimiento planificado e intencionado, diseñado para estar en forma y gozar de buena salud.
3. Es un desorden metabólico en donde el cuerpo no puede transformar el azúcar de los alimentos a energía para ser utilizada.
4. Se considera una enfermedad de las células del cuerpo donde se da un crecimiento anormal y pérdida de funciones de las mismas.
5. Esta enfermedad inicia cuando se consume una dieta alta en grasas y comida chatarra. Luego lentamente obstruye el paso de la sangre al corazón.
6. Es una enfermedad en la cual los huesos de nuestro cuerpo se vuelven delgados, frágiles y quebradizos debido a la falta de calcio.


A	n	M	V	D	a	e	j	e	r	c	i	C	i	o
H	c	S	B	P	d	p	m	k	e	s	s	X	f	T
I	a	T	e	R	o	s	c	l	e	r	o	S	i	S
O	n	C	i	F	o	x	t	t	e	r	s	Y	s	Y
G	c	O	a	V	z	e	o	j	a	i	t	F	r	O
D	e	K	d	T	i	m	m	h	i	n	e	R	o	T
S	r	S	e	D	f	d	f	e	a	y	o	S	f	K
E	b	A	l	L	r	i	a	o	y	r	p	T	m	R
I	o	M	o	D	m	a	c	d	u	d	o	O	v	A
Y	n	T	v	T	v	b	j	u	f	k	r	W	z	S
F	c	A	w	J	n	e	o	e	s	i	o	R	c	W
N	v	T	t	A	z	t	j	l	e	p	s	L	e	A
T	o	S	x	l	i	e	c	x	e	i	i	l	y	M
U	g	U	f	S	n	s	i	s	a	c	s	U	c	S
R	d	X	o	R	w	m	j	z	a	r	y	E	p	A

Tema 3. Clasificación de alimentos en grupos y sus funciones: macronutrientes y micronutrientes



Los macronutrientes (carbohidratos, proteínas y grasas), constituyen la mayor fuente de energía en los alimentos. La energía que proporcionan estos nutrientes en forma de calorías es tan importante para sobrevivir, que cuando se ingiere más de lo que el cuerpo gasta, el organismo la almacena dentro del cuerpo en forma de grasa corporal.

Los macronutrientes son los nutrientes que ingerimos en grandes cantidades. Los micronutrientes, como su nombre lo indica, son los nutrientes que ingerimos en cantidades mucho más pequeñas.


1. Carbohidratos

Funciones	Fuentes
<p>La mayor parte de la energía que el organismo utiliza es aportada por los carbohidratos de los alimentos. Ésta energía se utiliza en el funcionamiento del cerebro y de los músculos; para las funciones básicas del organismo (latidos del corazón, digestión, respiración, mantenimiento de tejidos); para el desarrollo y crecimiento del organismo; para la mantención y renovación de los tejidos corporales y para la realización de actividad física. (FAO, 2010)</p>	<p>La principal fuente de carbohidratos se encuentra en los alimentos de origen vegetal: cereales como arroz, maíz, pan, pasta, raíces y tubérculos, como la yuca, la papa, el camote; legumbres, como las arvejas, y frutas, como mango, banano, plátano, melón y sandía. (FAO, 2010)</p> 

2. Proteínas

Funciones	Fuentes
<p>Las proteínas son muy importantes para nuestro cuerpo ya que llevan a cabo funciones como la formación de la piel, pelo, uñas, músculos, y la coagulación.</p> <p>Se necesita consumir proteína ya que sirven para reparar células y producir células nuevas. Las proteínas también son un nutriente de suma importancia durante la infancia, la adolescencia y el embarazo.</p> <p>Por lo regular las proteínas no se utilizan como fuente de energía inmediata (como los carbohidratos) sin embargo cuando existe un déficit de energía el cuerpo utiliza las proteínas para abastecerse. (FAO, 2010)</p>	<p>Las principales fuentes de origen animal son las carnes, los huevos, el pescado, mariscos, la leche y derivados. También existen fuentes de origen vegetal, sin embargo no poseen el mismo valor nutricional que las de origen animal. Algunas de las proteínas de origen vegetal son: el frijol, la soya, las lentejas, los garbanzos, las habas y las arvejas. También algunas existen bebidas muy nutritivas como la Incaparina y la Bienestarina son altas en proteína. (FAO, 2010)</p>  <p style="text-align: right;"></p>

3. Grasas

Funciones	Fuentes
<p>Proporcionan cantidades importantes de energía y cumplen varias funciones vitales en el organismo. Forman parte de los tejidos del cuerpo, como el cerebro y el sistema nervioso central; proporcionan energía para los procesos vitales; y son muy importantes durante las etapas de crecimiento y desarrollo de tejidos nuevos, como la gestación, los primeros años de vida, la niñez y la adolescencia. Las grasas participan en la protección de las células y de los órganos internos; permiten almacenar energía; ayudan a mantener la temperatura corporal y a absorber las vitaminas liposolubles (A, D, E, K). Además intervienen en la producción de hormonas y causan saciedad. (FAO, 2010)</p>	<p>Algunas fuentes de grasa son las nueces, las semillas de girasol, el pescado (por ejemplo el salmón), aceite de oliva, aceite de girasol, margarina vegetal, manteca de cerdo, embutidos, aceite de canola, la crema, etc. (FAO, 2010)</p> 

Los micronutrientes como se mencionó anteriormente son aquellos que se consumen en menor cantidad, pero de igual manera son esenciales para el funcionamiento de nuestro cuerpo y para la salud. Los micronutrientes se dividen en vitaminas y minerales.

Las vitaminas son nutrientes esenciales que deben ser aportados por la dieta, sus principales funciones se relacionan con el mantenimiento y protección de nuestro cuerpo.








Los minerales al igual que las vitaminas se necesitan en pequeñas cantidades, estos son esenciales para el mantenimiento de buena salud y numerosas funciones corporales como la formación de los huesos y la producción de sangre.




La diferencia entre las vitaminas y minerales está en el hecho que las vitaminas son compuestos orgánicos, componentes naturales de los alimentos, no sintetizados en el cuerpo en cantidades suficientes. Por otra parte, los minerales, pueden aparecer en forma de iones o unidos a proteínas. (Mahan *et al.*, 2009)

¡Una buena nutrición es la clave para gozar de buena salud!



Tabla 1: Principales funciones y fuentes de las vitaminas

Vitamina	Funciones	Fuentes
A	Ayuda a la vista, la salud de la piel y en la defensa contra infecciones.	Hígado, frutas y vegetales de color verde, amarillo y anaranjado. (Papaya, zanahoria, espinaca). 
B1	Esencial para convertir los carbohidratos en energía, funcionamiento del sistema nervioso.	Carne, leguminosas (frijoles) cereales integrales y nueces. 
B2	Regula la producción de energía y ayuda a la construcción de tejidos.	Productos lácteos (quesos) carnes, huevos, granos y hojas verdes. 
Niacina	Interviene en el sistema nervioso, mantiene la salud de la piel.	Granos, hígado, carnes y leguminosas. 
B6	Regula el uso de las proteínas.	Carnes blancas como pescado y pollo, hígado, cereales integrales, huevo, aguacate, papa. 
B12	Esencial para la producción de la sangre.	Hígado, carnes blancas, cereales fortificados con B12. 
C	Aumenta la resistencia contra infecciones, ayuda a la cicatrización de la piel.	Frutas cítricas (limón, naranja, mandarina, lima), brócoli, coliflor. 

Vitamina	Funciones	Fuentes
E	Ayuda a la salud de la piel, mantiene la integridad de los vasos sanguíneos y del sistema nervioso.	Germen de trigo, aceite de maíz, mayonesa, margarina, nueces. 
Ácido Fólico	Funciona como uno de los principales agentes en la producción de la sangre.	Hígado, vegetales verdes, leguminosas, cítricos, nueces. 
D	Necesaria para la absorción del calcio ayuda a la formación de huesos y dientes.	Luz del sol, aceite de hígado de pescado, yema de huevo, crema y mantequilla. 
K	Esencial para la coagulación de la sangre.	Hojas verdes, soya, hígado y riñones de res. 

(Cotto, 2004)

Tabla 2: Principales funciones y fuentes de los minerales

Minerales	Funciones	Fuentes
Hierro	Componente importante de la sangre, transporta oxígeno a todos los tejidos.	Carnes rojas, hígado, legumbres, hojas verde oscuro como la espinaca y la acelga, frutas secas y alimentos fortificados. 
Calcio	Indispensable en la formación de los huesos y dientes, interviene en la contracción muscular.	Leche y derivados, nueces, hojas verdes, legumbres, tortillas hechas con cal. 
Yodo	Necesario para el funcionamiento de la glándula tiroides (control hormonal).	Pescado, mariscos, y sal yodada. 
Zinc	Importante en el mecanismo de defensa del cuerpo, ayuda al crecimiento normal de los niños.	Mariscos, alimentos fortificados con zinc (cereales) y granos. 
Fósforo	Forma parte en el proceso de transporte de energía en las células y absorción de grasa.	Aves de corral, carnes, pescado, cereales, nueces y leguminosas. 

(Cotto, 2004)

ACTIVIDAD TEMA 3.

Clasificación de alimentos

Objetivo de la actividad: Que los estudiantes compartan lo aprendido sobre la clasificación de alimentos, las fuentes y la función de cada grupo.

- Instrucciones para el maestro: divida a los estudiantes de la clase en 5 grupos y a cada grupo asigne los temas de: proteínas, carbohidratos, grasas, vitaminas y minerales. Proporcione un cartel y marcadores a cada grupo.

- Instrucciones para los niños: en los grupos que formaron y con el tema que les asignaron dibujen los alimentos que son fuente de dicho nutriente, escriba algunas de sus funciones principales en el cuerpo. Al terminar el cartel deben pasar a presentar los siguientes incisos:
 - Por qué el nutriente que les tocó es importante y qué obtiene nuestro cuerpo de él.
 - Porqué creen que es importante consumir las cantidades adecuadas de cada nutriente y qué pasa con nuestro cuerpo cuando existe un desequilibrio en el consumo de estos.
 - Cómo ustedes pueden ayudar a otras personas a tomar conciencia de su salud y consumir una dieta balanceada.

Materiales: cartulinas blancas, marcadores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIBLIOGRAFÍA CITADA Y CONSULTADA

1. Casanueva *et al.*, 2001, *Nutriología médica*, segunda edición, Editorial Médica Panamericana, México.
2. Cotto, 2004, *Elaboración de los contenidos técnicos básicos para una unidad didáctica de educación a distancia sobre la aceptabilidad y consumo de alimentos en el marco de la promoción de la seguridad alimentaria y nutricional*, Universidad del Valle de Guatemala
3. FAO, 2010, *Alimentar la mente para crecer i vivir sanos: Guía Didáctica*, <http://www.fao.org/docrep/013/am288s/am288s00.pdf>
4. Fox, 2003, *Fisiología Humana, séptima edición*, McGraw Hill, España, Madrid, páginas 580 a 590
5. Gobierno de Navarra, Departamento de Bienestar social, *Guía para educadores: Juega, come y diviértete con Tranqui*, http://www.educacion.navarra.es/portal/digitalAssets/49/49762_Obesidad_educa_guia_cas3.pdf
6. Mahan, *et al.* 2009. *Krause Dietoterapia*, doceava edición, Editorial ELSEVIER MASON, España. Páginas 68-102
7. Ministerio de Sanidad y Consumo (2005). *Estrategia NAOS: Invertir la tendencia de la obesidad. Estrategia para la nutrición, actividad física y prevención de la obesidad*, Madrid.
8. Ministerio de Educación de Guatemala, Dirección General de Currículo DIGECUR, 2009, *Currículo Nacional Base para primero básico*, Guatemala.

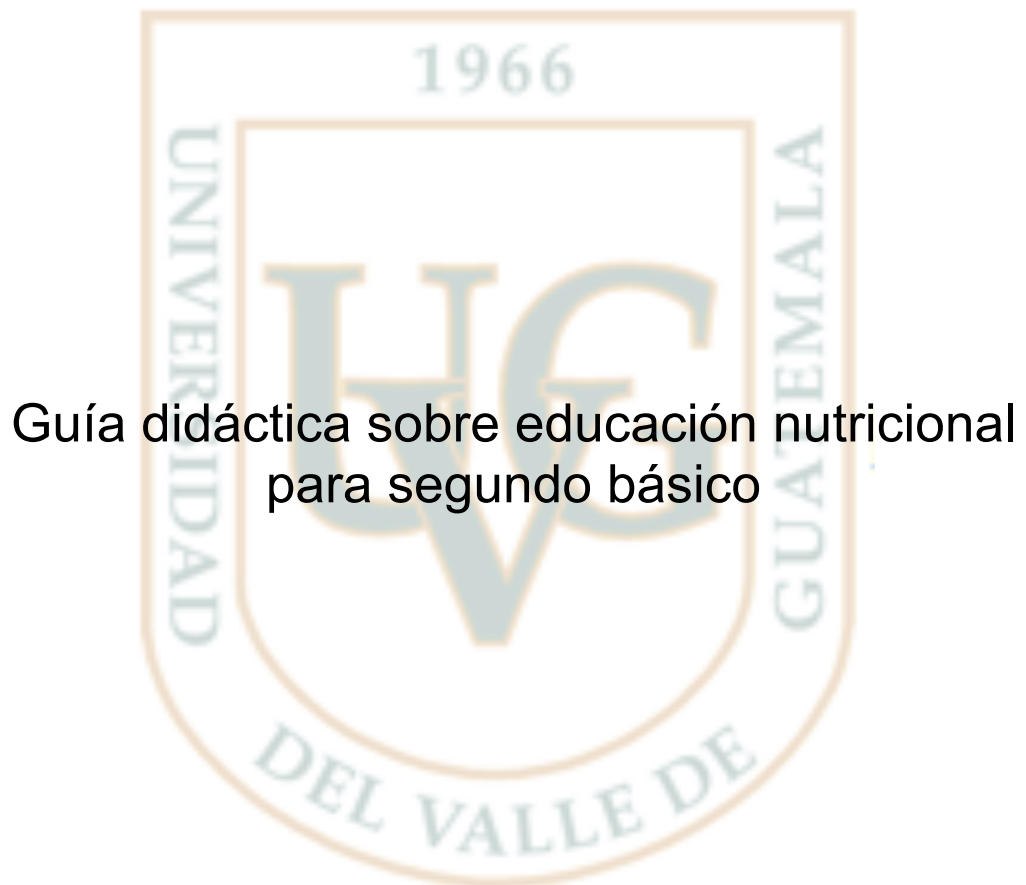
BIBLIOGRAFÍA DE IMÁGENES

1. University of Maryland Medical Center, *Anatomía de la boca*, http://www.umm.edu/esp_imagepages/8880.htm
2. University of Maryland Medical Center, *Anatomía del estómago*, http://www.umm.edu/esp_imagepages/8756.htm
3. University of Maryland Medical Center, *Anatomía del intestino delgado*, http://www.umm.edu/esp_imagepages/8940.htm
4. University of Iowa Hospitalics and Clinics, *Anatomía del intestino grueso*, <http://www.uihealthcare.org/Adam/?/Spanish+HIE+Multimedia/7/10011>
5. Can Stock photos, *Sport kid*, <http://www.canstockphoto.com/sport-kids-7837308.html>
6. The News Tracker, *Breast Cancer Ribbon*, <http://news-tracker.com/panera-breads-pink-ribbon-bagelr-supports-breast-cancer/>
7. Medline Plus, *Aterosclerosis*, http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/esp_imagepages/18077.htm
8. University of Maryland Medical Center, *Carbohidratos*, http://www.umm.edu/esp_imagepages/19824.htm
9. University of Maryland Medical Center, *Proteínas*, http://www.umm.edu/esp_imagepages/19823.htm
10. Reid Hospital and Health Care Services, *Grasas*, <http://reidhosp.adam.com/content.aspx?productId=39&pid=5&gid=002468&print=1>
11. Mercado Premium, *Hojas de Espinaca*, <http://todococinarecetas.com/la-espinaca-el-secreto-de-popeye.html>
12. Stock Photo, *Tortilla*, <http://www.sxc.hu/photo/441078>
13. Vida Nutrida, *Pescados*, <http://www.vidanutrida.com/2009/10/13/¿como-diferenciar-entre-prescado-blanco-y-azul/>
14. Anónimo, *Carne*, http://www.cocinaitaliana.eu/COSA_SIGNIFICA/TAGLI_CARNI/vacuno

/nombre%20de%20los%20recotes%20de%20carne%20de%20vacuno
1.htm

15. Anónimo, *Beneficios de la Leche*,
<http://www.callegranvia.com/comida/info/beneficios-de-la-leche/>
16. Anónimo, *Frijoles negros*,
<http://www.filosofiaymas.com/2009/08/frijoles-negros-por-oro-negro.html>
17. Anónimo, *Pierna de Pollo*,
http://www.frescania.com/site/index.php?page=shop.product_details&flypage=flypage_images.tpl&product_id=380&category_id=8&option=com_virtuemart&Itemid=53
18. Anónimo, *Fotografía toronja*, <http://www.taringa.net/posts/salud-bienestar/10271876/La-Toronja-Propiedades-y-Caracteristicas.html>
19. Anónimo, *Fotografía de Germen de Trigo*,
<http://blogdefarmacia.com/propiedades-del-germen-de-trigo/>
20. Anónimo, *Dibujo del Sol*, <http://naturasaludonline.com/remedios-naturales-para-las-quemaduras-del-sol/>
21. Anónimo, *Fotografía Soya*,
<http://diprovena.bligoo.com/content/view/232505/Los-subproductos-de-la-soya-I.html>
22. Eroski Consumer, *Fotografía nueces*,
http://www.consumer.es/web/es/alimentacion/aprender_a_comer_bien/curiosidades/2012/03/13/207942.php

Universidad del Valle de Guatemala



Guía didáctica sobre educación nutricional para segundo básico

Proyecto de tesis elaborado por: Jimena María Tejeda Ferraté
Estudiante de Nutrición para optar al grado académico de Licenciada

A continuación se presenta el material educativo que se incluye en la guía didáctica enfocada al aprendizaje de nutrición en los jóvenes de segundo básico. Los siguientes temas se escogieron de acuerdo al Currículo Nacional Base y se adaptaron de manera que fueran presentados de acuerdo a los contenidos exigidos por el Ministerio de Educación.

Guía didáctica para la enseñanza de nutrición en segundo básico

INTRODUCCIÓN

En esta guía didáctica se presenta el material educativo enfocado al aprendizaje de nutrición en los jóvenes de segundo básico. Los siguientes temas se eligieron de acuerdo a la temática del Currículo Nacional Base del Ministerio de Educación. Esta guía es una herramienta de mucha utilidad para docentes ya que se puede utilizar para impartir el tema de nutrición que se encuentra dentro del área de Ciencias Naturales en el Currículo. Los temas de esta guía incluyen los estilos de vida saludables, la Guía Alimentaria de Guatemala, y las diversas fuentes de alimentos de donde provienen los macronutrientes y micronutrientes. Estos temas son de especial importancia ya que durante la niñez y la adolescencia ya que en esta etapa se forman la mayor parte de los hábitos que se mantienen hasta la edad adulta, es por esto que la enseñanza de estilos de vida saludables; así como la enseñanza de alimentación saludable basada en la Guía Alimentaria de Guatemala es importante en esta edad del desarrollo.

COMPETENCIAS

1. Comprende la importancia del ejercicio físico, la adecuada alimentación y la higiene en la prevención de enfermedades y el mejoramiento de la salud.
2. Conoce la Guía Alimentaria de Guatemala y para qué sirve.
3. Reconoce los grupos de alimentos y las diversas fuentes alimenticias de donde provienen los principales macronutrientes y micronutrientes.

APRENDIZAJE ESTÁNDAR O ESPERADO

1. Identifica el ejercicio físico, la adecuada alimentación y la higiene en la prevención de enfermedades y el mejoramiento de la salud y las pone en práctica en su vida diaria.
2. Reconoce los grupos de alimentos en la Guía Alimentaria de Guatemala e identifica la importancia de tener una Guía Alimentaria en cada país.
3. Identifica los diferentes grupos de alimentos, macronutrientes y micronutrientes y logra identificar y reconocer que funciones y beneficios tienen cada uno de estos.

TEMAS

1. Estilos de vida saludables.
2. Guías alimentarias.
3. Grupos de alimentos e investigación de las diversas fuentes alimenticias de donde provienen los principales macronutrientes y micronutrientes.

Tema 1. Estilos de vida saludables

La definición **estilo de vida** o hábito de se define por las decisiones que tomamos con respecto a nuestra salud. Un estilo de vida saludable es un conjunto de actitudes las cuales el ser humano toma hacia su salud, muchas veces beneficiosos, muchas veces nocivas. Entre los estilos de vida o conductas que toman parte en la salud integral:

1. Consumo de sustancias tóxicas: tabaco, alcohol y otras drogas (nocivo)
2. Ejercicio o actividad física
3. Higiene personal
4. Sueño nocturno
5. Estrés
6. Dieta o alimentación saludable



El estilo de vida, es la forma como cada uno decide vivir, son las cosas que decidimos hacer. Involucra la hora de levantarnos, la hora en que descansamos, el tipo de alimentos que consumimos, la clase de actividad física que practicamos, la forma de relacionarnos con los demás y la actitud que asumimos frente a los problemas. (OPS, 1997)

Los estilos de vida se definen por nuestros hábitos. Un hábito es un comportamiento que repetimos día a día y que se vuelve parte de nuestra rutina. Los estilos de vida están basados en nuestros hábitos, y estos se adquieren y están establecidos por experiencias de propias e inculcadas, las cuales se adaptan, se adquieren o modifican de acuerdo a los comportamientos deseados. En este sentido a través de la enseñanza se producen cambios favorables en el comportamiento. (OPS, 1997)

Al igual que la alimentación un aspecto importante es la actividad física o el ejercicio. La actividad física nos ayuda a mantenernos saludables, a desarrollar nuestros músculos y a mantener nuestro corazón saludable. El ejercicio o la actividad física se definen como cualquier movimiento del cuerpo que provoca que se gaste más energía que si estuviera en reposo. (OMS, 2004)

La Organización Mundial de la Salud la define como <<todos los movimientos que forman parte de la vida diaria, incluyendo el trabajo, la recreación, el ejercicio y las actividades deportivas>>. (OMS, 2004)

Entre algunos de los beneficios de la actividad física podemos encontrar:

- Aumenta la confianza y la autoestima.
- Mejora el estado de ánimo.
- Propicia un sueño reparador.
- Reduce la ansiedad y el estrés.
- Apoya la relajación.
- Favorece la aceptación del propio cuerpo.
- Acrecienta el sentimiento de energía y bienestar general.
- Favorece la integración de redes sociales saludables.
- Se asocia con el incremento de la longevidad y menor discapacidad.
- Previene y reduce los riesgos de enfermedades como obesidad, diabetes, osteoporosis, cáncer de colon, enfermedad coronaria y depresión.
- Mejora la capacidad física.
- Ayuda a alcanzar y/o mantener un peso saludable.
- Fortalece músculos y huesos (OMS, 2004)

Sin embargo la intensidad (energía que gastamos durante la actividad) puede variar dependiendo que tan exigente sea el ejercicio o movimiento. La intensidad es importante ya que un ejercicio de mayor intensidad requiere más energía y por lo tanto quema más calorías que uno de baja intensidad. Según su intensidad las actividades físicas se clasifican en:

- a) Moderadas, aquellas que requieren un esfuerzo físico mediano que obliga a respirar un poco más fuerte de lo usual, como caminar enérgicamente, bajar escaleras o bailar. Si éstas se realizan con mayor intensidad se pueden catalogar como vigorosas.
- b) Vigorosas, aumentan la frecuencia cardíaca y respiratoria, esto beneficia a nuestro cuerpo al crear mayor resistencia y ayuda a nuestro corazón a mantenerse en forma. Entre estas podemos mencionar: correr, andar en bicicleta cuesta arriba o jugar fútbol.
- c) Ligeras, serie de movimientos que supone un pequeño esfuerzo, como caminar paseando, limpiar y sacudir, planchar. En estas no exigimos mucho de esfuerzo pero de igual manera nuestro corazón y sistema respiratorio se fortalecen.

Los expertos recomiendan que los escolares acumulen diariamente al menos 60 minutos de actividad física y los adultos 30 minutos. Además recomiendan evitar periodos largos de inactividad física, como los que propician la televisión y los juegos electrónicos. (Biddle, 1998)

Algunos de los riesgos de no hacer actividad física pueden incluir el acumular estrés, el riesgo de subir de peso o acumular sobrepeso y una pérdida de resistencia física y de masa muscular. Nuestro sistema respiratorio y cardiovascular pierde resistencia y nuestros músculos pierden fuerza. Nuestro estilo de vida debe incluir actividades saludables que propicien el bienestar.

Sin embargo, también cabe mencionar que muchas de las actividades o hábitos que realizamos a diario no son saludables y se deben detectar a tiempo para poder cambiarlas. Entre las actividades que no promueven la salud y el bienestar podemos mencionar: ver televisión o jugar videojuegos por periodos prolongados, comer comida chatarra o comida alta en azúcares y grasas con frecuencia y ser sedentario.

En contraste, entre las actividades y hábitos saludables que debemos propiciar y mantener para nuestro bienestar podemos mencionar: comer frutas y verduras todos los días, dormir de 6 a 8 horas al día y realizar ejercicio o actividad física a diario.

La pirámide de la actividad física para niños



FUENTE: J. L. Serra, J. Aranceta, Kellog's.

D.S. / EL MUNDO

(Serra. *et al.*, 2005)

ACTIVIDAD TEMA 1.

Actividad de estilos de vida

Objetivo de la actividad: Que el estudiante refuerce los conocimientos sobre cuáles son las prácticas que nos ayudan a mantenernos saludables y cuáles son perjudiciales a la salud.

Instrucciones: a continuación se presentan diferentes actividades, cada imagen tiene dos opciones (saludable o no saludable), debes subrayar o circular la respuesta que creas correcta. Luego medita si crees que estas actividades forman parte de tus hábitos y en la siguiente página en blanco explica que podrías hacer para implementar en tu vida los hábitos saludables y deshacerte de los hábitos no saludables.



Dormir de 6 a 8 horas diarias es

- Saludable
- No saludable



Jugar videojuegos la mayor parte de tu día

- Saludable
- No saludable



Comer frutas y verduras todos los días

- Saludable
- No saludable



Comer dulces todos los días

- Saludable
- No saludable



Realizar deporte o actividad física todos los días

- Saludable
- No saludable



Comer comida chatarra

- Saludable
- No saludable

Respuesta escrita

Clave

Actividad de estilos de vida saludables y no saludables

Instrucciones: a continuación se presentan diferentes actividades, cada imagen tiene dos opciones (saludable o no saludable), debes subrayar o circular la respuesta que creas correcta. Luego medita si crees que estas actividades forman parte de tus hábitos y en la siguiente página en blanco explica que podrías hacer para implementar en tu vida los hábitos saludables y deshacerte de los hábitos no saludables.



Dormir de 6 a 8 horas diarias es

- **Saludable**
- No saludable



Jugar videojuegos la mayor parte de tu día

- Saludable
- **No saludable**



Comer frutas y verduras todos los días

- **Saludable**
- No saludable



Comer dulces todos los días

- Saludable
- **No saludable**



Realizar deporte o actividad física todos los días

- **Saludable**
- No saludable



Comer comida chatarra

- Saludable
- **No saludable**

Tema 2. Guías alimentarias

Las guías alimentarias son representaciones gráficas que tienen como objetivo promocionar la alimentación saludable dentro de una población. Las recomendaciones representadas en cada guía tienen como propósito la prevención de enfermedades causadas por el exceso de energía (calorías) y nutrientes (obesidad) y a la vez enfermedades causadas por carencia de energía y nutrientes (desnutrición). Cada país posee una guía alimentaria adaptada a los alimentos que se encuentran disponibles en la región. Las guías alimentarias se representan por medio de una imagen que contiene los diferentes grupos de alimentos. La Guía Alimentaria de Guatemala consiste en una olla de barro, y se le llama La Olla familiar, se escogió la olla ya que es un utensilio de cocina comúnmente utilizado en la cocina guatemalteca. (INCAP, 1998)

Durante el proceso de elaboración de la Olla familiar (Guía Alimentaria de Guatemala) fue importante tener en cuenta que la mayoría de la población guatemalteca sufre trastornos nutricionales debido a la falta de una alimentación adecuada, tanto en calidad como en cantidad. (INCAP, 1998)

Los problemas nutricionales de nuestra población se relacionan con una alimentación poco variada, escasa, y baja en el consumo de alimentos ricos en vitamina A y hierro. A causa de la mala alimentación existe una alta prevalencia de desnutrición, anemia y enfermedades infecciosas. Al mismo tiempo, existe otro grupo de población que, por exceso de alimentación, son obesos y, como consecuencia, padecen de enfermedades crónicas como diabetes, hipertensión y enfermedades del corazón. La Olla de la alimentación de Guatemala está enfocada a toda esta población de riesgo (carencias nutricionales y excesos nutricionales) así como a la familia, sana mayor de dos años de edad. La Olla se presenta con mensajes orientados tanto a la reducción del riesgo de desarrollar enfermedades crónicas (obesidad o diabetes) como a la prevención de desarrollo de deficiencias nutricionales. (INCAP, 1998)

Para adaptarse a las necesidades específicas de cada país, expertos profesionales y técnicos recurrieron a herramientas innovadoras y muy creativas, representando los grupos de alimentos en diversos formatos y dependiendo del país. A continuación se presentan cuatro diferentes Guías Alimentarias, respectivas de México, Costa Rica, Guatemala y Estados Unidos.



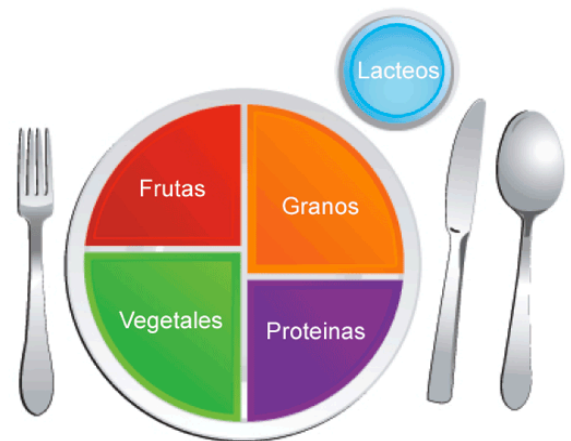
1. Plato del Bien comer, México



2. Círculo de la alimentación saludable, Costa Rica



3. Olla familiar, Guatemala



4. Mi plato, Estados Unidos

Olla familiar: Guía Alimentaria para Guatemala



La Olla familiar de Guatemala tiene la forma de una pirámide. Hasta arriba se presentan las grasas y los azúcares, indicando que deben de formar la menor parte de nuestra dieta. Luego se presentan las carnes y productos lácteos, estos alimentos se deben consumir por lo menos de 1 a 2 veces por semana. Luego se presentan las frutas y las verduras que deben estar en nuestra dieta de todos los días. Por último se encuentran los granos y cereales como el maíz, estos deben de ser la base de nuestra dieta y nuestra principal fuente de energía. Las recomendaciones de la Olla familiar de Guatemala están adaptadas a los hábitos alimentarios del país. A continuación se presentan los 7 pasos recomendados en la Olla Familiar para una buena alimentación.

Recomendaciones de la Olla familiar de Guatemala

1. Incluya en todos los tiempos de comida granos y porque alimentan, son económicos y sabrosos. Este grupo de alimentos proporciona la mayoría de la energía en la dieta y debe ser la base de nuestra alimentación.
2. Coma todos los días hierbas o verduras para beneficiar su organismo.
3. Todos los días coma fruta, cualquiera que sea, porque son sanas, digestivas y alimenticias.
4. Si come todos los días tortillas y frijoles, por cada tortilla coma una cucharada de fríjol para que sea más sustanciosa.
5. Coma por lo menos dos veces por semana un huevo o un pedazo de queso o un vaso de leche para complementar su alimentación.
6. Al menos, una vez por semana, coma un pedazo de hígado o de carne para fortalecer su organismo.
7. Para mantenerse sano, coma variado como se indica en la olla familiar.

(INCAP, 1998)

Las recomendaciones de la Olla familiar están enfocadas hacia la prevención de enfermedades causadas por falta de nutrientes, así como enfermedades causadas por exceso de nutrientes. Sin embargo al ver la Olla podemos notar que solo contiene la carne al menos una vez por semana, esto se debe a que la mayoría de la población guatemalteca no tiene recursos económicos suficientes para comer carne todos los días. Comer carne por lo menos una vez a la semana es lo mínimo requerido para mantener una buena salud.

¡Recuerda que la Olla familiar es tu Guía para una buena alimentación!



ACTIVIDAD TEMA 2.

Alimentos en nuestra Olla familiar

Objetivo de la actividad: Que el estudiante comprenda las recomendaciones de la Guía Alimentaria de Guatemala (La Olla Familiar) y logre poner en práctica estos conocimientos realizando un menú de un día con una alimentación balanceada.

Instrucciones: Basándote en lo que aprendiste sobre la Olla Familiar, realiza un menú de un día con los tiempos de comida de desayuno, almuerzo, cena y dos refacciones. En la tabla que se presenta a continuación debes escribir los grupos de alimentos que se presentan en la hoja usándolos todos una o varias veces en los tiempos de comida para obtener una dieta balanceada.

Desayuno	
Refacción de la mañana	
Almuerzo	
Refacción de la tarde	
Cena	

Grupos: carnes, verduras y frutas, cereales y granos, leche y derivados.



Clave

Alimentos en nuestra Olla familiar

Instrucciones: Basándote en lo que aprendiste sobre la Olla familiar, realiza un menú de un día con los tiempos de comida de desayuno, almuerzo, cena y dos refacciones. En la tabla que se presenta a continuación debes escribir los grupos de alimentos que se presentan en la hoja usándolos todos una o varias veces en los tiempos de comida para obtener una dieta balanceada.

Desayuno	1 huevo, frijoles, 2 tortillas, jugo de naranja. (proteínas, granos, cereales, fruta)
Refacción de la mañana	1 pan con jamón, una manzana, 1 vaso de leche (cereales, proteína, fruta, lácteos)
Almuerzo	Pollo o pescado, arroz, sopa de verduras, 1 fruta (proteínas, cereal, verduras, fruta)
Refacción de la tarde	Un pan con queso, una mandarina (cereal, proteína, fruta)
Cena	Pollo o pescado, papas al vapor, ensalada de espinaca, un mango (proteínas, carbohidratos, verduras, fruta)

Nota: las respuestas en esta clave son únicamente un ejemplo y los alumnos tendrán respuestas diferentes. En menú debe incluir todos los grupos principales de la Olla familiar.



Tema 3. Grupos de Alimentos y fuentes de donde provienen: macronutrientes y micronutrientes

Los macronutrientes (carbohidratos, proteínas y grasas), constituyen la mayor fuente de energía en los alimentos. La energía que proporcionan estos nutrientes en forma de calorías es tan importante para sobrevivir, que cuando se ingiere más de lo que el cuerpo gasta, el organismo la almacena dentro del cuerpo en forma de grasa corporal.


1. Carbohidratos

Funciones	Fuentes
<p>Los carbohidratos tienen como función principal proporcionar energía y aportan 4 kilocalorías por gramo de peso seco. La mayor parte de la energía que el organismo utiliza es aportada por los carbohidratos de los alimentos. Esta energía se utiliza en el funcionamiento del cerebro y de los músculos; para las funciones básicas del organismo (latidos del corazón, digestión, respiración, mantenimiento de tejidos); para el desarrollo y crecimiento del organismo; para la mantención y renovación de los tejidos corporales y para la realización de actividad física. (FAO, 2010)</p> <p>Los carbohidratos también regulan el ahorro de proteínas: Si el aporte de carbohidratos es insuficiente, se utilizarán proteínas para fines energéticos poniendo en riesgo la salud</p>	<p>La principal fuente de carbohidratos se encuentra en los alimentos de origen vegetal: cereales como arroz, maíz, pan, pasta, raíces y tubérculos, como la yuca, la papa, el camote; legumbres, como las arvejas, y frutas, como mango, banano, plátano, melón y sandía. (FAO, 2010)</p> 

2. Proteínas

Funciones	Fuentes
<p>Las proteínas son muy importantes para nuestro cuerpo ya que llevan a cabo funciones como la formación de la piel, pelo, uñas, músculos, y la coagulación.</p> <p>Se necesita consumir proteína ya que sirven para reparar células y producir células nuevas. Las proteínas también son un nutriente de suma importancia durante la infancia, la adolescencia y el embarazo.</p> <p>Por lo regular las proteínas no se utilizan como fuente de energía inmediata (como los carbohidratos) sin embargo cuando existe un déficit de energía el cuerpo utiliza las proteínas para abastecerse. (FAO, 2010)</p>	<p>Las principales fuentes de origen animal son las carnes, los huevos, el pescado, mariscos, la leche y derivados. También existen fuentes de origen vegetal, sin embargo no poseen el mismo valor nutricional que las de origen animal. Algunas de las proteínas de origen vegetal son: el frijol, la soya, las lentejas, los garbanzos, las habas y las arvejas. También algunas bebidas muy nutritivas como la Incaparina y la Bienestarina son altas en proteína. (FAO, 2010)</p>  <p style="text-align: right;"></p>

3. Grasas

Funciones	Fuentes
<p>Proporcionan cantidades importantes de energía y cumplen varias funciones vitales en el organismo. Forman parte de los tejidos del cuerpo, como el cerebro y el sistema nervioso central; proporcionan energía para los procesos vitales; y son muy importantes durante las etapas de crecimiento y desarrollo de tejidos nuevos, como la gestación, los primeros años de vida, la niñez y la adolescencia. Las grasas participan en la protección de las células y de los órganos internos; permiten almacenar energía; ayudan a mantener la temperatura corporal y a absorber las vitaminas liposolubles (A, D, E, K). Además intervienen en la producción de hormonas y causan saciedad. (FAO, 2010)</p>	<p>Algunas fuentes de grasa son las nueces, las semillas de girasol, el pescado (por ejemplo el salmón), aceite de oliva, aceite de girasol, margarina vegetal, manteca de cerdo, embutidos, aceite de canola, la crema,, etc. (FAO, 2010)</p> 

Los micronutrientes, como se mencionó anteriormente, son aquellos que se consumen en menor cantidad, pero de igual manera son esenciales para el funcionamiento de nuestro cuerpo y para la salud. Los micronutrientes se dividen en vitaminas y minerales.

Las vitaminas son nutrientes esenciales que deben ser aportados por la dieta, sus principales funciones se relacionan con el mantenimiento y protección de nuestro cuerpo.








Los minerales al igual que las vitaminas se necesitan en pequeñas cantidades, estos son esenciales para el mantenimiento de buena salud y numerosas funciones corporales como la formación de los huesos y la producción de sangre.





La diferencia entre las vitaminas y minerales está en el hecho que las vitaminas son compuestos orgánicos, componentes naturales de los alimentos, no sintetizados en el cuerpo en cantidades suficientes. Por otra parte, los minerales, pueden aparecer en forma de iones o unidos a proteínas. (Mahan *et al.*, 2009)

¡Una buena nutrición es la clave para gozar de buena salud!








Tabla 1: Principales funciones y fuentes de las vitaminas

Vitamina	Funciones	Fuentes
A	Ayuda a la vista, la salud de la piel y en la defensa contra infecciones.	Hígado, frutas y vegetales de color verde, amarillo y anaranjado. (Papaya, zanahoria, espinaca). 
B1	Esencial para convertir los carbohidratos en energía, funcionamiento del sistema nervioso.	Carne, leguminosas (frijoles) cereales integrales y nueces. 
B2	Regula la producción de energía y ayuda a la construcción de tejidos.	Productos lácteos (quesos) carnes, huevos, granos y hojas verdes. 
Niacina	Interviene en el sistema nervioso, mantiene la salud de la piel.	Granos, hígado, carnes y leguminosas. 
B6	Regula el uso de las proteínas.	Carnes blancas como pescado y pollo, hígado, cereales integrales, huevo, aguacate, papa. 
B12	Esencial para la producción de la sangre.	Hígado, carnes blancas, cereales fortificados con B12. 
C	Aumenta la resistencia contra infecciones, ayuda a la cicatrización de la piel.	Frutas cítricas (limón, naranja, mandarina, lima), brócoli, coliflor. 

Vitamina	Funciones	Fuentes
E	Ayuda a la salud de la piel, mantiene la integridad de los vasos sanguíneos y del sistema nervioso.	Germen de trigo, aceite de maíz, mayonesa, margarina, nueces. 
Acido Fólico	Funciona como uno de los principales agentes en la producción de la sangre.	Hígado, vegetales verdes, leguminosas, cítricos, nueces. 
D	Necesaria para la absorción del calcio ayuda a la formación de huesos y dientes.	Luz del sol, aceite de hígado de pescado, yema de huevo, crema y mantequilla. 
K	Esencial para la coagulación de la sangre.	Hojas verdes, soya, hígado y riñones de res. 

(Cotto, 2004)

Tabla 2: Principales funciones y fuentes de los minerales

Minerales	Funciones	Fuentes
Hierro	Componente importante de la sangre, transporta oxígeno a todos los tejidos.	Carnes rojas, hígado, legumbres, hojas verde oscuro como la espinaca y la acelga, frutas secas y alimentos fortificados. 
Calcio	Indispensable en la formación de los huesos y dientes, interviene en la contracción muscular.	Leche, yogurt y derivados, nueces, hojas verdes, legumbres, tortillas hechas con cal. 
Yodo	Necesario para el funcionamiento de la glándula tiroides (control hormonal).	Pescado, mariscos, y sal yodada. 
Zinc	Importante en el mecanismo de defensa del cuerpo, ayuda al crecimiento normal de los jóvenes.	Mariscos, alimentos fortificados con zinc (cereales) y granos. 
Fósforo	Forma parte en el proceso de transporte de energía en las células y absorción de grasa.	Aves de corral, carnes, pescado, cereales, nueces y leguminosas. 

(Cotto, 2004)

ACTIVIDAD TEMA 3:

Grupos de alimentos y fuentes de donde provienen: macronutrientes y micronutrientes

Objetivo de la actividad: Que el estudiante integre los conocimientos a cerca de los grupos de alimentos a su dieta diaria.

Instrucciones: Un recordatorio de 24 horas es una herramienta utilizada para evaluar si nuestra dieta es balanceada basándonos en la ingesta de un día. En base a lo que aprendiste sobre macronutrientes y micronutrientes escribe lo que comiste en un día y luego escribe qué nutrientes te proporcionó.

Recordatorio de 24 horas

Tiempo de comida	Alimentos ingeridos	Qué nutrientes me proporciona cada alimento
Desayuno		
Refacción de la mañana		
Almuerzo		
Refacción de la tarde		
Cena		

Clave

Grupos de alimentos y fuentes de donde provienen: macronutrientes y micronutrientes

El siguiente es únicamente un ejemplo y esta actividad no tiene respuestas correctas o incorrectas.

Recordatorio de 24 horas

Tiempo de comida	Alimentos ingeridos	Qué nutrientes me proporciona cada alimento
Desayuno	Yogurt, cereal, jugo de naranja, 1 manzana	Yogurt: calcio, Cereal: carbohidrato Jugo de naranja: vitamina C
Refacción de la mañana	1 sándwich con jamón y queso, 1 vaso de naranjada	Pan: carbohidrato Jamón y queso: proteína Limonada: vitamina C
Almuerzo	Un pedazo de pollo, puré de papas, ensalada de tomate y lechuga, agua pura	Pollo: proteína Puré de papas: carbohidrato Tomate y lechuga: tomate vitamina C, vitamina A
Refacción de la tarde	1 chocolate Crispín	Azúcar y grasa
Cena	Sopa de brócoli, 1 sándwich de atún con mayonesa, agua pura	Brócoli: vitamina A, hierro Atún: proteína Pan: carbohidrato

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIBLIOGRAFÍA CITADA Y CONSULTADA

1. Serra, *et al.*, 2005. *Epidemiología de la obesidad infantil y juvenil en España*. Resultados del estudio enKid (1998- 2000). *Policy framework for young people and health-enhancing physical activity*, Londres, 1998, pp. 3-16
2. Cotto, 2004, *Elaboración de los contenidos técnicos básicos para una unidad didáctica de educación a distancia sobre la aceptabilidad y consumo de alimentos en el marco de la promoción de la seguridad alimentaria y nutricional*, Universidad del Valle de Guatemala
3. FAO, 2010, Alimentar la mente para crecer i vivir sanos: Guía Didáctica, <http://www.fao.org/docrep/013/am288s/am288s00.pdf>
4. Fox, 2003. *Fisiología Humana*, séptima edición, McGraw Hill, España, Madrid, páginas 580 a 590
5. Godoy, Rita. 2010. *Guía de alimentación para Guatemala*. Centro Landivariano de Salud Integral, Universidad Rafael Landivar, Guatemala.
<http://www.url.edu.gt/PortalURL/Contenido.aspx?o=3731&s=99>
6. INCAP (Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá) 1998. *Los Siete Pasos para una alimentación saludable, Guía Alimentaria de Guatemala*.
7. OMS (Organización mundial de la Salud), 2004. *Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud*, Ginebra
8. OPS (organización Panamericana de la Salud), Protocolo de Estilos de Vida Saludables y Educación Física en la Escuela, <http://www.col.ops-oms.org/Municipios/Cali/08EstilosDeVidaSsaludables.htm>
9. Minieduc. 2010. *Imagen Olla Familiar*. Dirección General de Fortalecimiento de la Comunidad Educativa (DIGEFOCE). Ministerio de Educación. Guatemala, Guatemala.

<http://www.mineduc.gob.gt/digefoce/material/Olla%20Familiar/index.html>

10. Ministerio de Educación de Guatemala, Dirección General de Currículo DIGECUR, 2009, *Currículo Nacional Base para segundo básico*, Guatemala.
11. Secretaría de Educación Pública, Secretaría de Salud, 2008. *Manual para el maestro del Programa Escuela y Salud. Desarrollando competencia para una nueva cultura de la salud. Contenido y estrategias didácticas para docentes*, México: http://www.promocion.salud.gob.mx/dgps/descargas1/programas/manual_maestro_progra- ma_escuela_Salud_dic08.pdf.
12. Yoldi, Gema. 2007. Siete pasos para una alimentación sana Guatemala. España. http://www.consumer.es/web/es/alimentacion/en_la_cocina/comer_por_el_mundo/2007/05/26/163035.php

BIBLIOGRAFÍA DE IMÁGENES

1. Kid Start, Healthy Habbits, http://www.kidstartwa.com.au/school_incursions.php
2. Serra, *et al.*. 2005. *Epidemiología de la obesidad infantil y juvenil en España*. <http://www.educacionenvalores.org/IMG/pdf/piramide.pdf>
3. Anónimo, *Niño descansando*, http://es.123rf.com/photo_7002336_hermanos--nino-y-nina-durmiendo-y-sonando-en-la-cama-cute-ninos-durmiendo-en-la-cama-luna-y-las-estr.html
4. Animation World Network, *Kid watching TV*, <http://www.awn.com/articles/disappearance-saturday-morning>
5. Clipart of, *Girl Jogging*, http://www.clipartof.com/interior_wall_decor/details/Cartoon-Female-Jogger-Eating-Her-Fruits-And-Veggies-Poster-Art-Print-1044921
6. Profimedia, *Kid with mouth full of candy*, <http://www.proimedia.com/picture/a-child-with-a-mouthful-of-candies/0053340764/>
7. Anónimo, *Karate kid*, <http://deportes50.wikispaces.com/Karate>
8. Anónimo, *Fast Food Menu Samples*, <http://www.clker.com/clipart-13012.html>
9. Sanofi, 2001, *El Plato del Buen Comer de México*, http://www.siempreatulado.com.mx/satlweb/jsp/plato_bien_comer.jsp
10. Organización Panamericana de la Salud, *Guías Alimentarias para Costa Rica: El círculo de la alimentación saludable*, <http://ns.binasss.sa.cr/libros/guiasalimentarias.pdf>
11. Yoldi, 2007, *La Olla Familiar para Guatemala*, http://www.consumer.es/web/es/alimentacion/en_la_cocina/comer_por_el_mundo/2007/05/26/163035.php
12. USDA, *My Plate*, <http://www.choosemyplate.gov/food-groups/>
13. University of Maryland Medical Center, *Proteínas*, http://www.umm.edu/esp_imagepages/19823.htm

14. Reid Hospital and Health Care Services, *Grasas*, <http://reidhosp.adam.com/content.aspx?productId=39&pid=5&gid=002468&print=1>
15. Mercado Premium, *Hojas de Espinaca*, <http://todococinarecetas.com/la-espinaca-el-secreto-de-popeye.html>
16. Stock Photo, *Tortilla*, <http://www.sxc.hu/photo/441078>
17. Vida Nutrida, *Pescados*, <http://www.vidanutrida.com/2009/10/13/¿como-diferenciar-entre-prescado-blanco-y-azul/>
18. Anónimo, *Carne*, http://www.cocinaitaliana.eu/COSA_SIGNIFICA/TAGLI_CARNI/vacuno/nombre%20de%20los%20recotes%20de%20carne%20de%20vacuno1.htm
19. Anónimo, *Beneficios de la Leche*, <http://www.callegranvia.com/comida/info/beneficios-de-la-leche/>
20. Anónimo, *Frijoles negros*, <http://www.filosofiaymas.com/2009/08/frijoles-negros-por-oro-negro.html>
21. Anónimo, *Pierna de Pollo*, http://www.frescania.com/site/index.php?page=shop.product_details&flypage=flypage_images.tpl&product_id=380&category_id=8&option=com_virtuemart&Itemid=53
22. Anónimo, *Fotografía toronja*, <http://www.taringa.net/posts/salud-bienestar/10271876/La-Toronja-Propiedades-y-Caracteristicas.html>
23. Anónimo, *Fotografía de Germen de Trigo*, <http://blogdefarmacia.com/propiedades-del-germen-de-trigo/>
24. Anónimo, *Dibujo del Sol*, <http://naturasaludonline.com/remedios-naturales-para-las-quemaduras-del-sol/>
25. Anónimo, *Fotografía Soya*, <http://diprovena.bligoo.com/content/view/232505/Los-subproductos-de-la-soya-I.html>
26. Eroski Consumer, *Fotografía nueces*, http://www.consumer.es/web/es/alimentacion/aprender_a_comer_bien/curiosidades/2012/03/13/207942.php

Universidad del Valle de Guatemala



Guía didáctica sobre educación nutricional para tercero básico

Proyecto de tesis elaborado por: Jimena María Tejeda Ferraté
Estudiante de Nutrición para optar al grado académico de Licenciada

A continuación se presenta el material educativo que se incluye en la guía didáctica enfocada al aprendizaje de nutrición en los jóvenes de tercero básico. Los siguientes temas se escogieron de acuerdo al Currículo Nacional Base y se adaptaron de manera que fueran presentados de acuerdo a los contenidos exigidos por el Ministerio de Educación.

Guía didáctica para la enseñanza de nutrición en tercero básico

INTRODUCCIÓN

La siguiente guía se enfoca en el aprendizaje de nutrición en los jóvenes de tercero básico. Los siguientes temas se seleccionaron de acuerdo a la temática establecida en el Currículo Nacional Base, los cuales fueron adaptados para su estudio por la población estudiantil de tercero básico. Esta guía es una herramienta de mucha utilidad para docentes ya que se puede usar para impartir el tema de nutrición que se encuentra dentro del curso de biología en el Currículo. Los temas de esta guía incluyen las prácticas enfocadas a un estilo de vida saludable, con énfasis en la higiene y preparación de los alimentos y las enfermedades que puede acarrear una mala higiene en la cocina y al comer. Durante esta etapa es importante que el estudiante aprenda sobre los hábitos de higiene ya que estos se mantendrán a lo largo de la edad adulta. Con estos contenidos el estudiante podrá reforzar así como adquirir nuevos conocimientos sobre la higiene en la preparación de alimentos y de esta manera se espera que logre disminuir cualquier riesgo de contagio en su entorno y propiciar las buenas prácticas dentro de su familia.

COMPETENCIAS

1. Identifica las acciones de la persona humana que contaminan el agua y los alimentos.
2. Conoce los síntomas y consecuencias de las enfermedades gastrointestinales más comunes.

APRENDIZAJE ESTÁNDAR O ESPERADO

1. Practica los hábitos de higiene para la prevención de la contaminación de alimentos y tiene buenas prácticas de control e higiene de alimentos.
2. Conoce las consecuencias y síntomas de las enfermedades gastrointestinales más comunes y cómo se pueden transmitir por la mala higiene en la preparación de alimentos.

TEMAS

1. Hábitos de higiene para la prevención de la contaminación de alimentos.
2. Medios de contagio y síntomas de las enfermedades gastrointestinales más comunes.

Tema 1. Hábitos de higiene para la prevención de la contaminación de alimentos.

La higiene de los alimentos se refiere a las condiciones y medidas necesarias para la producción, elaboración, almacenamiento y distribución de los alimentos, asegurándonos la producción de un alimento inocuo. Un alimento inocuo es aquel que no hace daño a la salud ni la pone en riesgo, por lo tanto se establece que su consumo es cien por ciento seguro para el consumo humano. La higiene de alimentos tiene como meta producir alimentos libres de contaminantes, tanto microbiológicos, químicos o físicos con el objetivo de que no representen un riesgo para la salud del consumidor.

Existen varios factores que pueden contaminar los alimentos y pueden ser de diferente naturaleza, por ejemplo:

1. Biológicos. Son producidos por microorganismos (bacterias, virus, parásitos). No siempre es visible al ojo humano ya que la mayoría de virus y bacterias no alteran de manera visible los alimentos (cambios de color, olor o textura), por lo que no despiertan ninguna sospecha y pueden causar enfermedades. Por ejemplo una manzana con E. Coli sin un microscopio no se puede ver que está contaminada.



2. Químicos. Son producidos por sustancias químicas. Puede darse en el pescado como consecuencia de la contaminación del mar, y en las frutas y verduras cuando se hace un mal uso en la aplicación de pesticidas tóxicos. Por ejemplo las verduras regadas con pesticidas tóxicos para la salud.



Residuos de Plaguicidas en Alimentos Procesados

3. Física. Suele deberse a la presencia de sustancias extrañas al alimento: trozos de huesos, plumas, piedras, plásticos, grapas, maderas, cristales, etc. Por ejemplo una pizza con un tornillo, o comida con pedazos de plástico o envoltorios.

(Guía didáctica: Seguridad Alimentaria en la educación secundaria, 2003)

Existen diferentes factores que promueven la contaminación biológica, física y química de los alimentos. Si permitimos un ambiente favorable para los microorganismos estos pueden desarrollarse y reproducirse en nuestros alimentos. Y algunos pueden producir toxinas que causan enfermedades. El manejo inadecuado de los alimentos puede ocasionar su contaminación por microorganismos a través de:

1. Manos y uñas sucias (manipular los alimentos con las manos sin lavar, especialmente después de ir al baño o de haber tocado alimentos crudos).
2. Toser y estornudar sobre los alimentos.
3. Utilizar paños o utensilios sucios, tablas de picar sin lavar, cuchillos sucios, polvo, tierra, etc.
4. Mantener los alimentos que se deben refrigerar a temperatura ambiental o al aire libre.
5. Ambiente húmedo, los microorganismos necesitan agua, en una forma disponible, para que puedan crecer, desarrollarse y llevar a cabo sus funciones metabólicas.
6. Riqueza nutritiva, los alimentos están compuestos por nutrientes, los cuales las bacterias utilizan para alimentarse y reproducirse. Mientras más rico en nutrientes sea un alimento existe una mayor probabilidad que las bacterias se aprovechen de este medio.
7. Tiempo a temperatura ambiente, con la mayoría de alimentos se debe procurar almacenarlos a bajas temperaturas. Esto se debe a que las bacterias y demás microorganismos necesitan una temperatura ambiente para crecer y reproducirse. Este problema puede ser fácilmente solucionado almacenando los alimentos en la refrigeradora

(Guía didáctica: Seguridad Alimentaria en la educación secundaria, 2003)

Para asegurar la inocuidad en la preparación de alimentos ten en mente estos consejos:



Lávate las manos antes y después de preparar una comida.



Lava las frutas y vegetales con agua y desinfectante como cloro o bicarbonato.



Asegúrate de que las superficies estén limpias antes de cocinar y vuévelas a limpiar después de cocinar.



Guarda los alimentos en la refrigeradora, y mantén limpia la refrigeradora.



Lava los trapos de cocina regularmente.

ACTIVIDAD TEMA 1.

Contaminación de los alimentos

Objetivo de la actividad: Que el estudiante distinga los tres principales tipos de contaminantes de los alimentos y logre identificar las prácticas de higiene en la preparación de los alimentos.

Instrucciones: forma un grupo de cuatro personas. Con todos los miembros de tu grupo debes visitar la cocina de un restaurante, cafetería, o una casa. En la visita deben identificar los peligros de contaminación y cómo estos pueden representar un riesgo para la salud. En la investigación deben incluir apuntes y discutir acerca de los siguientes:

- Lavado de manos
- Lavado de frutas y vegetales antes de cocinar
- Superficies limpias y en buen estado
- Alimentos que puedan representar un riesgo
- ¿Existe riesgo de contaminación física, química o biológica?
- Alimentos almacenados adecuadamente en la refrigeradora
- Utensilios de cocina limpios

Al siguiente día deben presentar esto frente a sus demás compañeros y discutir que similitudes o diferencias encontraron en las prácticas de higiene de los alimentos de los lugares que visitaron. Luego realicen un grupo focal para discutir la importancia de los hábitos de higiene en la preparación de alimentos.

Esta actividad no tiene respuestas incorrectas, el maestro debe basar la calificación en el contenido del informe de los alumnos y su evaluación acerca de la comprensión del tema.

Tema 2. Medios de contagio y síntomas de las enfermedades gastrointestinales más comunes

Se les llama enfermedades gastrointestinales, a todas aquellas enfermedades que dañan el sistema digestivo. Muchas de las enfermedades gastrointestinales se transmiten por los alimentos cuando estos están contaminados y los ingerimos, a estas se les llama Enfermedades Transmitidas por Alimentos. Es importante conocer los agentes causantes de las principales enfermedades gastrointestinales y cómo poder evitarlos.

La contaminación microbiológica se define como la cantidad de microorganismos presentes en un alimento. El número y tipo de microorganismos depende de:

1. Medio ambiente: de donde fue obtenido el alimento. Por ejemplo si el alimento estuvo en contacto con la basura este estará contaminado.
2. Calidad microbiológica del alimento en fresco: Depende si el alimento contiene las características para el crecimiento y reproducción de microorganismos.
3. Condiciones higiénicas bajo las cuales el alimento fue manipulado: Por ejemplo un alimento manipulado en la calle en condiciones antihigiénicas muy probablemente estará contaminado.
4. Envasado, manipulación y almacenamiento del alimento: Durante el proceso de envasado y almacenamiento el alimento también puede contaminarse ya sea por el envase o en el proceso. (Specher, 2009)

A continuación se presentan las enfermedades transmitidas por alimentos más comunes así como los microorganismos que las causan. Entre la lista solamente se incluyen las mas frecuentes ya que este tipo de enfermedades se puede transmitir mediante una amplia gama de microorganismos.

Escherichia coli: Habita en la flora intestinal del hombre y animales, por lo que se encuentran en las heces de los humanos y animales. Esta bacteria que se encuentra generalmente en el ganado bovino, llega por contaminación a las carnes en la manipulación. También se puede encontrar en el agua, la leche sin pasteurizar y en las verduras. Se propaga mediante la contaminación fecal en la comida. Entre los síntomas se encuentran fuertes dolores abdominales, diarrea intensa a menudo con sangre y a veces náuseas, vómitos y fiebre leve.

Staphylococcus aureus: Bacteria que produce una toxina que causa vómitos y diarreas al poco tiempo de ser ingerida, se halla en alimentos muy manipulados y ricos en proteínas como los jamones, las carnes o productos con crema pastelera como los pasteles y productos de panadería.



Bacillus cereus: Bacteria productora de toxina que pueden producir diarreas severas, más común en arroz, cereales y pastas rellenas.

Salmonella: Ocasiona diarrea, fiebre y vómitos. Los alimentos implicados son huevos crudos o mal cocidos, carne de aves y sus derivados que no se cocinan a una temperatura adecuada.



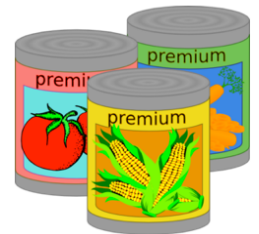
Clostridium perfringens: Bacteria que elabora una toxina en los alimentos que son dejados a temperatura ambiente o pobremente recalentados, sobre todo en chorizos, salsas y productos ricos en proteínas. El síntoma predominante es diarrea sin fiebre.



Listeria monocytogenes: Se puede encontrar en lácteos, peces, carnes mal cocidas y se contagia por medio de los animales de granja y domésticos. Si se contagia tiene una tasa mortalidad entre el 20% y 30%. La infección al comienzo del embarazo puede provocar un aborto espontáneo. Las bacterias pueden atravesar la placenta e infectar al feto. Las infecciones a finales del embarazo pueden conducir a la muerte del bebé al cabo de unas pocas horas de nacido. Aproximadamente la mitad de los bebés infectados a término o pretérmino morirá.



Clostridium botulinum: Es productor de una toxina letal, ampliamente distribuido en la naturaleza. Es la causante de Botulismo, enfermedad caracterizada por parálisis muscular. Alimentos de riesgo: conservas caseras en aceite, ya sean de carne o vegetales o alimentos enlatados.



Shigella: Productora de diarreas. Fácilmente transmitida de persona a persona, por ciclo fecal – oral; se debe tener especial cuidado en la manipulación de los alimentos y en el uso de agua potable. Causa diarrea y fuertes, fiebre y dolores abdominales. (INCAP, 2005)



¡Recuerda que puedes prevenir la mayoría de enfermedades lavándote las manos antes de comer!

ACTIVIDAD TEMA 2.

Medios de contagio y síntomas de las enfermedades gastrointestinales más comunes

Objetivo de la actividad: Que el estudiante investigue acerca de las enfermedades transmitidas por alimentos y cómo estas se pueden propagar rápidamente sino se tienen adecuadas prácticas de higiene de los alimentos.

Instrucciones: investiga en el periódico, Internet o libros de epidemiología sobre casos en Guatemala donde varias personas se hayan intoxicado con alguna bacteria o microorganismo transmitido por alimentos. Con esta información indica qué tipo de contaminación es (que bacteria y cuales son los síntomas que causa), las consecuencias que tiene para la salud, y escribe una propuesta para mejorar la situación.

Esta actividad no tiene respuestas correctas ni incorrectas, la calificación se debe basar en la discusión del estudiante y su propuesta.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIBLIOGRAFÍA CITADA Y CONSULTADA

1. Agencia Española de Seguridad Alimentaria, 2003, Guía didáctica: La seguridad alimentaria en la educación secundaria, Ministerio de Sanidad y Consumo, España Madrid http://www.aesan.msc.es/AESAN/docs/docs/publicaciones_estudios/seguridad/GuiaAlimentariaWeb.pdf
2. Campaña de Seguridad Alimentaria, guía del profesor, http://www.federacionunae.com/DBData/InformesFicheros/12_fi_guia.pdf
3. Center for Disease Control and prevention, Infecciones transmitidas por alimentos.
4. Instituto de nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP), Organización Panamericana de la Salud (OPS), 2005, Manual para el manejo higiénico de alimentos en situaciones de emergencia, Guatemala <http://bvssan.incap.org.gt/local/file/MDE156.pdf>
5. Ministerio de Educación de Guatemala, Dirección General de Currículo DIGECUR, 2009, *Currículo Nacional Base para tercero básico*, Guatemala.
6. Specher, 2009, Higiene y control de Alimentos, Universidad del Valle de Guatemala.
7. Ministerio de Educación de Guatemala, Dirección General de Currículo DIGECUR, 2009, *Currículo Nacional Base para tercero básico*, Guatemala.

BIBLIOGRAFÍA DE IMÁGENES

1. Anónimo, Rotten Banana, <http://www.dreamstime.com/royalty-free-stock-photos-rotten-banana-image17353958>
2. Liga Ciudadana de Consumidores de Chile, Plaguicidas en los alimentos, <http://olca.cl/oca/plaguicidas/plag063.htm>
3. Anónimo, Cartoon fridge, http://www.bradfitzpatrick.com/store/products/Cartoon_Fridge_Clip_Art_Refrigerator-384-12.html
4. Organización Mundial de la Salud (OMS), Claves para la inocuidad de alimentos, http://www.who.int/foodsafety/publications/consumer/en/5kys_Spanish.pdf
5. Anónimo, Meat, <http://www.istockphoto.com/stock-illustration-5368165-meat-vector-xxl-jpg-in-zip-folder.php>
6. Anónimo, Huevos estrellados, <http://www.how-to-draw-funny-cartoons.com/cartoon-eggs.html>
7. Anónimo, Salchicha, <http://www.clker.com/clipart-14250.html>
8. Anónimo, Productos Lácteos, <http://filevector.com/dairy-products-vector.html>
9. Anónimo, Productos Enlatados, <http://www.clker.com/clipart-29706.html>
10. Anónimo, Lavado de manos, <http://stresscommandoblog.com/stress-free-holidays-part-2/>

Universidad del Valle de Guatemala



Guía didáctica sobre educación nutricional para cuarto bachillerato

Proyecto de tesis elaborado por: Jimena María Tejeda Ferraté
Estudiante de Nutrición para optar al grado académico de Licenciada

A continuación se presenta el material educativo que se incluye en la guía didáctica enfocada al aprendizaje de nutrición en los jóvenes de cuarto bachillerato. Los siguientes temas se escogieron de acuerdo al Currículo Nacional Base y se adaptaron de manera que fueran presentados de acuerdo a los contenidos exigidos por el Ministerio de Educación.

Guía didáctica para la enseñanza de nutrición en cuarto bachillerato

INTRODUCCIÓN

La siguiente guía está enfocada de acuerdo al material educativo que se incluye en el Currículo Nacional Base para los jóvenes de cuarto bachillerato. Los siguientes temas se escogieron y se adaptaron de manera que fueran presentados de acuerdo a los contenidos que establece el Ministerio de Educación. Esta guía es una herramienta de mucha utilidad para impartir el tema de nutrición que se encuentra dentro del área de biología en el Currículo. Los temas de esta guía incluyen el establecimiento de la relación entre salud y ambiente, los factores que contribuyen a la salud y enfermedad, diferentes hábitos que ayudan a mantener la buena salud y nutrición y finalmente la descripción entre el metabolismo y peso ideal. La importancia de estos temas durante esta etapa recae en la necesidad de crear hábitos saludables, cuidando la nutrición y el estilo de vida para prevenir enfermedades. Especialmente en esta etapa se debe reforzar los conocimientos sobre el peso ideal para que en la edad adulta el estudiante logre mantenerse en un peso saludable.

COMPETENCIAS

1. Explica la forma como los factores culturales, socioeconómicos y políticos influyen en la salud y nutrición de los habitantes de la comunidad.
2. Comprende la utilidad del Índice de Masa Corporal.

APRENDIZAJE ESTÁNDAR O ESPERADO

1. Aplica medidas que contribuyen a mantener la salud a nivel individual, familiar y de la comunidad.
2. Reconoce los hábitos saludables y los adapta a su vida diaria.
3. Utiliza el Índice de Masa corporal para monitorear su peso.

TEMAS

1. Establecimiento de la relación entre salud y ambiente.
2. Factores que contribuyen a la salud y enfermedad.
3. Hábitos que ayudan a mantener la buena salud y nutrición.
4. Descripción entre el metabolismo y peso ideal.

Tema 1. Establecimiento de la relación entre salud y ambiente

El ser humano es vulnerable a los riesgos del medio ambiente desde el momento en que nace, durante la infancia, adolescencia y finalmente a lo largo de toda su vida adulta. Se entiende por medio ambiente el conjunto de condiciones físicas, químicas, biológicas, sociales, culturales y económicas con las que interactuamos los seres humanos. Por ejemplo la contaminación ambiental, la violencia, y los problemas sociales son todos factores importantes que afectan la salud del ser humano alterando el ambiente en el que este vive. (OPS, 1998)

Los riesgos asociados con el medio ambiente en las áreas urbanas y rurales son diferentes. Mientras que en las áreas urbanas los riesgos son un resultado de la industrialización acelerada, los accidentes vehiculares, el estrés y la violencia, en las rurales son más frecuentes la marginalización socioeconómica y cultural con mayor desempleo, analfabetismo y dificultades de acceso a los servicios de salud. Como seres humanos nos mantenemos todo el tiempo en contacto con nuestro medio ambiente y nuestra salud es un reflejo de lo que ocurre alrededor de nosotros. (OPS, 1999)

La intensidad con que los seres humanos son afectados por agentes o situaciones ambientales depende de muchos factores, entre ellos el grado de contacto con los mismos. Se denomina "exposición" a la interacción entre las personas y los contaminantes ambientales. Esa exposición puede ser totalmente inofensiva o provocar daños a la salud. (OPS, 1998)

¡Ayudemos al planeta, RECICLEMOS!



Entre las condiciones necesarias para que exista un medio ambiente saludable se encuentran: el aire limpio, el agua potable en cantidad suficiente y un ecosistema global adecuado para los seres humanos. (OPS, 1999)

1. Aire limpio

El aire es tan esencial para la vida que no podríamos sobrevivir sin él más de unos pocos minutos, y su contaminación constituye una de las amenazas más graves para la salud. Se calcula que en la actualidad a nivel mundial más de 1500 millones de personas viven en áreas urbanas con niveles peligrosamente elevados de contaminación del aire. (OPS, 1999)

2. Agua potable en cantidad

El agua no es menos esencial que el aire para la vida, ya que una persona no puede vivir más de cuatro días sin ella. En todo el planeta hay una disponibilidad limitada de agua dulce, la que se encuentra distribuida en cantidad muy desigual entre distintas regiones y países. La falta de agua es uno de los recursos que limitan la explotación agrícola y el desarrollo industrial, y condicionan en forma significativa la calidad de vida de las personas. La importancia del agua potable para la salud está subrayada por el hecho de que casi la mitad de la población mundial sufre alguna enfermedad relacionada con la falta o la contaminación del agua. Entre las principales causas de muerte en países tercermundistas se encuentran las enfermedades gastrointestinales, y según estudios de la Organización Mundial de la Salud, el contagio de estas enfermedades proviene del uso de agua no purificada. (OPS, 1999)

3. Ecosistema global

Aun cuando es más fácil comprobar el efecto que las sustancias químicas o el de la radiación sobre el organismo humano, es importante considerar al estrés como causal de enfermedad y otros trastornos de la salud, como se observa claramente en los adultos por ejemplo en el caso de las enfermedades cardíacas o digestivas o en la adicción al alcohol o las drogas. (OPS, 1999)

Sin embargo, los riesgos se pueden clasificar dependiendo del medio ambiente y el entorno en donde viven las personas. A grandes rasgos se pueden separar los factores que afectan a la población urbana y a la población rural. Entre los riesgos que se encuentran relacionados con la pobreza y el subdesarrollo (áreas rurales) se encuentran:

- Falta de acceso al agua potable
- Eliminación inadecuada de excretas y de basuras
- Insalubridad en la vivienda y en la comunidad
- Contaminación del aire en el hogar por polvo, hongos, y por el uso de carbón u otros combustibles biológicos para cocinar o calentar el ambiente
- Contaminación de los alimentos con agentes tóxicos
- Contaminación del agua
- Desastres naturales, incluyendo sequías, inundaciones y terremotos
- Contaminación de la vivienda por el plomo en las cerámicas y pinturas

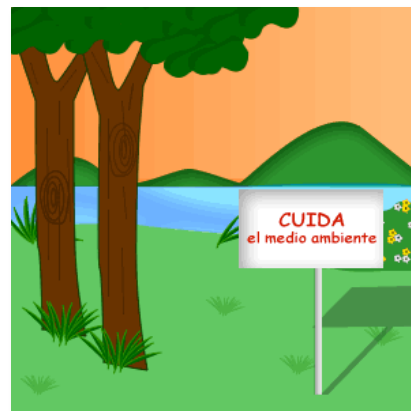
Entre los riesgos a la salud relacionados con las sociedades modernas y avanzadas (áreas urbanas) podemos mencionar:

- Contaminación auditiva
- Acumulación de residuos sólidos peligrosos
- Contaminación urbana del aire por emisiones de industrias y vehículos
- Contaminación del agua por las industrias, la agricultura y los desagües
- Uso indebido de sustancias químicas o radioactivas
- Accidentes de tránsito
- Enfermedades infecciosas emergentes o reemergentes
- Cambios climáticos y atmosféricos, como el adelgazamiento de la capa de ozono y el efecto invernadero
- Violencia y efectos psicosociales del medio ambiente urbano
- Tabaquismo y drogadicción (OPS, 1999)

ACTIVIDAD TEMA 1.

Propuestas para mejorar nuestro ambiente

Objetivo de la actividad: Que el estudiante analice cada uno de los factores ambientales que afectan la salud del ser humano y luego mediante la discusión en grupo y análisis del problema proponga una o varias soluciones para mejorar la situación.



Instrucciones: a continuación se presentan varios factores ambientales y sociales que afectan la salud de los guatemaltecos en el área urbana y rural. En grupos de tres personas discute como cada uno de estos factores afecta nuestra salud y escribe una propuesta para solucionar cada uno de estos problemas. La mejor propuesta escogida por los estudiantes debe ser llevada a cabo como una campaña de cuidado ambiental en la clase durante una semana.

1. Contaminación del agua:
2. Contaminación del aire:
3. Tala de árboles:
4. Control de basura:
5. Estrés:

Clave

Propuestas para mejorar nuestro ambiente

Para esta actividad no hay sólo una respuesta correcta, todas las propuestas son aceptables mientras que los estudiantes las sepan explicar.

1. Contaminación del agua:

Proponer adecuados medios de deshecho de aguas contaminadas y creación de nuevas plantas de tratamiento para poder reutilizar el agua.

2. Contaminación del aire:

Sancionar a las grandes fábricas que contaminan el medio ambiente de manera que reduzcan sus emisiones. Cada fábrica que emita un alto nivel de contaminantes tiene que contribuir con la siembra de 100,000 árboles al año.

3. Tala de árboles:

La tala ilegal de árboles es cada vez mayor, las áreas declaradas como reserva natural o pulmones de la ciudad deberían tener cercos y protección para detener la tala ilegal.

4. Control de basura:

La basura debería ser clasificada y reciclada para poder utilizarse como abono. Cada comunidad podría encargarse de reciclar su basura de esta manera reducir la contaminación ambiental.

5. Estrés:

La mayor parte del estrés en las personas proviene de no contar con el tiempo adecuado para actividades de recreación. La promoción de parques al aire libre y la promoción de ejercicio son medidas efectivas.

Tema 2. Factores que contribuyen a la salud y enfermedad

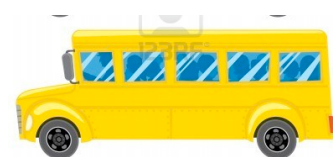
La buena salud de la población es la base fundamental para el progreso social y económico de un país. Existe una estrecha relación entre buena salud, reducción de la pobreza y, en el largo plazo, desarrollo económico. En 1947, la Organización Mundial de la Salud (OMS) definió el término “estado de salud” como “el estado de bienestar completo, físico, mental y social, y no meramente la ausencia de enfermedad.” Con esta definición, la OMS reconoce que el estado de salud de un individuo no depende únicamente de su bienestar físico, sino también de la satisfacción de sus necesidades mentales y sociales. (OMS, 2001)

Los determinantes de la salud incluyen aspectos específicos del estado de salud de un individuo; como características particulares de su modo de vida que determinan qué tan vulnerable es el individuo a sufrir enfermedades por ejemplo: el pertenecer a un grupo de mayor riesgo de enfermedad (recién nacidos, mujeres embarazadas, adolescentes, discapacitados, ancianos, entre otros), las condiciones de vida (acceso a agua potable, salubridad, disponibilidad de alimentos), los estilos de vida (el fumar en exceso). (Lalonde, 1994)

A continuación se presentan los factores principales que contribuyen a la salud o a la enfermedad de los seres humanos, directa o indirectamente:

Educación

La educación como una condición social tiene una enorme importancia en la salud de la población. La educación, y en particular la alfabetización de la mujer, contribuyen en gran medida a la salud de ella y su familia y a la reducción de la mortalidad infantil. (OPS, 2001)



Disponibilidad de alimentos

La disponibilidad de alimentos es uno de los principales factores que afectan la salud de la población de escasos recursos en Guatemala. El concepto de disponibilidad se refiere a la accesibilidad que tienen las personas a los alimentos, un alimento puede no ser accesible para cierta población por motivos económicos, climáticos, o de transporte (por ejemplo lugares muy remotos). Guatemala presenta uno de los peores resultados de tasas de desnutrición a nivel mundial y un porcentaje de esto se debe a la baja disponibilidad de alimentos. (OPS, 2001)

Acceso a agua potable y salubridad

Los hogares que tienen acceso a servicio de agua entubada cuentan con ventajas importantes; por ejemplo, los niños que provienen de hogares que cuentan con agua entubada y saneamiento adecuado tienen menos posibilidades de sufrir de diarrea, estos efectos serían aun mayores si se mejorara la calidad del agua entubada (por ejemplo: la potabilidad). Se le llama agua segura a aquella que es apta para el consumo humano y viene clorada o sin contaminantes. (OPS, 2001)

Estilo de vida

Las investigaciones realizadas reflejan que como promedio los guatemaltecos encienden un cigarro y prueban el alcohol por primera vez antes de cumplir 13 años. Entre las causas de muerte asociadas al tabaquismo que más preocupan se ubican: las enfermedades del corazón, las cerebrovasculares y las pulmonares, dentro de las cuales resaltan los tumores de tráquea, bronquios y pulmón. Entre las causas de muerte asociadas al alcoholismo podemos mencionar: cáncer de estómago, cirrosis (defunción de hígado), y accidentes de tránsito por manejar en estado de ebriedad. (OPS, 2011)

ACTIVIDAD TEMA 2.

Factores que contribuyen a la salud y enfermedad

Objetivo de la actividad: Que el estudiante analice diferentes situaciones de riesgo y se logre identificar con una de ellas.

Instrucciones: Analiza y compara los dos casos, en la tabla de la siguiente hoja escribe los factores que creas que afectan a la salud de manera positiva o negativa. Finalmente comenta a quién te pareces más y qué harías para mejorar la situación de salud en cada uno de los dos casos.



Felipe vive en una ciudad muy limpia. Sus padres le pagan la mejor educación en un colegio privado y todos los días asiste a sus clases. Su casa es amplia y siempre está muy limpia. Todos los días Felipe recibe comidas preparadas en su casa las cuales son muy nutritivas y sabrosas. Además su vecindario es muy seguro y no existe violencia en esa área. Felipe cuenta con una piscina en su casa y tiene servicio de agua potable todo el tiempo.



Carlos vive en el área rural, para llegar al pueblo más cercano tiene que caminar por 4 horas en un camino de tierra. Su casa está hecha de adobe y madera, es lo único que pueden pagar sus padres. Los padres no tienen dinero para pagarle la escuela ya que Carlos tiene 6 hermanos más. Él trabaja en el campo con su padre mientras que su madre tiene que caminar 3 kilómetros para traer agua de un río. A su casa no llega la electricidad y su barrio es muy peligroso en las noches a causa de la violencia.

Factores que contribuyen a la salud o enfermedad: Felipe	Factores que contribuyen a la salud o enfermedad: Carlos

Explica con cuál te identificas mejor y qué podrías hacer para mejorar la situación de salud de cada uno:

Clave. Factores que contribuyen a la salud y enfermedad

Instrucciones: Analiza y compara los dos casos, en la tabla en la siguiente hoja escribe los factores que creas que afectan a la salud de manera positiva o negativa. Finalmente comenta a quien te pareces más y qué harías para mejorar la situación de salud en casa uno de los dos casos.



Felipe vive en una ciudad muy limpia. Sus padres le pagan la mejor educación en un colegio privado y todos los días asiste a sus clases. Su casa es amplia y siempre está muy limpia. Todos los días Felipe recibe comidas preparadas en su casa las cuales son muy nutritivas y sabrosas. Además su vecindario es muy seguro y no existe violencia en esa área. Felipe cuenta con una piscina en su casa y tiene servicio de agua potable todo el tiempo.



Carlos vive en el área rural, para llegar al pueblo más cercano tiene que caminar por 4 horas en un camino de tierra. Su casa está hecha de adobe y madera, es lo único que pueden pagar sus padres. Los padres no tienen dinero para pagarle la escuela ya que Carlos tiene 6 hermanos más. El trabaja en el campo con su padre mientras que su madre tiene que caminar 3 kilómetros para traer agua de un río. A su casa no llega la electricidad y su barrio es muy peligroso en las noches a causa de la violencia.

Felipe	Carlos
<ul style="list-style-type: none"> • Vive en un vecindario seguro. • Tiene servicio de agua en su casa • Come todos los días comidas sanas. • Sus padres le pagan el mejor colegio 	<ul style="list-style-type: none"> • Vive en un vecindario peligroso. • En su casa no llega el servicio de luz ni de agua. • Sus padres no le pueden pagar la educación. • Tiene que trabajar para ayudar a mantener a los demás hermanos.

Tema 3. Hábitos que ayudan a mantener la buena salud y nutrición

Crecer y desarrollarse adecuadamente, así como tener una buena salud, depende de varios factores, entre los cuales se destacan:

- El tipo de alimentos que se consume
- La combinación de alimentos que se consume
- La cantidad de alimentos que se consume
- La cantidad, frecuencia y tipo de actividad física que se realiza
- El cuidado del cuerpo y la actitud de prevención frente a las enfermedades.



Ningún alimento por sí sólo proporciona todo lo que el cuerpo necesita. Sólo una alimentación variada, que incluya alimentos de los 7 grupos y en las cantidades recomendadas, proporciona la base de una alimentación saludable. Los 7 grupos de los alimentos que necesita nuestro cuerpo para mantenerse saludable son:

Grupo	Principales funciones
Cereales, tubérculos y derivados	Aportan gran parte de la energía que utiliza el cuerpo para realizar todas sus funciones vitales. Además, los cereales aportan fibra que ayuda al buen funcionamiento del sistema digestivo.
Frutas	Aportan nutrientes, vitaminas, minerales, agua y fibra. El agua es el componente mayoritario de las frutas y verduras, y es esencial para regular las funciones vitales del cuerpo.
Verduras	
Leche y derivados	Este grupo representa la mayor fuente de calcio en los alimentos, nutriente necesario para la formación de huesos y dientes, y para el crecimiento.

Grupo	Principales funciones
Carnes, legumbres secas y huevos	Aportan proteínas, minerales y vitaminas. Las carnes son la mejor fuente de proteína de origen animal y de los minerales hierro y zinc. Las legumbres secas en combinación con cereales tienen un aporte proteico similar a la carne.
Azúcares o mieles	Aportan parte importante de la energía necesaria para que nuestro cuerpo pueda moverse, respirar y crecer.
Aceites o grasas	Aportan energía y ayudan a la absorción de algunas vitaminas esenciales para el cuerpo (A, D, E y K). Algunos alimentos, como almendra de coco y aceite de pescado, proporcionan ácidos grasos esenciales.

Para ayudarte a tener un estilo de vida más saludable te damos 12 consejos que debes tener en cuenta todos los días por el resto de tu vida. Estos te ayudarán a prevenir enfermedades y a tener una vida más larga.

1. Para una alimentación sana todos los días consume: cereales, tubérculos y derivados; verduras; frutas; leche y derivados; carnes, legumbres secas o huevos; y pequeñas cantidades de azúcar o mieles y de aceite o grasas.
2. Para mantenerse sano consume al menos de 2 a 3 frutas cada día.
3. Es importante consumir todos los días verduras de diferentes colores porque tienen vitaminas.
4. Es bueno consumir al día al menos 2 tazas de leche o yogur o 2 pedazos de queso para tener huesos y dientes sanos.
5. Es saludable comer diferentes tipos de carne, sin mucha grasa, por lo menos, 4 a 5 veces por semana.
6. Es importante consumir legumbres secas combinadas con cereales, 2 a 3 veces por semana porque juntos alimentan mejor.
7. Para cuidar la salud se debe consumir poca cantidad de azúcar o mieles.
8. Es más saludable consumir aceite de origen vegetal en vez de grasa animal.

9. Utilizar sal yodada en la preparación de las comidas, pero en pequeña cantidad.
10. Cuidar la higiene personal y de los alimentos para evitar enfermedades.
11. Evitar el consumo de bebidas alcohólicas porque dañan la salud.
12. Caminar al menos 30 minutos por día para mantenerse sano. (FAO, 2008)



ACTIVIDAD TEMA 3.

Hábitos que ayudan a mantener la buena salud y nutrición

Objetivo de la actividad: Que los estudiantes discutan y analicen un grupo de alimentos y su importancia para la salud. Discutir la importancia de este grupo de alimentos para la población guatemalteca.

Instrucciones: dividir la clase en siete grupos. A cada grupo asigne un grupo de alimentos y entregue carteles y marcadores. Cada grupo tendrá que dibujar o escribir la importancia de ese grupo de alimentos. Luego tendrán que expresar cuál es la importancia de este grupo de alimentos dentro del entorno social, cultural, y económico de las diferentes poblaciones que conforman el país de Guatemala.

Por ejemplo: La carne de pollo, res o el pescado es uno de los alimentos más importantes para el desarrollo en la infancia. Estos nos ayudan a desarrollar músculos y a obtener energía y son fuente de proteína. Sin embargo en Guatemala son un alimento con un elevado costo, y la mayoría de población no tiene acceso a este tipo de alimentos, lo que causa un déficit de proteínas en los guatemaltecos.

Para esta actividad no hay respuestas correctas e incorrectas, el alumno la ha realizado bien si muestra interacción con su grupo e interés en el tema.

Tema 4. Descripción entre el metabolismo y peso ideal

Los requerimientos nutricionales varían en cada persona dependiendo de la edad, la velocidad de crecimiento, el peso y la actividad física. Sin embargo, todas las personas deben nutrirse con una dieta diaria suficiente y variada.

El metabolismo basal representa el consumo de energía de nuestro cuerpo necesario para mantener las funciones vitales tales como respirar y mantener a todas las células del cuerpo alimentadas. Sin embargo, el metabolismo basal no toma en cuenta la actividad física ni el ejercicio que hacemos. (Mahan, 2009)

El peso ideal es aquel en el que nuestro cuerpo puede desarrollar todas las funciones al máximo y recibe la cantidad de energía necesaria para mantenerse saludable. En este caso no existen deficiencias de nutrientes ni excesos, es el punto de equilibrio perfecto en el cual nuestro cuerpo está más sano. (Mahan, 2009)

El Índice de Masa Corporal es una medida que asocia nuestro peso con nuestra altura o talla. Este índice es comúnmente utilizado para el diagnóstico rápido de desnutrición y sobrepeso u obesidad. La fórmula del Índice de Masa Corporal es la siguiente:

$$\frac{\text{Peso en kilogramos}}{(\text{Estatura en centímetros})^2}$$

Los criterios que se deben seguir al obtener el resultado numérico del IMC son los siguientes:

Resultado numérico	Interpretación
Menor a 19.9	Delgadez o bajo peso
De 20 a 24.9	Peso saludable
De 25 a 29.9	Sobrepeso
De 30 en adelante	Obesidad



ACTIVIDAD TEMA 4.

Descripción entre el metabolismo y peso ideal

Objetivo de la actividad: Que el estudiante calcule su IMC y analice si está dentro del rango considerado como saludable.

Instrucciones: con el metro y la balanza que el maestro proporcionará cada estudiante debe pesarse y medirse. Apunta tu peso y tu talla en un papel y llévatelo a casa. En casa usarás estas conversiones para poder utilizar la fórmula del Índice de Masa Corporal. Al terminar analiza si te encuentras con un peso saludable.

1 kilogramo= 2.2 libras

Ejemplo: si pesas 100 libras / 2.2= 45.45 kilogramos

Fórmula de índice de Masa Corporal: peso en kilogramos dividido estatura en centímetros al cuadrado.

$$\frac{\text{Peso en kilos}}{(\text{Estatura en centímetros})^2}$$

Cada estudiante deberá obtener su Índice de Masa Corporal e identificar si se encuentra en bajo peso, peso saludable, sobrepeso u obesidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

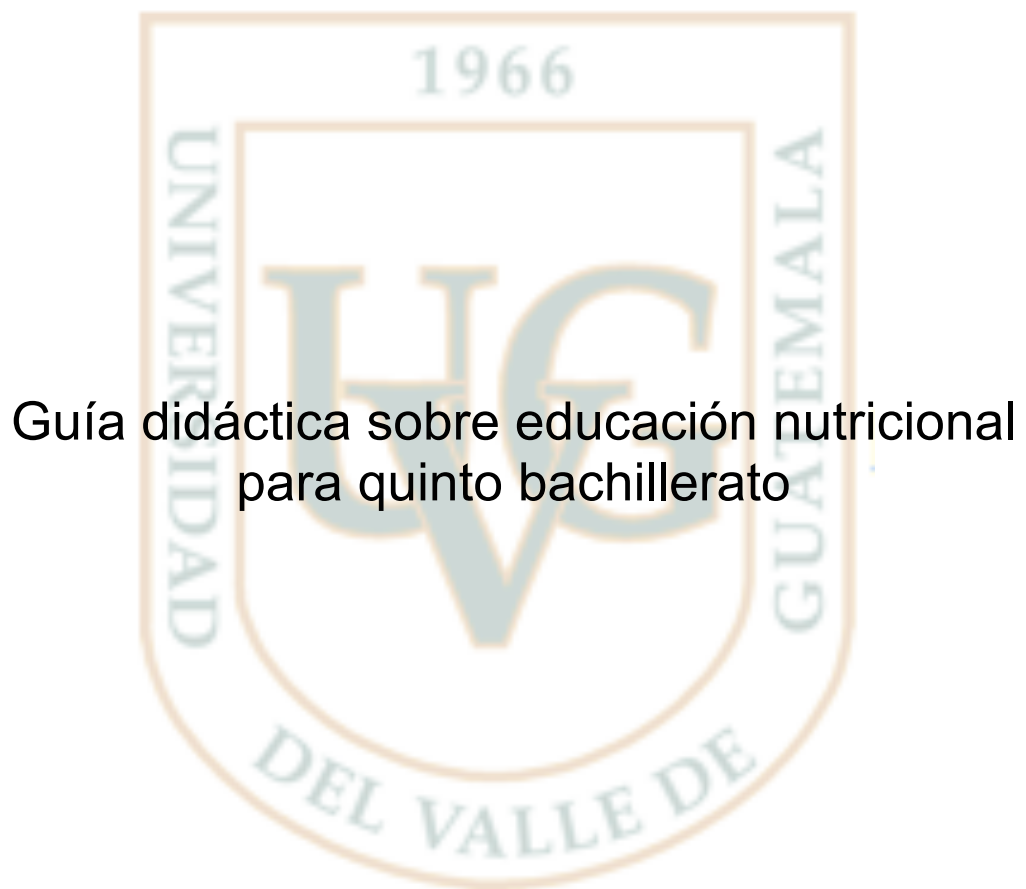
BIBLIOGRAFÍA CITADA Y CONSULTADA

1. Banco Mundial, Evaluación de la pobreza en Guatemala, 2003, Guatemala Poverty Assessment
2. Lalonde, M. 1974, Strategies for Population Health: Investing in the Health of Canadians
3. Mahan, Kathleen y S. Scott. 2009. *Krausse Dietoterapia*. 12^a ed, Elsevier Masson. España, 1351 Págs.
4. Ministerio de Educación de Guatemala, Dirección General de Currículo DIGECUR, 2009, *Currículo Nacional Base para cuarto bachillerato*, Guatemala.
5. OMS (Organización Mundial de la Salud), 2001, Macroeconomía y salud: invertir en salud en pro del desarrollo económico. Informe de la Comisión sobre Macroeconomía y Salud, presidida por Jeffrey D. Sachs, Ginebra, 2001.
6. Organización Panamericana de la Salud (OPS), 1998. Condiciones de Salud en las Américas.
7. Organización Panamericana de la Salud (OPS), 1999, Impacto del Medio Ambiente sobre la salud Infantil. <http://www.paho.org/spanish/hep/infancia.pdf>
8. Organización Panamericana de la Salud (OPS), 2001. Health Indicators: Building Blocks for Health Analysis
9. World Health Organization, 1997. Health and Environment in Sustainable Development. Geneva,
10. World Health Organization, 1992. Nuestro Planeta, Nuestra Salud, Informe de la Comisión de Salud y Medio Ambiente, Ginebra, Suiza

BIBLIOGRAFÍA DE IMÁGENES

1. Cutcaster, Recycle Cartoon Planet, <http://cutcaster.com/vector/100341585-Earth-Cartoon-with-Recycle-Symbol/>
2. Shutterstock, Niños jugando, <http://www.shutterstock.com/pic-29837926/stock-vector-kids-playing.html>
3. Tigard school district, school bus, <http://www.ttsd.k12.or.us/parent-resources/bus-routes>
4. Pichayarsi, Cartoon House, <http://www.dreamstime.com/stock-image-cartoon-house-image13185361>
5. Anónimo, Choza Indígena, <http://lalinternamagica-gema.blogspot.com/2010/11/el-cambio-de-imagen.html>
6. Anónimo, Boy Eating Sandwich, http://www.chumpysclipart.com/illustration/2226/picture_of_a_boy_eating_lunch
7. Anónimo, Milk, apple and banana, <http://sketchfu.com/drawing/1446566-apple-milk-banana>
8. Anonimo, Mujer con pesas, <http://madouthere.wordpress.com/2011/07/06/the-thin-woman-on-size-zero-and-being-adipose-enriched/>

Universidad del Valle de Guatemala



Guía didáctica sobre educación nutricional para quinto bachillerato

Proyecto de tesis elaborado por: Jimena María Tejeda Ferraté
Estudiante de Nutrición para optar al grado académico de Licenciada

A continuación se presenta el material educativo que se incluye en la guía didáctica enfocada al aprendizaje de nutrición en los jóvenes de quinto bachillerato. Los siguientes temas se escogieron de acuerdo al Currículo Nacional Base y se adaptaron de manera que fueran presentados de acuerdo a los contenidos exigidos por el Ministerio de Educación.

Guía didáctica para la enseñanza de nutrición en quinto bachillerato

INTRODUCCIÓN

En la siguiente guía se presenta el material educativo enfocado al aprendizaje de nutrición que se encuentra en el Currículo Nacional Base para los jóvenes de quinto bachillerato. Los siguientes contenidos se adaptaron de manera que fueran de acuerdo a los contenidos exigidos por el Ministerio de Educación para este grupo de edad. Esta guía es una herramienta de mucha utilidad para docentes ya que se puede usar para impartir el tema de nutrición que se encuentra dentro del área de biología en el Currículo. Los temas de esta guía incluyen los estilos de vida saludables, la identificación de las características de los desordenes alimenticios y las enfermedades más comunes provocadas por el sobrepeso. La importancia de estos temas durante esta etapa de la adolescencia recae en la necesidad de crear hábitos saludables, al mismo tiempo reforzando los conocimientos sobre desordenes alimenticios para evitar que la persona caiga dentro de uno de ellos.

COMPETENCIAS

1. Comprende los diferentes factores que contribuyen para lograr tener un estilo de vida saludable.
2. Identifica las características de diferentes desórdenes alimenticios.
3. Reconoce las enfermedades causadas por el sobrepeso y la relación entre peso y el estado de salud.

APRENDIZAJE ESTÁNDAR O ESPERADO

1. Aplica medidas que contribuyen a mantener la salud a nivel individual, familiar y de la comunidad.
2. Practica buenos hábitos de alimentación de manera que prevenga tanto enfermedades por falta de nutrientes, como por exceso de nutrientes.

TEMAS

1. Estilos de vida saludables.
2. Identificación de las características de desórdenes alimenticios: bulimia, obesidad y anorexia y sus consecuencias en la salud.
3. Descripción de las enfermedades más comunes provocadas en el ser humano por el sobrepeso.

Tema 1. Estilos de vida saludables

El **estilo de vida** se define por el conjunto de decisiones que tomamos con respecto a nuestra salud. Un estilo de vida saludable es un conjunto de actitudes las cuales el ser humano toma hacia su salud, muchas veces beneficiosas y otras veces nocivas. Entre los estilos de vida o conductas que toman parte en la salud integral se encuentran:

- Dieta o alimentación saludable
- Consumo de sustancias tóxicas:
tabaco, alcohol y otras drogas
(nocivo)
- Ejercicio o actividad física
- Higiene personal
- Sueño nocturno
- Estrés
- Dieta o alimentación saludable



El estilo de vida saludable, es la forma como cada uno decide vivir, son las cosas que decidimos hacer. Es la hora de levantarnos, la hora en que descansamos, el tipo de alimentos que consumimos, la clase de actividad física que practicamos, la forma de relacionarnos con los demás y la actitud que asumimos frente a los problemas. (OPS, 2001)

Los estilos de vida se adquieren y están condicionados a través de experiencias de aprendizaje, las cuales se adaptan, se adquieren o modifican de acuerdo a los comportamientos deseados. En este sentido a través de la enseñanza se producen cambios favorables en el comportamiento. (OPS, 2001)

Entre los componentes más importantes de un estilo de vida saludable se encuentran la alimentación y la actividad física. La alimentación saludable se forma mediante hábitos. A continuación podrás encontrar algunos consejos

que te benefician y te ayudarán a alimentarte sanamente y tener un mejor estilo de vida:

1. Para una alimentación sana todos los días consuma: cereales, tubérculos y derivados; verduras; frutas; leche y derivados; carnes, legumbres secas o huevos; y pequeñas cantidades de azúcar o mieles y de aceite o grasas.
2. Para mantenerse sano consuma al menos de 2 a 3 frutas cada día.
3. Es importante consumir todos los días verduras de diferentes colores porque tienen vitaminas.
4. Es bueno consumir al día al menos 2 tazas de leche o yogur o 2 pedazos de queso para tener huesos y dientes sanos.
5. Es saludable comer diferentes tipos de carne, sin mucha grasa, por lo menos, 4 a 5 veces por semana.
6. Es importante consumir legumbres secas combinadas con cereales, 2 a 3 veces por semana porque juntos alimentan mejor.
7. Para cuidar la salud se debe consumir poca cantidad de azúcar o mieles.
8. Es más saludable consumir aceite de origen vegetal en vez de grasa animal.
9. Utilizar sal yodada en la preparación de las comidas, pero en pequeña cantidad.
10. Cuidar la higiene personal y de los alimentos para evitar enfermedades.
11. Evitar el consumo de bebidas alcohólicas porque dañan la salud.
12. Realizar ejercicio al menos 30 minutos por día para mantenerse sano.
13. Tomar por lo menos 8 vasos de agua pura al día.
14. Realizar actividades que disminuyan el estrés como leer, meditar, hacer deporte, o leer revistas te puede ayudar a sentirte mejor.
(FAO, 2008)

Al igual que la alimentación, la actividad física o el ejercicio comprende de una parte importante para el bienestar y la buena salud. El cuerpo requiere de actividad física regular para mantenerse saludable. La Actividad física se define como cualquier movimiento del cuerpo que provoca que se gaste más energía que si estuviera en reposo. (OMS, 2004)

La Organización Mundial de la Salud define la actividad física como “todos los movimientos que forman parte de la vida diaria, incluyendo el trabajo, la recreación, el ejercicio y las actividades deportivas”. (OMS, 2004)

Entre algunos de los beneficios de la actividad física podemos encontrar:

- Aumenta la confianza y la autoestima.
- Mejora el estado de ánimo.
- Propicia un sueño reparador.
- Reduce la ansiedad y el estrés.
- Apoya la relajación.
- Favorece la aceptación del propio cuerpo.
- Acrecienta el sentimiento de energía y bienestar general.
- Favorece la integración de redes sociales saludables.
- Se asocia con el incremento de la longevidad y menor discapacidad.
- Previene y reduce los riesgos de enfermedades como obesidad, diabetes, osteoporosis, cáncer de colon, enfermedad coronaria y depresión.
- Mejora la capacidad física.
- Ayuda a alcanzar y/o mantener un peso saludable.
- Fortalece músculos y huesos (OMS, 2004)



Sin embargo, la intensidad de la actividad puede variar dependiendo que tan exigente sea el ejercicio o movimiento. Ésta se clasifica en:

1. Ligeras, serie de movimientos que supone un pequeño esfuerzo, como caminar paseando, limpiar y sacudir, planchar.
2. Moderadas, aquellas que requieren un esfuerzo físico medido que obliga a respirar un poco más fuerte de lo usual, como caminar enérgicamente, bajar escaleras o bailar. Si éstas se realizan con mayor intensidad se pueden catalogar como vigorosas.
3. Vigorosas, aumentan la frecuencia cardíaca y respiratoria, como correr, andar en bicicleta cuesta arriba o jugar fútbol.

Los expertos recomiendan que los escolares acumulen diariamente al menos 60 minutos y los adultos 30 minutos de actividad física moderada. Y se deben evitar periodos largos de inactividad física, como los que propician la televisión y los juegos electrónicos. (Biddle, 1998)

Podemos realizar actividad física cambiando ciertos hábitos como tomar las escaleras en vez de las gradas eléctricas o elevador y caminando a lugares que queden cerca en vez de ir en carro. A diferencia de la actividad física el deporte se caracteriza por ser actividad física que involucra una serie de reglas o normas y se desempeña dentro de un espacio o área determinada (campo de juego, cancha, tablero, mesa, entre otros) a menudo asociada a la competitividad deportiva.

ACTIVIDAD TEMA 1.

Estilos de vida saludables

Objetivo de la actividad: Que el estudiante identifique y analice su estilo de vida y si sus hábitos se consideran saludables o no, proponiendo una solución para aquellos hábitos que no son saludables.

Instrucciones: completa el cuestionario a continuación y responde cada pregunta. Analiza aquellos aspectos que hay que fortalecer y realiza un listado que indique la conducta a cambiar, incluye al menos 2 formas de como puedes hacer el cambio.

Nota: entre más alto tu puntaje más saludable eres. Esta actividad no tiene respuestas correctas e incorrectas.

¿Cuántas horas duermes regularmente?

- a) Entre 6 y 8 (3 puntos)
- b) Menos de 6 (0 puntos)

¿Cuántas porciones de fruta o vegetales comes regularmente? (una porción es más o menos del tamaño de un puño cerrado)

- a) 5 o 4 porciones de frutas y vegetales (3 puntos)
- b) 3 o 2 porciones de frutas y vegetales (2 puntos)
- c) 1 porción de frutas y vegetales (1 punto)
- d) No como frutas ni vegetales (0 puntos)

¿Realizas ejercicio o actividad física?

- a) Sí (3 puntos)
- b) No (0 puntos)

Si tu respuesta fue sí especifica si es más de media hora

- a) Sí (3 puntos)
- b) No (0 puntos)

- De 12 a 9 puntos: saludable, tienes un estilo de vida que te beneficia.
- De 8 a 5 puntos: podrías mejorar algunos hábitos.
- De 4 a 0 puntos: tienes que cambiar tu estilo de vida y mejorar tus hábitos.

En el siguiente espacio escribe cuántos puntos obtuviste en la calificación y en qué lugar te encuentras, luego escribe cómo crees que podrías mejorar tus hábitos y un plan semanal para lograrlo.

Plan semanal para mejorar mis hábitos:

Tema 2. Identificación de las características de desórdenes alimenticios: bulimia, obesidad y anorexia y sus consecuencias en la salud

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) se estima que, al menos, un 20% de los adolescentes padecerá de algún trastorno como depresión, trastornos del estado de ánimo, abuso de sustancias, comportamientos suicidas o trastornos alimentarios. Los trastornos alimenticios no están implicados únicamente con la nutrición sino que tienen un fondo psicológico mucho más complejo que debe ser tratado por un psicólogo especialista. Dentro de la rama de los desórdenes alimenticios podemos mencionar la anorexia y la bulimia. (OMS, 2012)

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS) la anorexia nerviosa es un trastorno psicológico caracterizado por la presencia de una pérdida consiente de peso, inducida y mantenida por la misma persona. Esta es una enfermedad mental derivada de un intenso temor a la obesidad, en la que la persona tiene como objetivo lograr el cuerpo ideal. Sus características, de acuerdo con la OMS, son:

- Pérdida significativa de peso
- Estado nutricional de bajo peso o desnutrición.
- La pérdida de peso es causada por el propio sujeto a través de evitar la ingesta de alimentos.
- Distorsión de la imagen corporal, con temor ante la gordura o la flaccidez de las formas corporales, de modo que el enfermo se impone a sí mismo el permanecer por debajo de un límite de peso corporal.
- Amenorrea (ausencia de la menstruación) en la mujer.
- Si el trastorno alimentario se inicia antes de la pubertad, se limita el crecimiento.



- Pueden presentarse síntomas depresivos u obsesivos, así como rasgos de la personalidad anormales.
- Suelen ser perfeccionistas y muy exigentes consigo mismas/ mismos.
(OMS, 2012)

En la bulimia nerviosa aparece la sobrealimentación se ingieren grandes cantidades de comida en períodos cortos de tiempo seguido de una conducta compensatoria de eliminación (por ejemplo, vómito autoinducido y/o uso de laxantes o diuréticos, y/o ejercicio compulsivo) y el ciclo se cierra con fuertes sentimientos de culpa y depresión. Según la OMS, algunas de sus características son:

- Preocupación continua por la comida, acompañada por irresistibles deseos de comer, lo que conduce al atracón.
- La persona intenta contrarrestar el aumento de peso mediante el vómito, uso de diuréticos o laxantes.
- Gran preocupación por el peso y la imagen corporal, que se traduce en un miedo intenso a engordar. (OMS, 2012)

La obesidad, a diferencia de la anorexia y la bulimia, es causada por una excesiva ingesta de nutrientes. La causa fundamental del sobrepeso y la obesidad es un desequilibrio energético entre calorías consumidas y gastadas. Esta enfermedad es causada por una dieta alta en calorías y alimentos que son ricos en grasa, sal y azúcares pero pobres en vitaminas, minerales y otros micronutrientes. Se cree que la obesidad no es un trastorno alimentario, sin embargo si presenta las características psicológicas para clasificarlo dentro de estos. Entre los factores condicionantes a padecer de obesidad se encuentran:

- Llevar una vida sedentaria.
- Comer en abundancia más de lo que el cuerpo necesita para mantenerse sano.
- Comer altas cantidades de grasa y azúcares.

- Muchas veces tienen una baja autoestima puede llevar a la ingesta descontrolada de alimentos ya que la persona trata de llenar un vacío con la comida.

Uno de los factores que más condicionan a padecer de obesidad es un descenso en la actividad física como resultado de la naturaleza cada vez más sedentaria de muchas formas de trabajo, de los nuevos modos de desplazamiento y de una creciente urbanización. Por ejemplo el descenso en la actividad física está condicionado por el uso cada vez mayor de automóviles, evitando que las personas caminen a lugares cercanos, el uso de elevadores en vez de gradas, ente otros. (OMS, 2012)

ACTIVIDAD TEMA 2.

Identificación de las características de desórdenes alimenticios: bulimia, obesidad y anorexia y sus consecuencias en la salud

Objetivo de la actividad: Que los estudiantes investiguen como la obesidad, la anorexia y la bulimia afectan a la población adolescente cada vez más.

Instrucciones: De manera individual y en casa tendrás que investigar si existen estadísticas en Guatemala sobre anorexia, bulimia y obesidad. Luego investiga acerca del rol que tienen los medios de comunicación masivos (televisión, radio, periódico, revistas) en los modelos y estándares de belleza masculinos o femeninos.

Responde a estas preguntas en una hoja:

- ¿Crees que la influencia de los medios de comunicación propicia las conductas de anorexia y bulimia en la población?
- Investiga qué es la vigorexia y cómo crees que afectan los medios de comunicación a la población masculina.
- ¿Crees que la figura de belleza masculina y femenina que transmiten los medios de comunicación es real? ¿crees que es saludable?
 - ¿Cómo podrías ayudar a alguien que padece un desorden alimenticio (anorexia, bulimia u obesidad) a salir de este? y ¿qué le dirías?

Los estudiantes deberán presentar una hoja al día siguiente con cada una de estas repuestas y discutir las en grupos de cuatro personas.

Tema 3. Descripción de las enfermedades más comunes provocadas en el ser humano por el sobrepeso

Cada año fallecen por lo menos 2,8 millones de personas adultas como consecuencia del sobrepeso o la obesidad. En 2010, alrededor de 43 millones de niños menores de cinco años de edad tenían sobrepeso. El sobrepeso y la obesidad se relacionan directamente con una menor calidad de vida y una alta tasa de mortalidad. La causa fundamental del sobrepeso y la obesidad es un desequilibrio energético entre calorías consumidas y gastadas.

A menudo los cambios en los hábitos de alimentación y actividad física son consecuencia de cambios ambientales y sociales asociados al desarrollo y de la falta de políticas de apoyo en sectores como la salud; agricultura; transporte; planeamiento urbano; medio ambiente; procesamiento, distribución y comercialización de alimentos, y educación. Se conocen varias enfermedades no transmisibles (que no se transmiten de persona a persona) directamente relacionadas con el sobrepeso y la obesidad.

1. Diabetes: es un desorden metabólico en donde el cuerpo no puede transformar el azúcar de los alimentos a energía para ser utilizada por el cuerpo. Es muy común en las personas obesas que no realizan ejercicio. Por lo general aparece arriba de los 30 años, y puede ser

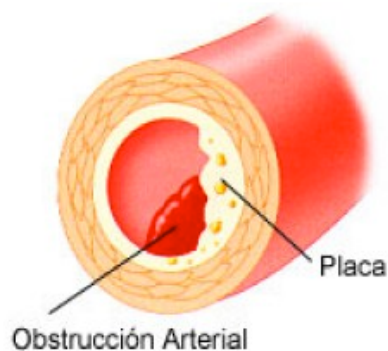
La meta es mantener los niveles normales de glucosa en la sangre



ADAM

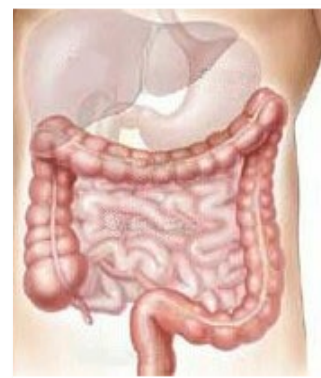
mortal si no se trata con la dieta adecuada, ejercicio y algunas veces medicamentos. Existen dos tipos principales de diabetes, el primero puede aparecer en la juventud y en la niñez, y se debe a un desorden genético. El segundo (el más común) se da en la edad adulta y es causado por una mala dieta y sobrepeso. (Casanueva *et al.*, 2001)

2. Enfermedades cardiovasculares: las enfermedades del corazón son cada vez más comunes en los países desarrollados, sin embargo durante los últimos años se ha visto un incremento en países en vías de desarrollo, como Guatemala. Este tipo de enfermedad



inician en una edad temprana, cuando se consume una dieta alta en grasas y comida chatarra. Esta grasa se convierte en lo que llamamos "placa aterosclerótica" que es una formación de grasa que lentamente obstruye el paso de la sangre y eventualmente causa un ataque cardiaco. Sin embargo se puede prevenir en su mayoría con una dieta alta en frutas y verduras y ejercicio. (Casanueva *et al.*, 2001)

3. Osteoartritis: la obesidad es uno de los principales factores de riesgo que contribuyen al desarrollo de osteoartritis. La osteoartritis es una enfermedad que destruye el cartílago y causa la pérdida de elasticidad. Entre sus principales causas se encuentra la obesidad, y es muy común que las personas obesas padezcan osteoartritis de rodilla. El sobrepeso que el cuerpo debe soportar cuando la persona es obesa, lentamente desgasta los cartílagos de las rodillas y genera mucho dolor. En casos extremos de obesidad se conoce que este dolor les impide caminar. Para tratarla se recomienda la reducción de peso, así aliviano la carga sobre el cuerpo. (Zacarías, 2004)



4. Cáncer de colon: se considera una enfermedad de las células del cuerpo donde se da un crecimiento anormal y pérdida de funciones de las mismas. Las pacientes obesas tienen una mayor mortalidad debida

a cáncer de la vesícula biliar, mama, útero (cérvix y endometrio) y ovarios. En cambio los pacientes varones tienen una mayor mortalidad por cáncer rectal y de próstata. Está comprobado que en poblaciones que consumen que una dieta alta en frutas y verduras y baja en grasas animales (como mantequilla) y carnes rojas, tienen un menor riesgo de desarrollar cáncer. (Casanueva et al., 2001)

5. Apnea del sueño: es cuando una persona de forma habitual deja de respirar en el sueño durante pequeños periodos de tiempo, lo que puede producir desde un descanso insuficiente, hasta problemas graves debidos al cese del aporte de oxígeno. La obesidad es uno de los factores de riesgo de este problema ya que la causa de la apnea es la obstrucción de la garganta cuando se relaja durante el sueño y uno de los factores que puede hacer que esta se obstruya, es la obesidad ya que se produce un acumulo de grasa a nivel de la faringe. (Zacarías, 2004)

La obesidad al igual que el sobrepeso son muchas veces vistos únicamente como un problema estético. Sin embargo, éste es un padecimiento que trae muchas más implicaciones de salud y puede llegar a ser mortal si no se trata puede reducir la expectativa de vida de un individuo notablemente. Para lograr un cambio significativo en los índices de obesidad cada vez en aumento, se debe educar desde muy pequeños a los niños sobre la correcta alimentación, ejerció y otras prácticas que los llevarán a tener buena salud.

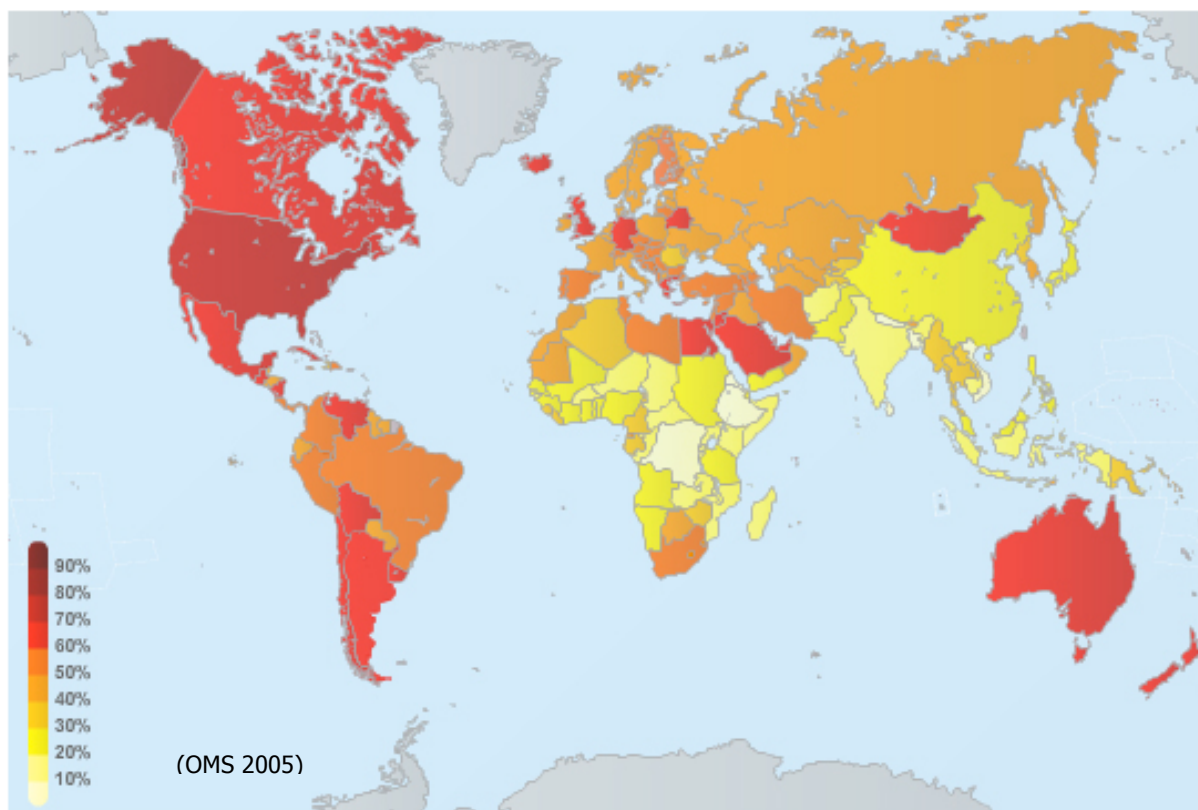
ACTIVIDAD TEMA 3.

Descripción de las enfermedades más comunes provocadas en el ser humano por el sobrepeso

Objetivo de la actividad: Que los estudiantes analicen la epidemia de la obesidad alrededor del mundo y dónde que tan serio es el problema de obesidad en Guatemala. Que los estudiantes investiguen sobre qué es un ambiente obesogénico y cómo pueden prevenirlo.

Instrucciones: en grupos de 4 personas, localiza a Guatemala en el mapa que se presenta a continuación, indica el porcentaje de obesidad que existe en Guatemala de acuerdo al mapa. Discute con tu grupo ¿qué piensan de este porcentaje, es muy alto? Y en las líneas de abajo escriban las complicaciones de la obesidad, y qué factores piensan que ha favorecido esto. Luego tendrán que investigar sobre que es el ambiente obesogénico y pasar a compartir con tus compañeros como resistir las tentaciones que nos ofrece el ambiente en el que vivimos.

Figura 1:
Porcentaje de distribución de la obesidad a Nivel Mundial



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIBLIOGRAFÍA CITADA Y CONSULTADA

1. Biddle S., J. Sallis *et al*, 1998 .*Policy framework for young people and health-enhancing physical activity*, Londres, 1998, pp. 3-16FAO, 2010, Alimentar la mente para crecer y vivir sanos: Guía didáctica, <http://www.fao.org/docrep/013/am288s/am288s00.pdf>
2. Casanueva *et al.*, 2001, Nutriología médica, segunda edición, Editorial Médica Panamericana, México.
3. Ministerio de Educación de Guatemala, Dirección General de Currículo DIGECUR, 2009, *Currículo Nacional Base para quinto bachillerato*, Guatemala.
4. OPS (organización Panamericana de la Salud), Protocolo de Estilos de Vida Saludables y Educación Física en la Escuela, <http://www.col.ops-oms.org/Municipios/Cali/08EstilosDeVidaSsaludables.htm>
5. OMS (Organización mundial de la Salud), 2004. *Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud*, Ginebra
6. OMS (Organización Mundial de la Salud), 2001, Macroeconomía y salud: invertir en salud en pro del desarrollo económico. Informe de la Comisión sobre Macroeconomía y Salud, presidida
7. OMS (Organización Mundial de la Salud), 2012, Porqué es importante el sobrepeso y la obesidad infantil http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood_consequences/es/index.html
8. OPS (Organización Panamericana de la Salud), 1998. Condiciones de Salud en las Américas.
9. Organización Panamericana de la Salud (OPS), 2001. Health Indicators: Building Blocks for Health Analysis
10. Zacarías, 2004, ¿Cuáles son las complicaciones médicas de la obesidad?, Sociedad Mexicana de Nutrición y Endocrinología, 12:4, 109-113 <http://www.medigraphic.com/pdfs/endoc/er-2004/ers043g.pdf>

BIBLIOGRAFÍA DE IMÁGENES

1. Anónimo, Los Beneficios de comer fruta, <http://www.improvehealthinfo.com/benefits-of-eating-fruits>
2. Rutinas de Entrenamiento de pesas, <http://www.cuidadoysalud.com/rutinas-de-entrenamiento-de-pesas/>
3. Adolesweb, La Anorexia y sus problemas, <http://www.adolesweb.org/Inicio/Noticias/tabid/59/smid/415/ArticleID/144/reftab/38/t/Online-contra-la-anorexia/Default.aspx>
4. Aluba, Anorexia y bulimia, <http://trending-style.blogspot.com/2012/03/problemas-que-dejan-huella-1-anorexia-y.html>
5. Imágenes Adam, Glucosa en sangre, <http://www.conciencianatural.com/remedios-para-la-diabetes/>
6. Anónimo, Aterosclerosis, <http://cuidatusaludcondiane.com/aterosclerosis/>
7. Anónimo, Cáncer de Colon, <http://consumer.healthday.com/espanol/Article.asp?AID=663416>
8. OMS, Obesidad Mundial, <http://news.bbc.co.uk/2/hi/health/7151813.stm>

VII. DISCUSIÓN

La Educación Nutricional debería formar parte de un componente esencial para el desarrollo integral de los jóvenes y adolescentes. Durante esta etapa de desarrollo y principalmente en la adolescencia es cuando el ser humano adquiere una gran mayoría de sus conocimientos y empieza a tomar decisiones sin sus padres con respecto a su salud y los hábitos que mantendrá a lo largo de toda su vida. Es por esto que es indispensable darle a cada adolescente las herramientas necesarias para tomar un rol proactivo en cuanto a su salud y alimentación.

Entre las características que definen a los adolescentes podemos mencionar: un fuerte deseo de pertenencia al grupo, una preocupación por la imagen corporal y una búsqueda por la independencia personal alejándose cada vez más de los padres. Todas estas características hacen que la adolescencia sea una etapa de transición no sólo de importantes cambios psicológicos y emocionales, sino también de cambios en el estilo de vida y la alimentación.

La guía de educación nutricional es una herramienta para el docente, la cual contribuirá a guiar el aprendizaje de los temas requeridos por Ministerio de Educación en el Currículo Nacional Base. Cada una de estas guías desde los grados de primero básico a quinto bachillerato fue elaborada y enfocada basándose en la capacidad cognoscitiva y de aprendizaje de las edades que conforman cada grado.

Durante la elaboración de las guías, estas se unificaron basándose en el CNB el cual se estructura en: competencias, aprendizaje estándar o esperado y temas. Esta estructura se basa en los objetivos generales que serían las competencias, el aprendizaje estándar o esperado que serían los objetivos específicos del aprendizaje, y finalmente los temas, los cuales son los contenidos que se espera que el estudiante aprenda.

Cada una de las guías cuenta con una breve introducción la cual detalla que el contenido se basa en el Currículo Nacional Base. Luego se agrega una introducción más detallada donde se explica por qué cada tema escogido se imparte en un grupo de edad en específico, y éste se basa en la capacidad de aprendizaje y entendimiento del grupo de edad de cada grado. Seguidamente se exponen las competencias, el aprendizaje estándar o esperado y los temas que incluye cada guía.

Cada tema se desarrolla para poder ser comprendido con facilidad tanto por el personal docente así como por los alumnos. Luego de exponer cada tema se realiza una actividad para que el docente pueda evaluar el entendimiento de los estudiantes sobre los contenidos.

Una de las principales dificultades durante la elaboración de las guías fue el hecho que había una gran cantidad de contenidos que abarcaban los temas de nutrición y salud. Estos se tenían que adaptar al rango de edad de cada grado y a la capacidad de análisis y comprensión de los jóvenes para que fueran fácilmente entendidos pero al mismo tiempo las actividades presentaran un desafío a los estudiantes y los ayudara a aprender sobre su propia salud. Durante la búsqueda de información, muchas veces los contenidos encontrados eran los adecuados, pero se tenían que realizar cambios y modificaciones en el vocabulario y en contenido para poder adaptarse al grupo de edad y al entorno de los jóvenes guatemaltecos.

Se debe mencionar que durante la revisión de la literatura se encontró una amplia gama de contenidos y Guías didácticas de nutrición y salud enfocadas a otros países latinoamericanos como Costa Rica, Colombia, Chile y Venezuela. Basándose en este hallazgo se puede concluir que muchos otros países Latinoamericanos también se preocupan por la educación nutricional dentro de su población de escolares. Sin embargo, en Guatemala antes de esta tesis no se contaba con los contenidos de una guía unificada y validada que pudiera servir como base para educar a los jóvenes sobre la salud y nutrición.

Es importante resaltar que todas las guías se diseñaron y estructuraron para poder ser impartidas en colegios privados sin embargo, si los contenidos se desean impartir en escuelas públicas, los contenidos se deben adaptar a esta población. El contenido de cada guía es sencillo, pero completo y de gran importancia en la adolescencia y adolescencia temprana. Todos los contenidos fueron enfocados al entorno de la juventud guatemalteca, logrando englobar diferentes situaciones de vida y estatus sociales y económicos, pero se requiere que sean validados por docentes de Instituciones Públicas.

Cuando las guías didácticas ya estaban estructuradas y unificadas se llevó a cabo el proceso de validación en el cual participaron docentes de la materia de biología del Colegio Discovery. Al entregar las guías se pudo ver una reacción muy positiva en cada uno de los docentes involucrados y comentaron que el material les parecía muy útil para abarcar el contenido de las clases y propiciar el interés en los alumnos por su propia salud. Al mismo tiempo los docentes indicaron que tenían planeado impartir muchos de los temas que se encontraban en las Guías, pero que no contaban con el contenido.

Entre los factores que favorecieron la validación de las guías se puede mencionar la buena disposición de la Dirección del Colegio Discovery al organizar a las docentes de manera que contaran con el tiempo requerido para leer las guías y validarlas. Además de esto, se contó con el material oportuno para realizar la validación. Sin embargo algunas de las limitantes fueron los horarios del personal docente, cada maestra contaba con diferentes periodos libres durante la mañana.

Con base en los comentarios realizados por las docentes sobre el material de las guías, estas coincidieron en que el contenido les pareció adecuado y conforme a la edad de los jóvenes, agregaron que la guía es una herramienta fácil de manejar y de mucha ayuda para llevar una secuencia ordenada de los temas en el momento de impartir su clase. En las guías de validación se pudo encontrar algunas sugerencias de los docentes para

cambiar el contenido y agregar algunos temas. Las guías que las maestras sugirieron completar fueron las de Tercero Básico y Cuarto Bachillerato. Se modificaron estas dos guías basándose en las sugerencias de las docentes y se agregó contenido a los temas de Contaminación ambiental e Higiene en la preparación de alimentos.

En la guía de quinto bachillerato la docente opinó que el término obesogénico no era comprensible. Sin embargo no se modificó el contenido donde aparecía este término ya que era en una actividad donde se le pedía al estudiante que investigara qué significaba *ambiente obesogénico* y compartiera con sus compañeros si pensaba que actualmente se vive en un ambiente obesogénico. Esta actividad no se cambió ya que hace a la guía más completa y al mismo tiempo presenta una actividad con un mayor nivel de análisis. Con respecto a los dibujos e ilustraciones en cada una de las guías las maestras coincidieron que eran adecuados y comprensibles e iban acorde a los temas desarrollados. Sin embargo algunas de las ilustraciones fueron cambiadas a aquellas que se adaptaran más a Guatemala.

A pesar que todas las actividades de las guías fueron planeadas alrededor del desarrollo cognoscitivo de los estudiantes, después de revisar la tesis detalladamente se optó por modificar algunas de ellas. Al revisar nuevamente las actividades que se observó que necesitaban ser más interactivas y presentar un mayor nivel de dificultad para proporcionar un nivel de análisis más profundo debido a que se está tratando con una población en plena capacidad de aplicar habilidades analíticas y resolución de problemas más complejos.

Se pretende que en un futuro cercano se puedan implementar estas guías en colegios y centros educativos de Guatemala de manera que sean utilizados por la mayor parte de la población estudiantil guatemalteca para propiciar el bienestar y la buena salud de los estudiantes.

Finalmente se recomienda que futuras estudiantes graduandas de la Universidad del Valle de Guatemala realicen como un tema de tesis *La*

implementación de las guías de educación nutricional de primero básico a quinto bachillerato.

VIII. CONCLUSIONES

1. Se elaboraron Guías de Educación Nutricional de primero básico a quinto bachillerato que tienen el potencial de fortalecer la temática de nutrición en los grados de secundaria y bachillerato.
2. Todos los contenidos y actividades en las guías se realizaron enfocándose en el contexto de la situación nutricional en Guatemala, utilizando ejemplos que representaran la situación actual del país y sus tradiciones culinarias.
3. En la revisión de la literatura se observó que actualmente en América Latina existe una tendencia hacia el interés por el desarrollo de material educativo que ayude a los estudiantes a mantenerse saludables.
4. En cada una de las guías se elaboró material educativo sobre educación nutricional que puede ser utilizado a nivel nacional, sin importar estatus social, etnia o creencias de cada estudiante, siempre y cuando se adapten a la población donde se imparte la educación.
5. En cada guía de educación nutricional se colocaron estrategias de enseñanza y la utilización de recursos para desarrollar el contenido, los cuales pueden ser adaptados a diferentes Centros Educativos a nivel Nacional.
6. El material de todas las guías fue calificado por el personal docente como muy útil, fácil de comprender y adecuado a las edades de cada grupo estudiantil.

IX. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda incluir los contenidos de cada una de estas guías didácticas dentro de curso de biología en cada Centro Educativo a nivel Nacional.
2. Se recomienda que en un futuro se realice un trabajo de tesis que involucre la validación en población estudiantil e implementación de las guías didácticas de primero básico a quinto bachillerato con una población estudiantil significativa y similar a la población donde fueron validadas.
3. Se recomienda actualizar el contenido de las guías en el momento que el Ministerio de Educación actualice el Currículo Nacional Base o modifique sus contenidos.
4. Se recomienda actualizar el contenido de estas guías de manera que la información siempre esté vigente con la situación nacional tanto a nivel educativo como nutricional.

X. BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

1. Aceña Villacorta, M.; *et al.*, 2006. *Currículo Nacional Base para la formación inicial de docentes de nivel primario*. Ministerio de Educación (MINIEDUC), Guatemala.
http://www.mineduc.edu.gt/recursos/images/7/75/Curriculum_Nacional_Base_-_Formacion_inicial_de_docentes_del_nivel_primario.pdf
2. Álvarez, J. 1997. *Destrezas de la lectura en torno a la metodología de enseñanza a distancia*, Madrid, Ed. UNED.
3. Angeleri, Maria, *et al.* 2008. <<Educación alimentaria nutricional en colegios: evaluación de la efectividad de una intervención educativa>>. *Diaeta*. Buenos Aires, Argentina. 26 (125): 6 - 11.
4. Bartrina, Javier; Pérez, C. *et al.*, 2002. *Nutrición comunitaria*. Lit III García Fuentes. 612 páginas.
http://books.google.com.gt/books?id=IBvI0myY_l8C&pg=PA155&dq=programas+de+educacion+alimentaria&hl=es&ei=r1hToqJKZG_gQfh8ZXHAQ&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=5&sqi=2&ved=0CEAQ6AEwBA#v=onepage&q&f=false
5. Blanco, Jorge y J. Maya. 2005. *Fundamentos de la salud pública*. 2ª edición. Bogotá, Colombia. Fondo editorial CIB, pág. 77 - 81.
6. Blanco. 2010. *Síndrome del Intestino Irritable y otros trastornos relacionados: fundamentos biopsicosociales*. México, Editorial Médica Panamericana. 802 páginas.
7. Bolívar, Antonio y J. Domingo. 2007. *Prácticas eficaces de enseñanza*. PPC, Editorial y Distribuidora, S.A. 191 páginas.
8. Cancio Pérez. 2004. *La guía didáctica: Algunas recomendaciones para su elaboración*. Departamento de educación primaria, Instituto Superior Pedagógico "Conrado Benítez García".

9. Castellanos Montúfar, Sagrario, *et al.*, 2002. *El libro de cristal: Lecturas, reflexiones e ideas para docentes y estudiantes*. Editorial Piedra Santa y Editorial Fondo de Cultura Económica de Guatemala. San Salvador, El Salvador. 222 páginas. Págs. 178 – 179
10. Castro Fernández, R; *et al.* 2011. *Programa de Co - educación UDD - 2011: La experiencia de aprender trabajando*. Facultad de Economía y Negocios, Universidad del Desarrollo. Santiago, Chile.
<http://negocios.udd.cl/ingenieria-comercial/files/2011/09/Book-UDD-2011-FINAL.pdf>
11. Ceballos, M, Gazzotti, M, 2003, *Aportes a la educación entre personas adultas*, Quito, Ecuador.
12. Cediél, Gustavo, *et al.* 2009. <<Efecto de la inflamación subclínica sobre el estado nutricional de hierro, cobre y zinc en adultos>> *Revista Chile Nutrición* 36 (1): 8-14. [Versión en línea]
<http://www.scielo.cl/pdf/rchnut/v36n1/art01.pdf>
13. Contreras, Lara. 2003. *Propuesta para la elaboración de Guías Didácticas en programas a distancia*. Simposio Virtual Somece. México.
<http://www.somece.org.mx/virtual2003/ponencias/contenidos/guiasdidacticas/guiasdidacticas.htm>
14. Delgado, H. 1983. *Modelo integrado simplificado de servicios de salud, nutrición y planificación familiar para zonas rurales*. [Boletín] Oficina Sanitaria Panamericana. USA: 94(4); 362-378.
15. De Torres Aured, Maria. 2008. *Libro de Ponencias: I Jornada Aragonesa de Nutrición y Dietética*. Depósito Legal Z - 1672 - 2008. España.
http://www.nutricion.org/publicaciones/pdf/Comer%20en%20la%20Escuela_%20Educación%20y%20Salud.pdf

16. Diccionario de la Real Academia española, <http://www.rae.es/rae.html>
17. FAO. 1996. *Declaración de Roma sobre la seguridad alimentaria mundial*. Departamento Director General de Operaciones, Roma. <http://www.fao.org/docrep/003/w3613s/w3613s00.htm>
18. Gallego, Julio. 2006. *Educación en la adolescencia*. Thonsom Ediciones Paraninfo SA. Madrid, España. Páginas 164 - 167.
19. García, C.A. 1995. *Propuesta de trabajo para procesos de seguridad alimentaria nutricional*. Guatemala: CARE. pp. 4-13.
20. Gil Hernández, Ángel. 2010. *Tratado de Nutrición*. 2ª ed. Tomo III: Nutrición Humana en el Estado de Salud. Editorial Médica Panamericana. 576 páginas.
21. Graves, Kevin, *et al.*, 1982. <<Nutrition Knowledge and Attitudes of Elementary School Students after Receiving Nutrition Education>>. *PubMed* 81 (4): 422 - 427. [Versión en línea] <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7119321>
22. Guthrie, Jefferson y J. Morton. 2000. <<Food sources of added sweeteners in the diets of Americans>> *J. Am. Diet. Assoc* 100(1):43-51. [Versión en línea] <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10646004>
23. Gutiérrez, Deysi. 2002. *Escuelas saludables en Guatemala*. Guatemala. Memoria de Tercera Reunión de la Red Latinoamericana de Escuelas Promotoras de la Salud. Páginas 275 - 279. http://www.paho.org/Spanish/AD/SDE/HS/EPS_RED_GUT.pdf
24. INCAP. 1997. *Guías para la Educación Alimentaria Nutricional*. Clapp & Mayne, Inc. Guatemala. 169 págs.
25. INTECAP. 2008. *Elaboración de manuales didácticos*. 2da edición. Guatemala. <http://intecap.info/public/manuales/divisiontecnica/ISDT11%20%20%20E2.pdf>
26. Ismail, Suraiya, *et al.* 2005. *Factores determinantes del éxito de los programas de alimentación y nutrición comunitarios: examen y análisis*

- de la experiencia*. FAO Copyright Material. Roma, Italia. Páginas 28 - 34.
27. Jukes, Mathew, *et al.*, 2002. *Nutrición y educación*. International Food Policy Research Institute. Ginebra, Suiza. http://www.unscn.org/files/Publications/Briefs_on_Nutrition/Brief2_SP.pdf
28. Latham, Michael C. 1978. *Planificación y evaluación de los programas de nutrición aplicada*. 2ª ed. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Roma, Italia. 132 páginas. Versión en línea:
http://books.google.com.gt/books?id=9aeM2WCBH3wC&pg=PA30&dq=programa+nutricion&hl=es&ei=C296TtCQCMvAtgflp43vDw&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=2&ved=0CDQQ6AEwAQ#v=onepage&q=definici%C3%B3n&f=false
29. Mahan, Kathleen y S. Scott. 2009. *Krausse Dietoterapia*. 12ª ed, Elsevier Masson. España, 1351 Págs.
30. Ministerio de Educación de Guatemala. 2006. *Currículo Nacional base: hacia la Reforma curricular*.
31. Organización Panamericana de la Salud (OPS). 2006. *“Promoviendo la Salud de las Américas. Estrategia de Cooperación Técnica a favor de la seguridad alimentaria y nutricional en Guatemala”*.
32. (Organización Panamericana de la Salud. 2009. Situación actual: Perspectivas para el fortalecimiento del Sistema de vigilancia nutricional)
33. OPS/INCAP. 2000. *Lecciones aprendidas en el proceso de implementación de la estrategia de escuelas saludables*. Escuintla, Guatemala. 31 páginas. http://www.odisea.org.mx/Biblioteca/Nutricion/Esc_saludables_Lecciones_aprendidas_INCAP.pdf
34. Patiño, Elijú. 2005. <<Educación nutricional y participación; claves del

- éxito en la nutrición comunitaria>>. *Anales Venezolanos Nutrición*. 18 (1): 134-137. [Versión en línea] LINK, http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S0798-07522005000100024&script=sci_arttext
35. Perea. 2004. *Educación para la salud: reto de nuestro tiempo*. Ediciones Díaz de Santos S.A, España, Madrid, página 285
36. Pérez, Carolina. 2007. *Alimentación y educación nutricional en la adolescencia*. Barcelona, España. Páginas 600 - 634. http://www.tcasevilla.com/archivos/alimentacion_y_educacion_nutricional_en_la_adolescencia.pdf
37. Prochaska, James y W. F. Velicer, 1997. <<Misinterpretations and misapplications of the transtheoretical model>>. *American Journal of Health Promotion*, 12:11-12.
38. Ramos, Lorena. 2007. <<Hábitos, comportamientos y actitudes de los adolescentes inmigrantes sobre nutrición, recomendaciones educativas>>. Tesis, Universidad de Granada. 383 Págs. [Versión en línea] LINK, <http://digibug.ugr.es/bitstream/10481/1556/1/16728191.pdf>
39. Reyes, Tania. 2004. *Propuesta de un Programa de Alimentación y Nutrición para 3 Comunidades del Municipio San Juan Ermita, Departamento de Chiquimula*. Guatemala. <http://www.bensoninstitute.org/Publication/RELAN/V14/Propuesta.asp>
40. SEGEPLAN (Secretaría General de Planificación) y GTZ (Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit). 1992. *Plan de acción de alimentación y nutrición: hacia la seguridad alimentaria y nutricional de la población guatemalteca*. Guatemala. pp. 7-14.
41. Serra, Luis. 2006. *Nutrición en Salud Pública*. 2ª ed. MASSON. Barcelona, España. 631 Págs.
42. Solimano, G. 1988. *Análisis crítico de los programas alimentario-nutricionales: una necesidad siempre presente*. *Revista Chilena de Nutrición*, Chile: 12 (2); 83-89.

43. Spear, Beth. 2002. *Nutrición y Dietoterapia*. McGraw Hill, México/ Págs. 280-295
44. Tomas, Silber. y M. Mabel. 1992. *Manual de Medicina del Adolescente*. Editorial OPS.
45. Zamora Carrillo, Edgar. 2009. *Modelos educativos, métodos y técnicas didácticas para la educación en los sistemas abiertos y a distancia*. México <http://portal.educar.org/edgar-zamora-carrillo/modelos-educativos-metodos-y-tecnicas-didacticas-para-la-educacion-en-los-sist>

XI. ANEXOS

Anexo. 1

**Guía de validación para Guías didácticas sobre Educación Alimentaria y
Nutricional para primero primaria a quinto bachillerato**

**Guía de validación para guía didáctica de Educación
Alimentaria Nutricional (GDEN)
Para trabajo de graduación, Licenciatura en Nutrición
Universidad del Valle de Guatemala**

Fecha: _____

Curso que imparte: _____

Grado: _____

Instrucciones generales:

El presente formulario está relacionado con preguntas para verificar si esta guía de Educación Alimentaria Nutricional, es adecuada en su contenido, si es comprensible y si lleva el orden lógico. Agradeceré sus sugerencias, para realizar los cambios pertinentes.

Por favor subraye la respuesta que considere correcta basándose en la guía.

1. El texto de la guía le parece:

- a) Adecuado
- b) Regular
- c) Inadecuado

2. ¿Considera que la guía es fácil de manejar?

- a) Sí
- b) En parte
- c) No

3. ¿La relación de los dibujos e ilustraciones con los temas es?

- a) Comprensible
- b) Parcialmente comprensible
- c) No es comprensible

4. Después de haber leído la guía: ¿cree que otro personal educativo podría capacitar a los estudiantes sobre los temas que se mencionan en la misma?

- a) Sí
- b) Parcialmente
- c) No

5. Considera que la información desarrollada en cada tema de la guía es factible de enseñar:

- a) Sí
- b) Regular
- c) No

6. La información contenida en la guía le parece:

- a) Completa
- b) Regular
- c) Incompleta

Instrucciones. Conteste las siguientes preguntas de acuerdo a su opinión sobre la información que esta escrita en la guía.

1. ¿Hay palabras cuyo significado no está claro?

No__ Sí__

¿Cuáles?

2. Si la información de algún tema le parece incompleta: ¿qué le gustaría agregar?

3. ¿Qué cambiaría de la guía para mejorarla?

4. Después de haber leído la guía, de acuerdo con su opinión: ¿cumple con sus objetivos? No___ Sí__

Instrucciones: se le solicita que evalúe cada ítem, marcando con una x la casilla que considere que califique cada uno.

Ítems	Adecuado	Regular	No adecuado
Contenido			
Comprensión			
Orden lógico			

(Portillo, 2010)

Bibliografía

Portillo, 2010, *Validación de una Guía de Educación Alimentaria Nutricional durante el embarazo y lactancia, con mujeres que asisten a control prenatal en el centro de salud la Colonia Centro de América, de la zona 7*, Tesis Universidad San Carlos de Guatemala.

Anexo. 2:
Glosario

Glosario

1. **Adolescencia:** edad que sucede a la niñez y que transcurre desde la pubertad hasta el completo desarrollo del organismo.
2. **Anorexia:** falta anormal de ganas de comer, dentro de un cuadro depresivo, por lo general en mujeres adolescentes, y que puede ser muy grave.
3. **Bulimia:** gana desmesurada de comer, que difícilmente se satisface seguida de conductas represivas.
4. **Digestión:** convertir en el aparato digestivo los alimentos en sustancias asimilables por el organismo.
5. **Educación alimentaria nutricional:** conjunto de actividades de comunicación destinadas a mejorar las prácticas alimentarias deseables, a través de un cambio voluntario de las conductas relacionadas con la alimentación, teniendo como finalidad el mejoramiento del estado nutricional de la población.
6. **Enfermedad gastrointestinal:** toda aquella enfermedad que dañe el sistema digestivo.
7. **Estilo de vida:** forma como cada uno decide vivir, son las cosas que decidimos hacer.
8. **Guía didáctica:** un instrumento escrito con el propósito de orientar al estudiante en el análisis de los temas de la materia.
9. **Inocuo:** que no hace daño.
10. **Macronutrientes:** nutrientes que suministran la mayor parte de la energía metabólica del organismo.
11. **Micronutrientes:** nutrientes que suministran la menor parte de la energía metabólica del organismo.
12. **Obesogénico:** que propicia la obesidad.
13. **Obesidad:** término que describe a las personas con un exceso de peso y con un índice de masa corporal mayor o igual a 30.00.
14. **Sobrepeso:** término que describe a personas con un exceso de peso con un índice de masa corporal mayor o igual a 25 y menor que 30.
15. **Validar:** probar el material antes de implementarlo para detectar errores en el contenido.