

PROYECTO EDUCACIÓN ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL EN ESCUELAS DE EDUCACIÓN BÁSICA.

SEGUNDO CICLO

Guía de Capacitación para Docentes
de las Escuelas de Educación Básica
TCP/DOM/3101

Santo Domingo, República Dominicana,
Septiembre 2009

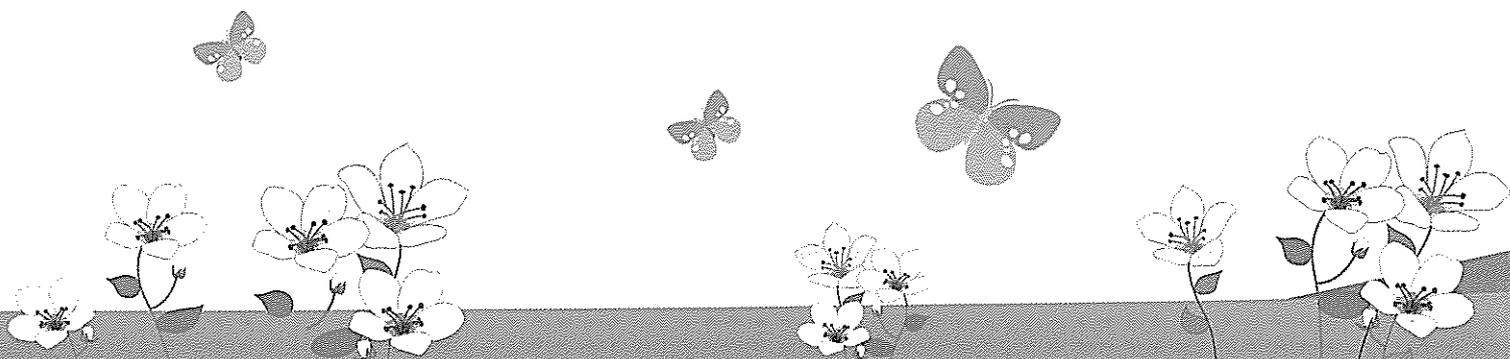


Las denominaciones empleadas en este producto informativo y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, de parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, juicio alguno sobre la condición jurídica o nivel de desarrollo de países, territorios,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

Todos los derechos reservados. Se autoriza la reproducción y difusión de material contenido en este producto informativo para fines educativos u otros fines no comerciales sin previa autorización escrita de los titulares de los derechos de autor, siempre que se especifique claramente la fuente. Se prohíbe la reproducción de material contenido en este producto informativo para reventa u otros fines comerciales sin previa autorización escrita de los titulares de los derechos de autor.

Las peticiones para obtener tal autorización deberán dirigirse al Jefe de la Subdirección de Políticas y Apoyo en Materia de Publicación Electrónica de la Dirección de Información de la FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Roma, Italia, o por correo electrónico a copyright@fao.org

© FAO 2009



Santo Domingo, República Dominicana 2009

CONTENIDOS SECUENCIADOS DEL SEGUNDO CICLO

Como usar la guía	05
Introducción	04
Sugerencias metodológicas	06
Unidad I:	
Quinto grado	07
Tema I: Agua recurso vital	08
Tema II: Función del agua en el organismo	09
Tema III: Medidas de prevención de enfermedades por consumo de agua contaminada	12
Potabilización del agua	14
Procedimientos para potabilizar y tratar el agua	15
Unidad II:	
Sexto Grado	21
Tema I: Funciones Vitales	22
Tema II: Nutrición en los seres vivos	23
Una alimentación saludable	26
Cuando se dice seguros	27
Tema III: La digestión y su higiene	31
Higiene del sistema digestivo	31
Efectos de una nutrición no adecuada	32
Desnutrición proteínita-energética	32
Como prevenir la desnutrición	33
Como se puede prevenir la obesidad	33
Unidad III:	
Séptimo grado	38
Tema I: Manejo de la basura	39
Tema II: Contaminación del suelo	41
Tema III: Contaminación del agua	42
Tema IV: Contaminación del aire	43
Tema V: Medidas para evitar la contaminación ambiental	46
Unidad IV:	
Octavo grado	48
Tema IA: Enfermedades causadas por agua	48
Tema IB: Enfermedades causadas por alimentos	50
Tema IC: Control de vectores (bacterias, virus, parásitos, insectos, moscas)	54
Tema II: Prevención de enfermedades para una vida saludable	56
Anexos	59

INTRODUCCIÓN

Esta guía forma parte de los materiales didácticos del proyecto Educación Alimentaria y Nutricional en Escuelas de Educación Básica de la República Dominicana TCP/DO/3101, realizado con el apoyo técnico y financiero de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, FAO, y la ONG Mujeres en Desarrollo Dominicanas, MUDE, la Secretaría de Estado de Educación, SEE y la Secretaria de Estado de Agricultura, SEA., como instituciones contrapartes.

El propósito es contribuir a la educación en alimentación y nutrición en la enseñanza básica de la República Dominicana, unificando los contenidos que la comunidad educativa debe conocer y aplicar para aprender a desarrollar hábitos de alimentación saludable, desde un Enfoque de Cambios de Comportamientos.

Los objetivos de cada una de las unidades contenidas en la guía son los planteados en el diseño curricular de la Secretaría de Estado de Educación, SEE, enfocados hacia la nutrición y la seguridad alimentaria, como un refuerzo a los contenidos curriculares existentes.

El enfoque de cambios de comportamientos fomenta prácticas concretas, que sean realizadas de forma permanente, en un ambiente de aprendizaje, que solo es posible, mediante decisión personal, orientados por docentes que motiven a los/las estudiantes a tomar decisiones basadas en informaciones correctas, que explique las ventajas de adoptar hábitos saludables de alimentación tendentes a conseguir una dieta equilibrada, así como el manejo y la preparación de alimentos, tratamiento de agua y utilización de desechos y basura, tanto a nivel escolar como familiar.

Los módulos abordan temáticas relacionadas con la nutrición y la seguridad alimentaria. Se incluyen conceptos básicos sobre salud, higiene, alimentación, nutrición y seguridad alimentaria estructurados de acuerdo con el nivel y el grado de los y las estudiantes y sugerencias metodológicas para el abordaje de estos contenidos; constituyéndose de esta manera, en un plan de formación que da respuesta a necesidades del docente. Contiene actividades prácticas para el ciclo de educación básica, La realización de las mismas están orientadas a la adopción de comportamientos saludables en alimentación, nutrición y seguridad alimentaria desde la infancia.

Este módulo contiene cuatro unidades estructuradas con sus actividades prácticas, basadas en las necesidades de aprendizaje detectadas en el estudio de Conocimientos, Actitudes y Prácticas dirigido a docentes y estudiantes en el marco del proyecto.

Las unidades están estructuradas por Eje Temático, Bloque de Contenidos y Contenidos.

El cambio de comportamiento es uno de los propósitos fundamentales de esta Guía Didáctica, por lo que su objetivo es promover la incorporación de la educación en alimentación, nutrición y seguridad alimentaria en la educación básica, coherente con los contenidos del diseño curricular del Área de Ciencias de la Naturaleza.

Los materiales educativos del proyecto incluyen además de estos módulos: una guía de educación alimentaria nutricional para facilitadores comunitarios, folletos para la comunidad, rotafolios con láminas de grupos básicos de alimentos y otros contenidos de educación alimentaria y nutricional, y recetario familiar.

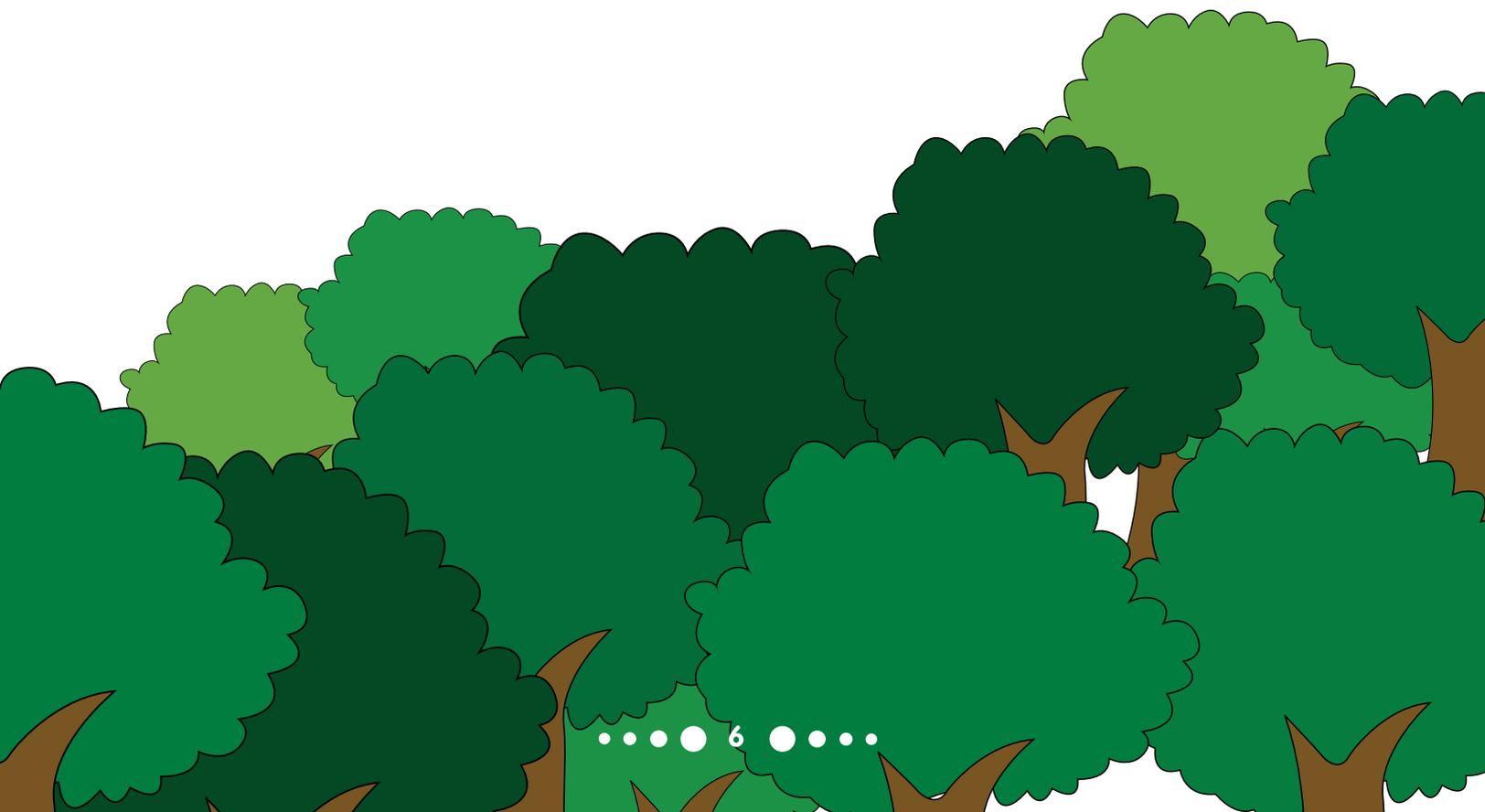
Se espera que esta guía se convierta en un instrumento que acompañe, colabore contigo y estimule tu capacidad de crear y reforzar respuestas a las necesidades de información que tiene tu comunidad educativa, sobre alimentación, nutrición y seguridad alimentaria. Se espera que el material se vaya enriqueciendo en la medida en que lo apliques y se registren las experiencias creativas que favorezcan un aprendizaje realmente significativo.

COMO USAR LA GUÍA

- Esta guía está dividida en cuatro módulos con cuatro unidades; cada una incluye el desarrollo de los contenidos curriculares de los grados de quinto a octavo, con temas sobre los aspectos de alimentación, nutrición y seguridad alimentaria. Cada tema ha sido estructurado en unidades con sus correspondientes actividades prácticas. Las cuales pueden tener una duración de uno o dos períodos de clases.
- Los módulos tienen como característica principal el enfoque práctico, orientado al desarrollo y/o reforzamiento de conocimientos, actitudes y prácticas relacionadas con la nutrición, alimentación y seguridad alimentaria.
- Las actividades se presentan en forma de sugerencias, lo que significa que pueden ser enriquecidas por las y los docentes en función de su contexto educativo y de su creatividad.
- Esta guía tiene como característica principal el enfoque constructivista, orientado al desarrollo y/o reforzamiento de conocimientos, actitudes y habilidades relacionadas con la nutrición y alimentación. Las actividades se presentan en forma de sugerencias, lo que significa que pueden ser enriquecidas por las y los docentes en función de su contexto educativo y de su creatividad.
Pueden usar su libro de texto si lo consideran necesario.
- Enfatizar aquellos contenidos relacionados a la alimentación y nutrición de cada bloque, en el marco de un enfoque pedagógico apoyado en el constructivismo para fortalecerlo.

SUGERENCIAS METODOLÓGICAS

- ☀ Recuerde que los contenidos que se incorporan al ámbito escolar requieren de actualización permanente y estar vinculados con los intereses y necesidades de aprendizaje de los/las estudiantes para garantizar que sea significativo y duradero.
- ☀ Es necesario estudiar previamente las unidades y actividades, y verificar la relación de las unidades y los objetivos además, de contar con los recursos accesibles para utilizar en cada actividad práctica.
- ☀ Durante la aplicación de la guía trate de utilizar materiales de bajo costo en su comunidad.
- ☀ Promueva el interés por la investigación en la detección de hábitos alimenticios y en los factores que influyen en la alimentación saludable.
- ☀ Evalúe la unidad para saber que han aprendido y como lo han aprendido los/las estudiantes. Esta evaluación debe ser continua, sistemática, motivadora y de utilidad para seguir aprendiendo.



UNIDAD I: QUINTO GRADO

PROPÓSITOS DEL CICLO:

- 💧 Diferenciar los recursos naturales renovables de los no renovables para contribuir a su uso racional.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- 💧 Conocer los beneficios de beber agua segura.
- 💧 Enumerar las funciones del agua en el organismo.
- 💧 Aplicar medidas de purificación del agua para evitar enfermedades.
- 💧 Valorar el agua como recurso indispensable para los seres humanos y demás seres vivos.



DESARROLLO DE LA UNIDAD.

El agua es un mineral, se encuentra en la naturaleza en los estados líquido, sólido y gaseoso.

Es el solvente universal por excelencia, es decir que disuelve todas las sustancias que consumimos.

Es una sustancia química formada por dos átomos de hidrógeno (H) y un átomo de oxígeno (O). Su fórmula química es H_2O .

El agua es un recurso indispensable para los seres vivos y para los humanos.

TEMA I: EL AGUA, RECURSO VITAL.

Es fuente de vida; sin ella no pueden vivir ni las plantas, ni los animales ni el ser humano. Tiene múltiples usos:

EN EL HOGAR
Para lavar, cocinar, fregar.

EN LA INDUSTRIA
Para curtir, fabricar alimentos,
limpieza, generar
electricidad, etc.

EN LA AGRICULTURA
Para irrigar los campos.

EN LA GANADERÍA
Para dar de beber
a los animales domésticos.

EN LA ACRICULTURA
Para criar peces
y otras especies.

EN LA MEDICINA
Para curar enfermedades.
(aguas termales, azufradas).

Todos los seres vivos tenemos necesidad de tomar agua para que nuestro organismo pueda realizar todas las funciones como: la digestión de los alimentos, transporte de las sustancias nutritivas, regulación de la temperatura corporal y la eliminación de los desechos del organismo.

El agua, tanto para el consumo como para la preparación de los alimentos debe ser segura, es decir, que no esté contaminada para así evitar las enfermedades. Es necesario consumir de seis a ocho vasos de agua diaria. **EL AGUA ES FUENTE DE VIDA.**

SUGERENCIAS METODOLÓGICAS

ACTIVIDAD 1

El o la docente introduce el tema con preguntas como las siguientes:

1. Cuando sientes sed, ¿qué haces para calmarla?
2. ¿En cuáles de las estaciones del año consumes más agua?. ¿Por qué?
3. ¿De dónde tomas el agua cuando estás en la escuela, y en la casa?
4. ¿Sabes si el agua que tomas en la escuela y en la casa es agua segura?

A medida que los/las estudiantes van dando respuestas, anote en la pizarra; esto le permite corregir conceptos.

Oriente a los/las estudiantes para que copien del pizarrón los conceptos corregidos.

Comente con el grupo que el agua segura es la que ha sido tratada por diferentes métodos como ebullición (hervir el agua) y cloración (echándole cloro). Enfatice que después de hervir o clorar el agua ésta debe guardarse en recipientes limpios y tapados. Haga énfasis en la necesidad de tomar agua segura.

Investigar para la próxima clase si en su casa toman agua segura, tomando en cuenta lo que se explicó sobre el tema. Comentar antes de iniciar la próxima clase.

TEMA II: FUNCIÓN DEL AGUA EN EL ORGANISMO

El agua forma parte de nuestro cuerpo, alrededor del 61% del peso del cuerpo humano es agua. Después del oxígeno es la sustancia más importante para la vida, pues una persona puede vivir varias semanas sin alimentarse, pero sin beber agua solamente duraría de cuatro a siete días.

La pérdida de tan solo el 10% del agua corporal, ocasiona graves trastornos al organismo, basta perder el 20% del agua del cuerpo para morir.

El agua se puede considerar como el constituyente más importante de la alimentación.

ENTRE SUS FUNCIONES ESTÁN:

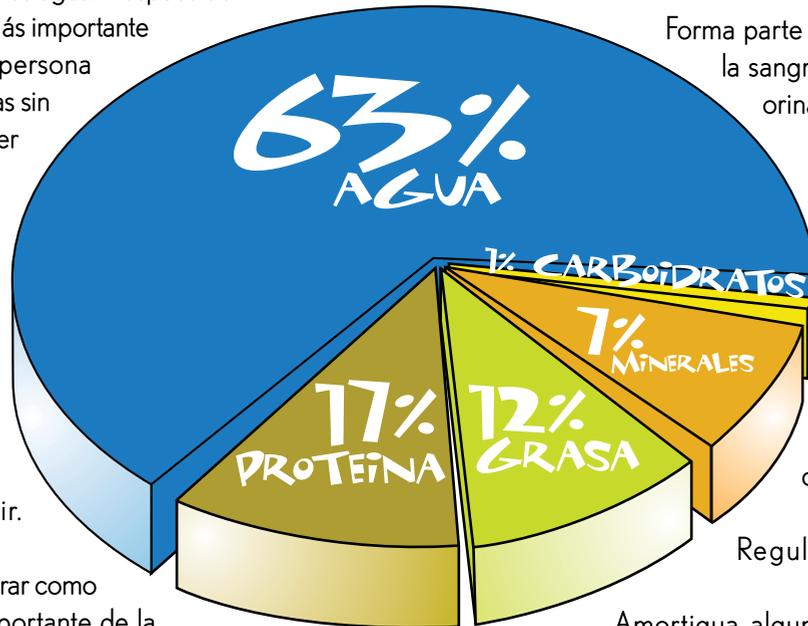
Forma parte de los líquidos corporales como la sangre, la linfa, los jugos digestivos, la orina y el sudor.

Disuelve todas las sustancias que ingerimos.

Es necesaria para disolver los alimentos durante la digestión, para que pasen al tracto intestinal, a la sangre y para transportar los nutrientes a las células.

Regula la temperatura corporal.

Amortigua algunos de los órganos de nuestro cuerpo Ej. El agua que rodea el embrión y el cerebro.



SUGERENCIAS METODOLÓGICAS

ACTIVIDAD 1

El o la docente, para introducir el tema parte de una actividad de simulación.

Reuna a los estudiantes en dos grupos: A y B

- El grupo A utilizará los siguientes materiales: una cucharada de azúcar, media taza de agua y cuchara para mover.
- El grupo B, una cucharada de sal, media taza de agua y una cuchara para mover.

Oriente a los dos grupos de alumnos/as para que echen el azúcar en la media taza de agua y mover con la cuchara, de igual modo procede el segundo grupo con la sal.

A partir de la simulación realice las siguientes preguntas:

1. ¿Qué sucedió con el azúcar y la sal cuando se movió con la cuchara?
2. ¿Qué funciones creen ustedes puede realizar el agua en el organismo?

Anote las respuestas que van dando los/las estudiantes y después de corregidas que las escriban en sus cuadernos.

Aproveche el momento para reforzar las diferentes funciones que realiza el agua en el organismo y que debe consumirse alrededor de la media hora después de la comida.

Contesten en sus cuadernos las siguientes preguntas:

1. ¿Qué función tiene el agua en el organismo?
2. ¿Por qué es importante tomar agua?
3. ¿En qué momento se debe tomar agua?

Luego solicita a los estudiantes que lean en voz alta las respuestas para socializar conocimientos.

Recursos que necesito:

Agua, sal, azúcar, taza u otro recipiente y cuchara.

ACTIVIDAD 2

Contenido de agua en los alimentos:

Para introducir el tema divide el grupo en tres, A, B, y C.

Entrega a cada grupo lo siguiente:

Grupo A:

Zanahoria, un limón, dos pañitos pequeños y dos recipientes.

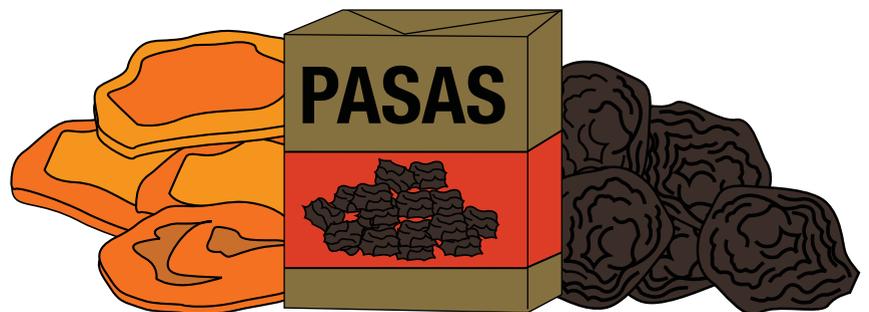
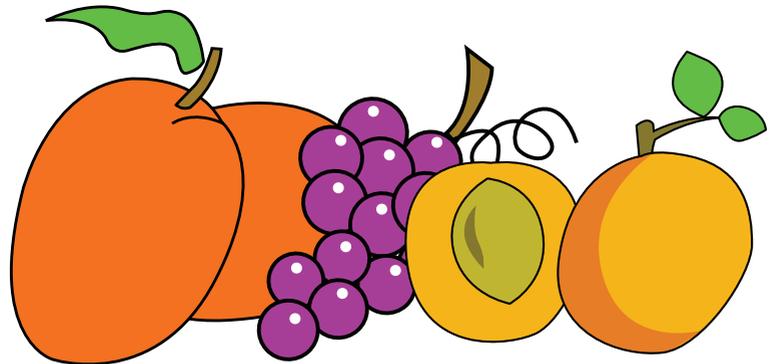
Grupo B:

Pan, una naranja, dos pañitos y un recipiente.

Grupo C:

Un guineo, un mango, dos pañitos y dos recipientes.

Orienta a los grupos a que coloquen un pañito encima del recipiente y otro sobre los alimentos, lo envuelva y lo exprima. Procede de igual modo con el otro alimento. Cada grupo procede de igual forma.



Después que los/as estudiantes realicen la actividad, pregunte lo siguiente:

1. ¿Qué sucedió con cada alimento?
2. ¿Cuales alimentos produjeron líquido al exprimirlos?
3. ¿Por qué creen ustedes que esto sucedió?

Aprovecha las respuestas de los/as estudiantes para profundizar sobre el tema, explícales que los alimentos que comemos contienen cantidades de agua variables, que va desde 8% a 90%.

Escribe en la pizarra un cuadro con el contenido de agua en los alimentos, pídeles que los observen y copien en sus cuadernos.

Alimentos	Contenido de agua en algunos alimentos. % de agua
Vegetales	90%
Cereales cocinados	88%
Leche líquida	87%
Frutas frescas	85%
Huevo	74%
Bistec, carne de vaca	60%
Pan blanco	36%

Oriéntalo a que hagan un cuadro como el que muestra el ejemplo para escribir los nombres de los alimentos usados en la actividad 2, sin el %.

Sugiereles que comparen los alimentos utilizados en la actividad 2 con las informaciones del porcentaje (%) de agua en los alimentos.

Escribir en la columna correspondiente el porcentaje de agua que contienen éstos, tomando como referencia los del cuadro.

Luego realiza las siguientes preguntas, pídeles que la contesten en su cuaderno:

1. ¿Cuál de estos alimentos tiene menor cantidad de agua?
2. ¿Cuál de los alimentos tiene mayor cantidad de agua?
3. Cuando comes este alimento, ¿qué cantidad de agua le suministra a tu organismo?
4. ¿Cómo te beneficia el contenido de agua de este alimento?

Solicitar a los alumnos/as que lean las respuestas que dieron a las preguntas para socializar los conocimientos.

Finalice esta actividad pidiendo a los/as alumnos/as:

Dibujar en cartulina, cartón o papel de fundas de periódico cinco frutas de las que más te gustan, coloréalas, escribe al lado su % de agua.

Exhibir los mejores trabajos en el Mural.

Recursos que necesito:

Cartulina, papel de fundas o periódicos, lápices de colores, creyones, crayolas, zanahoria pan, limón, naranja, guineo, mango, pañitos y recipientes.

TEMA III: MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES POR CONSUMO DE AGUA CONTAMINADA

Las enfermedades transmitidas por el agua son producidas generalmente por agua contaminada con desechos humanos, animales o químicos como por ejemplo: el cólera, la fiebre tifoidea, la disentería, la poliomielitis, la meningitis y las hepatitis A y B.

Los lugares que carecen de instalaciones de saneamiento apropiadas favorecen la rápida propagación de estas enfermedades debido a que las heces expuestas “a cielo abierto” contienen organismos infecciosos que contaminan el agua y los alimentos.

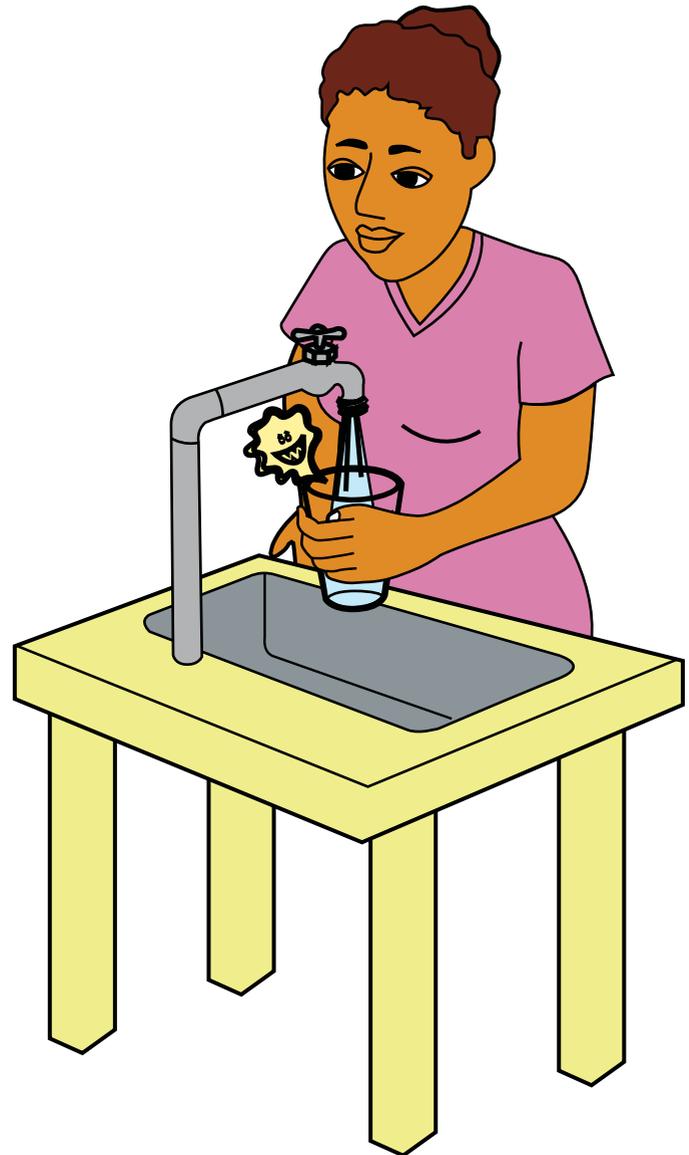
La mayoría de estas enfermedades se pueden prevenir con la mejora del saneamiento público, la provisión de agua limpia y medidas de higiene como lavarse las manos después de ir al baño o antes de preparar la comida.

La construcción de letrinas y el tratamiento de las aguas servidas para permitir la biodegradación de los desechos humanos, ayudarán a contener las enfermedades causadas por la contaminación.

La falta de agua adecuada para el consumo, es una fuente directa de enfermedades, por lo que para proteger la salud no basta con tener agua. La capacidad del agua para transmitir enfermedades depende de su calidad microbiológica. Las enfermedades pueden ser causadas por virus, bacterias o protozoarios.

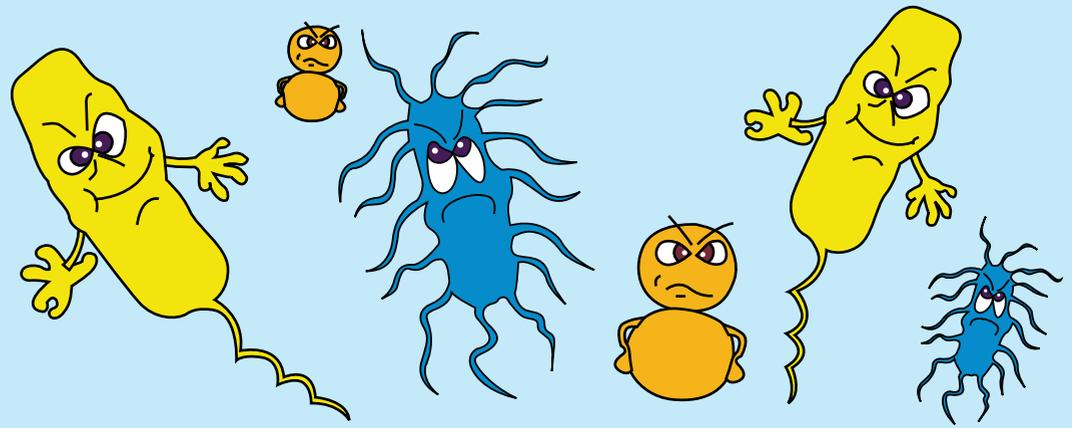
¿Qué se considera agua microbiológicamente segura? Es el agua que está libre de todo microorganismo patógeno (o capaz de causar enfermedades) y de bacterias características de la contaminación fecal. Aunque el agua tiene muchos usos beneficiosos, el uso doméstico (para beber, cocinar, limpiar y bañarse) es especialmente importante, debido a su relación con la enfermedad y la salud.

La existencia de agua potable insegura constituye un grave problema de salud pública en América Latina y el Caribe, pero se puede reducir la incidencia de enfermedades por contaminación microbiana del agua, si se suministra agua microbiológicamente salubre y se cuenta con mayor higiene personal y doméstica y con una participación comunitaria más sólida.

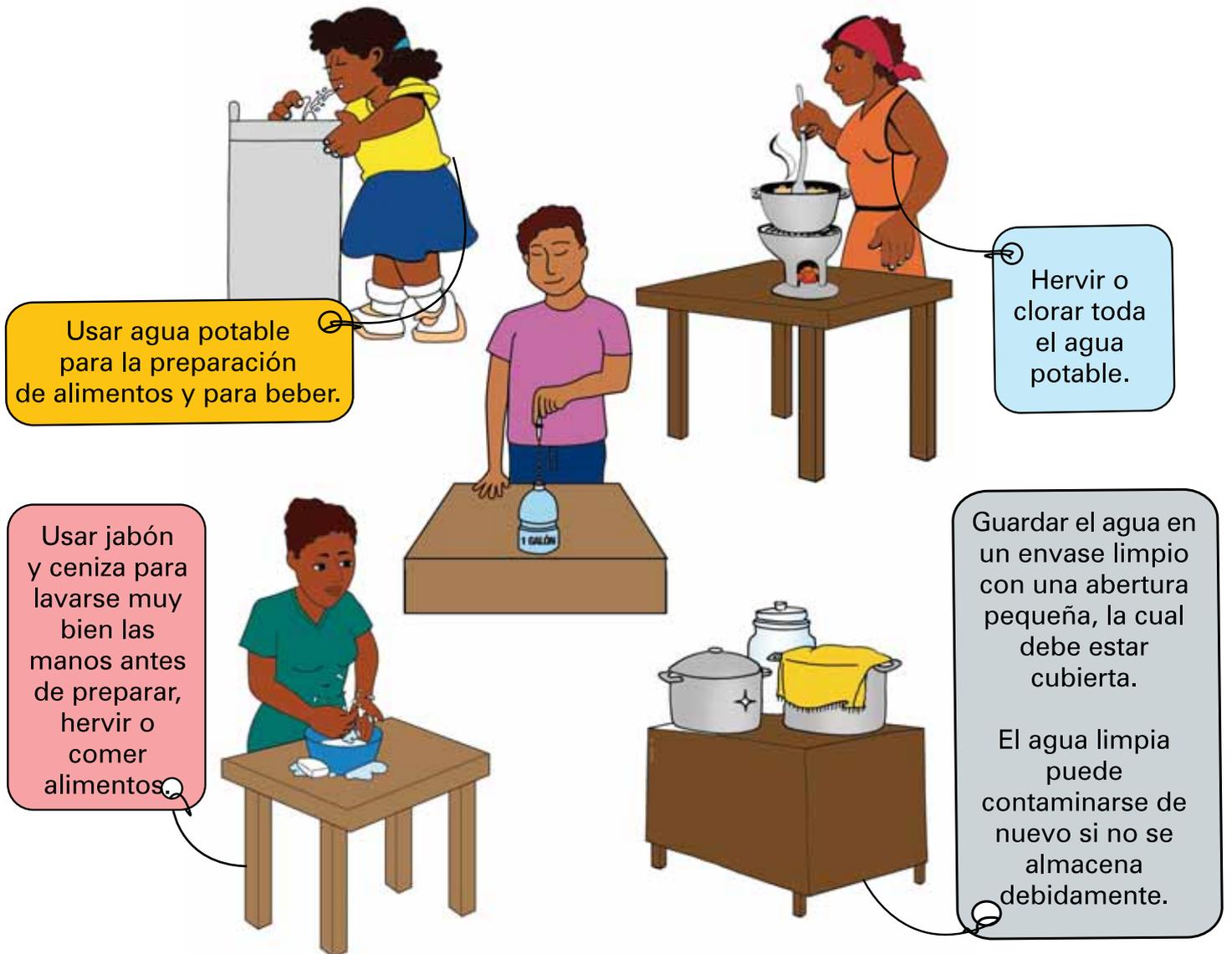


El término microbio o microorganismo designa a organismos tan diminutos que no pueden observarse a simple vista.

La mayoría de las enfermedades transmitidas por el agua pueden prevenirse con ciertas precauciones sencillas.



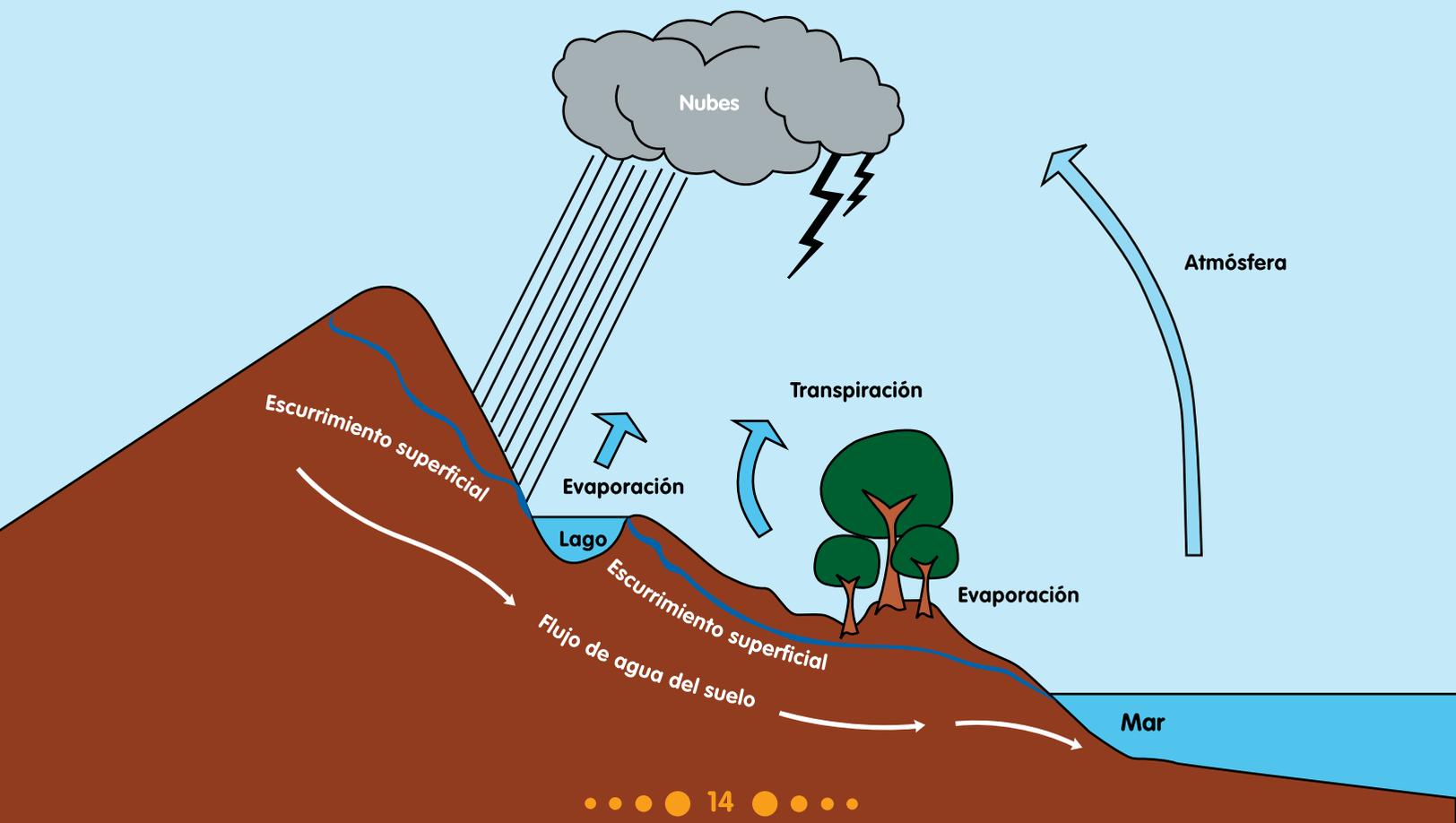
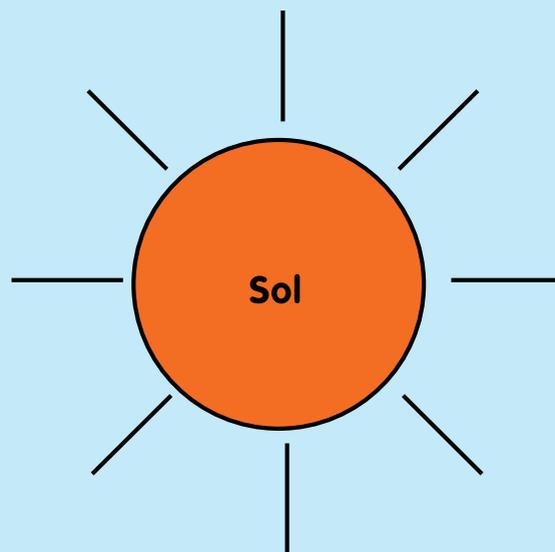
HE AQUÍ ALGUNAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN PARA USAR Y CONSUMIR AGUA SEGURA.



POTABILIZACIÓN DEL AGUA

El ciclo natural del agua tiene una gran capacidad de purificación, pero esta misma facilidad de regeneración del agua, y su abundancia, hace que sea el vertedero habitual en el que se arrojan los residuos producidos por las actividades del hombre, pesticidas, desechos químicos, metales pesados, residuos radiactivos etc. se encuentran en cantidades mayores o menores. Al analizar las aguas de los más remotos lugares del mundo, encontramos que muchas aguas están contaminadas hasta el punto de hacerlas peligrosas para la salud humana, y dañinas para la vida.

El agua puede potabilizarse de diversas formas con el objetivo de destruir los microbios o parásitos que se encuentren en ella, y que pueden causar enfermedades a las personas.



PROCEDIMIENTOS PARA POTABILIZAR O TRATAR EL AGUA



5 GOTAS DE CLORO
POR GALÓN



HERVIDO

Constituye un método eficaz porque todas las bacterias mueren o se inactivan, cuando el agua alcanza su punto de ebullición (100° C).

Se recomienda hervir el agua durante 5 minutos. Luego de hervir el agua, es imprescindible prevenir otras fuentes de contaminación, que podrían ser las manos, los utensilios de cocina, los recipientes de almacenamiento y hasta las partículas transportadas por el aire.

Una buena práctica es almacenar el agua en el recipiente que se hirvió.

En el caso de que sea necesario trasladar el agua hervida a otro recipiente debe ser desinfectado con cloro.

YODO

El yodo es un desinfectante excelente para el agua.

Es eficaz contra las bacterias, los virus y otros microorganismos de enfermedades transmitidas por el agua. Sin embargo, su disponibilidad y uso han sido limitados. Su costo es de 6 a 10 veces mayor que el cloro. El empleo de una solución de 2% de tintura de yodo es un medio práctico para desinfectar agua en pequeñas cantidades.

Una dosificación de dos gotas por litro puede ser suficiente para el agua clara.

Al igual que en el caso del cloro, la turbiedad puede interferir y, si hay partículas presentes, éstas pueden proteger a los microorganismos.

La filtración como tratamiento preliminar aumenta la efectividad.

Después de la aplicación del yodo, el agua debe mezclarse y dejarse reposar durante 15 a 20 minutos.

El agua tratada con yodo es apropiada para el lavado de las hortalizas. Normalmente se recomienda que se laven y se dejen reposar en una solución durante unos 10 minutos.

CLORIFICACIÓN

El cloro no sólo es uno de los desinfectantes más efectivos para el agua potable, sino también uno de los más baratos.

Es muy eficaz contra las bacterias relacionadas con enfermedades transmitidas por el agua. Sin embargo, no tiene buenos resultados contra la erradicación de los virus que transitan por el agua sin potabilizar. Para evitar este problema, es recomendable filtrar el agua antes de la cloración.

La forma más sencilla de aplicar cloro al agua es con pastillas o en soluciones.

Después de la aplicación del hipoclorito, el agua debe mezclarse bien y dejarse reposar 30 minutos para que el cloro entre en contacto con los microorganismos.

SUGERENCIAS METODOLÓGICAS

ACTIVIDAD 1

Existen muchas fuentes de agua no aptas para el consumo humano porque contienen muchas impurezas y producen enfermedades, para comprobarlo realiza la siguiente actividad.

Solicita a tus estudiantes que lleven al aula frascos con agua de diferentes lugares: ríos, lagunas, pozos, charcas y de recipientes que tiene varios días guardados; también deben llevar toallitas limpias y frascos transparentes.

Forma grupos de trabajo.

Oriénta a cada grupo para que identifique el frasco con el agua según el lugar de procedencia.

Pídeles que coloquen los frascos sobre su pupitre y en cada frasco colocar un pedazo de paño limpio, echar agua de la que llevaron y recogerla en el recipiente transparente.

Sugiereles que observen detenidamente y pregúntales:

1. ¿Cómo se observa el pedazo de paño?
2. ¿Cómo se observa el agua después de colarla?
3. ¿Es esta agua apta para tomarla?

Aprovecha los resultados de la actividad y las respuestas de los/as estudiantes para enfatizar en la necesidad de potabilizar el agua y de comprender que muchas veces el agua se observa transparente, pero no está apta para tomar, si la toman pueden contraer enfermedades como amebiasis, diarreas, parásitos, cólera, tifoidea entre otras.

Recursos que necesito:

Fascos transparentes, frascos con agua de río, de pozo, laguna o cuneta y 3 paños limpios.

ACTIVIDAD 2

Práctica de potabilización del agua:

Antes de realizar la práctica de potabilización del agua, seleccione el lugar donde la va a realizar, puede ser en el aula, el patio o la cocina de la escuela. Se requiere una estufa, anafe o fogón, galón de agua, cloro y un gotero y envases.

Inicie la actividad preguntando:

1. ¿Quién sabe qué significa la palabra potable?
2. ¿Quién escribe la palabra potable en la pizarra?

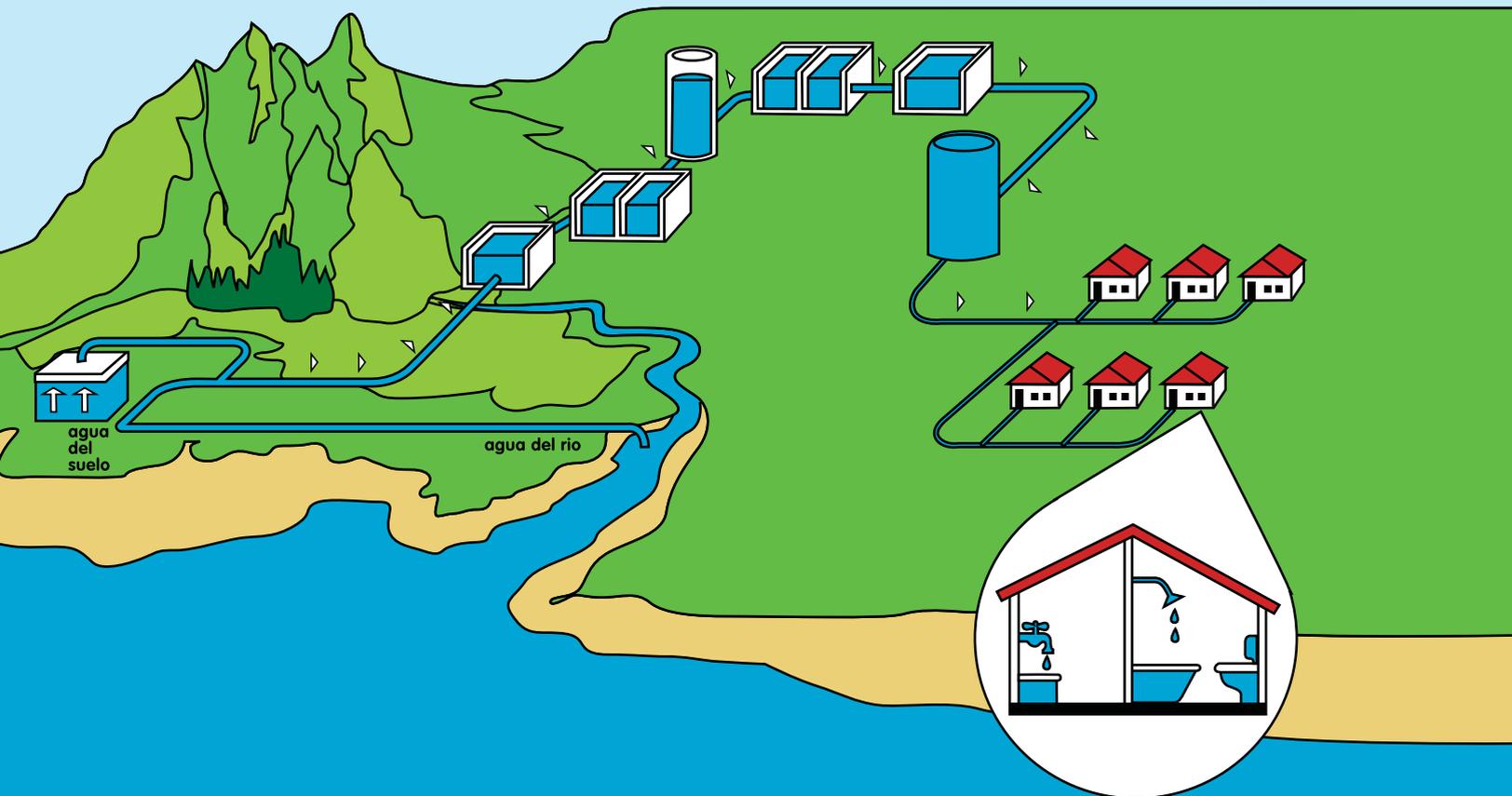
Busca en el diccionario qué significa la palabra potable y escríbela en tu cuaderno.

Genere otro tipo de pregunta como:

1. ¿En su casa potabilizan el agua?
2. ¿Cómo lo hacen?

Motive a los/las estudiantes a dar respuestas y después de escucharlas, explique que el agua potable se le llama también agua segura. Luego comente que existen plantas que potabilizan el agua de los ríos y arroyo, utilizando métodos más complejos.

MUÉSTRALES UNA ILUSTRACIÓN DE PLANTA POTABILIZADORA COMO REFERENTE PARA QUE OBSERVEN COMO FUNCIONA.



Haga énfasis en la importancia de potabilización del agua. Los métodos más usados y económicos son: hervido o ebullición y la cloración.

Potabilización del agua mediante el proceso de ebullición:

Procedimiento:

El/la docente coloca sobre la estufa, anafe o fogón una olla preferiblemente esmaltada con agua tapada y dejarla hervir durante diez minutos o más, esto es después que el agua inicia su punto de ebullición.

Mientras el agua hierve dialoga con tus estudiantes sobre la necesidad de potabilizar el agua. Explica que el agua segura es aquella que ha sido hervida y se reconoce cuando suelta burbujas.

Después que el agua hierve se deja enfriar sin destapar.

Luego se pasa varias veces de un recipiente limpio a otro para que adquiera los gases como el oxígeno.

De esta manera el agua queda en condiciones apta para ser tomada y utilizada en la preparación de los alimentos.

POTABILIZACIÓN DEL AGUA MEDIANTE CLORO:

Procedimiento:

Echar el agua en un envase que este limpio, Poner 5 gotas de cloro por cada galón de agua.

Pídele a un/a estudiante que con el gotero limpio, eche cinco gotas de cloro en un galón de agua y lo tape.

1. Deje reposar durante 15 minutos, para que se mueran los microbios.
2. Mientras el agua esté en reposo, tápela para evitar que se contamine.
3. Después de este tiempo destapa el envase o galón y airéalo pasándolo de un recipiente a otro para que adquiera el oxígeno durante unos minutos.
4. Vuélvela a tapar.
5. Después de ese tiempo el agua está en condiciones de consumir y usar en la preparación de los alimentos.

Puntualiza con tus estudiantes que después de potabilizar el agua, ésta debe almacenarse en recipientes limpios y tapados, al igual que la de la cocina y la que se usa para lavar los alimentos.

Los recipientes donde se almacena el agua deben lavarse cada tres días, sacar el agua con recipientes limpios y manos limpias.

Cierra esta actividad solicitando que dibujen y expliquen los procesos de potabilización del agua, por ebullición y por cloración.

Publicar los mejores trabajos en el Periódico Mural de la escuela.

Recursos que necesito:

Cloro, galón de agua, gotero, estufa, anafe o fogón, vasija limpia y fósforo.



ACTIVIDAD 3

El/la docente motiva a los/las estudiantes para que valoren el agua, mediante la siguiente actividad.

Divide el pizarrón en tres columnas para que los/las estudiantes anoten en la pizarra y en sus cuadernos cuales son los beneficios del agua, las acciones para conservarla apta para el consumo y como ahorrarla. Por ejemplo: cerrando la llave de agua, mientras te enjabonas, no contaminar el agua de los ríos y arroyos evitando lavar ropas, vehículos ni bañando animales.

Beneficios del agua	Acciones para conservar el agua apta para el consumo	Acciones para ahorrar el agua
1		
2		
3		
4		
5		

Finaliza la actividad haciendo énfasis en que el agua es un recurso vital, pues sin este líquido la vida es imposible y que debemos conservarla haciendo acciones como las que ellos escribieron en el pizarrón y anota otras que no se mencionaron.

Motívalos a realizar un concurso de frases alusivas a los beneficios que recibimos del agua por lo que debemos valorarla. Escribir las frases en cartulina, cartón o papel periódico o de fundas.

Exhibir las frases en el Periódico Mural del curso o de la escuela e invitar a otros estudiantes a que las lean.

EVALUACIÓN DE LA UNIDAD:

Ejercicio:

Copie el siguiente cuestionario en la pizarra e instruya a los/as estudiantes que lo escriban y completen en sus cuadernos.

Completa

Los elementos que forman el agua son _____ y _____

La fórmula química del agua es _____

El organismo pierde agua a través de _____

El agua que usamos para beber y hacer jugos debe ser _____

Contesta las siguientes preguntas:

1. ¿Qué sucede si una persona deja de ingerir agua por más de cinco días?
2. Nombra cinco alimentos que le proporcionen agua al organismo.
3. Menciona cinco funciones que realiza el agua en el organismo.

Aplicación en el hogar de lo aprendido:

Orienta a tus estudiantes a que comenten en sus casas lo que aprendieron y le sugieran a sus padres:

- La necesidad de hervir y clorar el agua de beber, si no es segura.
- Preparar los jugos de frutas con agua segura.
- Usar recipientes limpios y tapados para almacenar el agua.
- Lavar los recipientes cada tres días.
- Orientar a los padres sobre las medidas para ahorrar el agua.
- Presentar en la próxima clase la acogida de las madres y padres a sus orientaciones.

CONSUMIMOS AGUA SEGURA PARA PROTEGER NUESTRA SALUD.

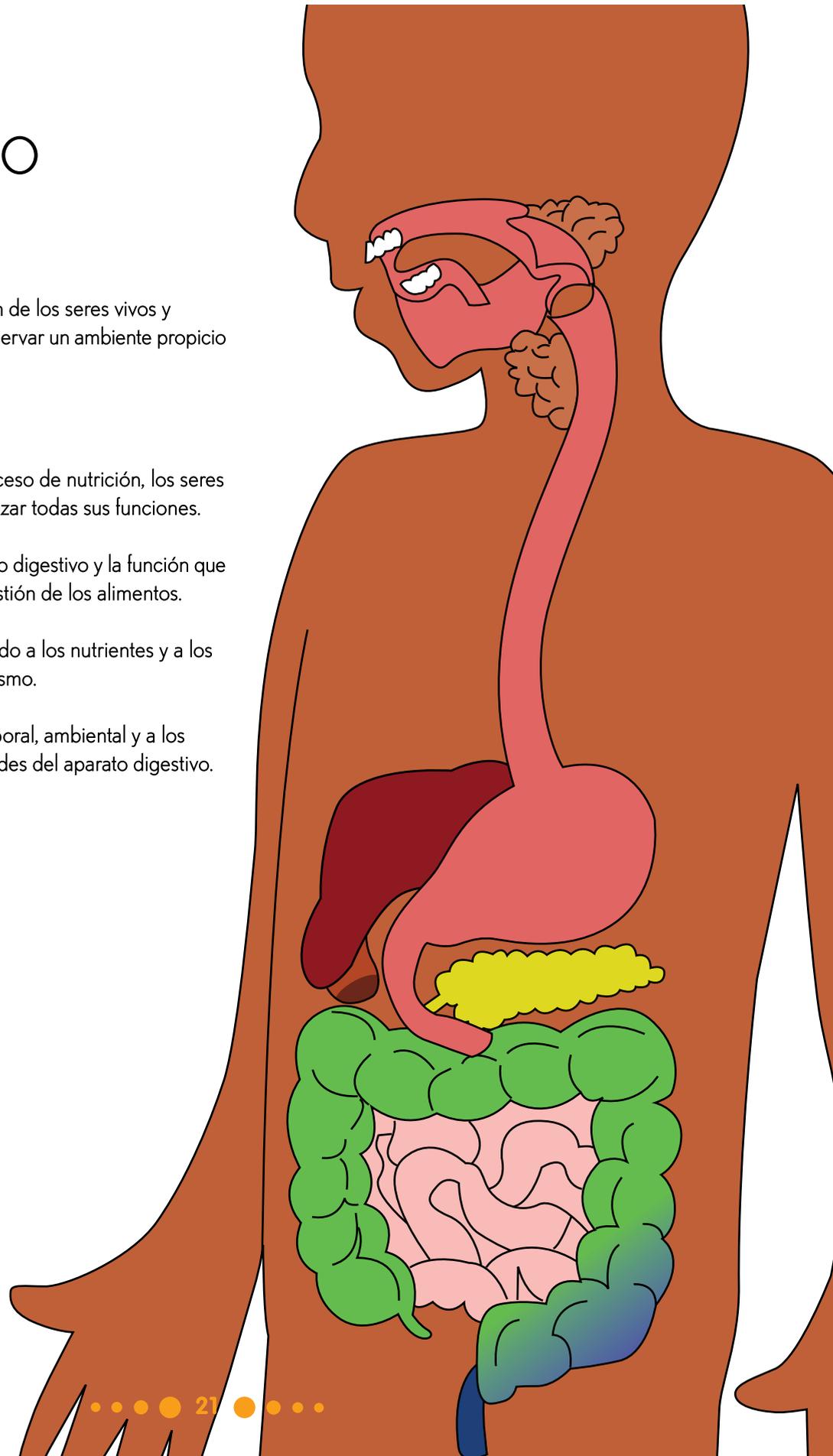
UNIDAD II: SEXTO GRADO

PROPÓSITO:

- Conocer el proceso de nutrición de los seres vivos y establecer mecanismos para preservar un ambiente propicio al desarrollo de los mismos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Reconocer que mediante el proceso de nutrición, los seres vivos obtienen energía para realizar todas sus funciones.
- Identificar los órganos del aparato digestivo y la función que realiza cada uno durante la digestión de los alimentos.
- Clasificar los alimentos de acuerdo a los nutrientes y a los beneficios que obtiene el organismo.
- Aplicar medidas de higiene corporal, ambiental y a los alimentos para evitar enfermedades del aparato digestivo.



TEMA I: FUNCIONES VITALES

Todos los seres vivos, sin excepción, realizan una serie de funciones indispensables para el mantenimiento de su vida.

Estas funciones le permiten a los seres vivos obtener energía y utilizarlas para realizar sus funciones vitales, éstas son: **Nutrición, Circulación, Respiración, Excreción y Reproducción.**

- **LA NUTRICIÓN**, incluye la captación, ingestión, transformación de alimentos y la utilización de la energía que se obtiene de los nutrientes. Esta energía es utilizada por la célula para fabricar sus componentes, moverse, reproducirse, crecer y para el desarrollo de la vida.

- **LA CIRCULACIÓN**, tiene la función de llevar a todas las partes del cuerpo, por medio de la sangre las sustancias nutritivas y el oxígeno.

- **LA RESPIRACIÓN**, es la función que permite oxidar los alimentos mediante el oxígeno y libera la energía necesaria para realizar todas las funciones vitales.

- **LA EXCRECIÓN**, es la función que elimina del organismo todas las sustancias tóxicas que producen las células en su funcionamiento.

- **LA REPRODUCCIÓN** es la función que nos permite producir individuos semejantes a sus progenitores.

SUGERENCIAS METODOLÓGICAS

ACTIVIDAD 1

Introduce el tema con preguntas como la siguiente:

¿Podrían enumerar algunas de las actividades que realizan todos los días?

Invite a los estudiantes a escribir en sus cuadernos las actividades que realizan los seres vivos y explicar por qué es necesario que el organismo las realice.

ACTIVIDAD 2

Realice un cuadro como el siguiente en la pizarra.

Funciones vitales de los seres vivos	Actividades que realizan

Invite a los estudiantes a ir al pizarrón y escribir las funciones vitales que realizan los seres vivos.

Escribir al lado de cada función las actividades anotadas en sus cuadernos según se corresponda con dicha función.

Finalmente verifique si las actividades se corresponden con cada función. Resalte la importancia que tiene cada función vital para que el organismo realice las actividades.

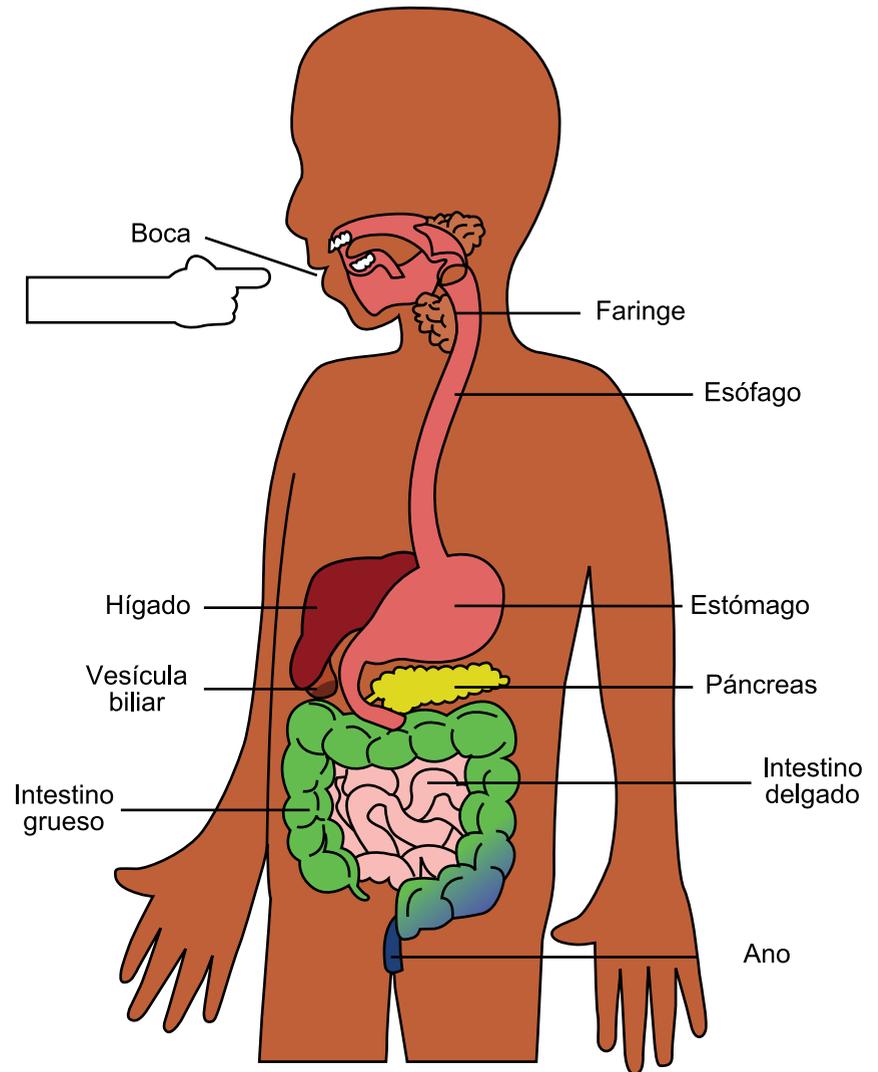
TEMA II: NUTRICIÓN EN LOS SERES VIVOS

La nutrición es un proceso que realizan los seres vivos en el que intervienen los Sistemas: Digestivo, Respiratorio, Circulatorio y Excretor. A través de este proceso se obtiene la energía, y se digieren y asimilan los alimentos. Los seres vivos necesitan alimentos para obtener energía y realizar todas sus funciones vitales.

El alimento es una sustancia formada por compuestos orgánicos e inorgánicos (agua, sales, azúcares, proteínas, lípidos o grasas) y son utilizados por las células como nutrientes. Un nutriente es una sustancia que provee al cuerpo de energía, vitaminas y minerales, que son necesarias para el crecimiento y la reparación de los tejidos y el mantenimiento de la salud física y mental. El ser humano necesita muchos nutrientes. Los alimentos contienen los nutrientes que proporcionan energía al organismo para

que realice todas las funciones, como respirar, digerir los alimentos, jugar, crecer, mantener la temperatura corporal, estudiar, mantenernos sanos. Cada nutriente tiene una o varias funciones específicas por lo que debemos comer alimentos variados.

Los nutrientes se dividen en macronutrientes y micronutrientes, éstos aportan energía (calorías) para el buen funcionamiento. Los carbohidratos, los lípidos y las proteínas son macronutrientes. Son moléculas orgánicas y tienen que digerirse para ser absorbidas por la sangre, al degradarse proporcionan energía al cuerpo. La energía que estos macronutrientes proporcionan se mide por kilocalorías y se denominan calorías. En el cuadro No. 1 se presenta el contenido de macronutrientes de algunos alimentos y en el cuadro No. 2 se presentan, las funciones que éstos realizan en el organismo.



CUADRO 1

Vitaminas	Función	Presente en
A	Protege la piel y la visión	Vegetales verdes y amarillos, huevos.
Grupo B	Ayuda en procesos celulares y protege la piel	Arroz integral, salvado, cereales, hígado, carnes, vegetales.
C	Protege los vasos sanguíneos, especialmente las encías, problemas de articulaciones	Verduras frescas, tomates, frutas (cítricos) cerezas, limón, naranjas, guayabas.
D	Ayuda a fijar el calcio y el fósforo en los huesos	Leche, huevos, quesos, necesita luz solar.
E	Participa en la formación de músculos y glóbulos rojos.	Leche, huevos cereales, carnes, hojas verdes, semillas.

Cuadro No.2
Contenido de macronutrientes de algunos alimentos

Alimento	Calorías	Proteína(g)	Carbohidratos(g)	Grasa(g)
Huevo sancochado, 60g	88	8	0	6
Habichuelas guisadas, 60g	76	5	14	0
Lechuga, 1/2 taza	4	0	1	0
Arroz cocido, 45g	117	1	16	5
Corn Flakes, 1 taza	148	2	36	0
Yuca, 1\2 taza	126	0	8	0

MINERALES:

Los minerales son sustancias nutritivas de origen inorgánico y forman parte de los tejidos vegetales y animales. Los alimentos lo contienen en pequeñas cantidades, pero son necesarios en la dieta diaria. Para una buena nutrición, minerales como:

EL CALCIO: Da dureza a los huesos y a los dientes y previene la osteoporosis. Entre los alimentos que contienen calcio están el queso, la leche, yogur, huevo.

EL HIERRO: Forma parte de la molécula de hemoglobina que transporta oxígeno para la respiración celular. La carencia de hierro produce anemia. Alimentos como hígado, morcilla, riñón corazón, leguminosas, mariscos, cereales fortificados, melaza, semillas de soya, son fuentes de hierro.

EL YODO: Influye en el crecimiento físico y mental y en el funcionamiento nervioso y muscular. Se encuentra en alimentos como mariscos, sal yodada.

CUADRO 2

Presenta las funciones que realizan los macronutrientes en el organismo.

Macronutrientes	Funciones que realizan en el organismo	Fuentes de alimentos que contienen
Carbohidratos o hidratos de carbono, son moléculas orgánicas como: los azúcares, el almidón, el glucógeno y la celulosa.	<p>Proporcionan energía al organismo. Un (1) gramo de hidrato de carbono aporta 4 Kcal. (kilocaloría) para realizar todas las actividades de trabajo, deportivas, recreativas, mantener la temperatura corporal. Los azúcares, el almidón, el glucógeno y la celulosa son carbohidratos.</p> <p>La glucosa es el hidrato de carbono más importante, es necesario para el funcionamiento del cerebro. En forma de glucosa es que el organismo absorbe y utiliza los carbohidratos.</p>	Plátano, papa, yuca, yautía, ñame, batata, pan, bizcocho, harina de trigo y de maíz, fideos, maicena, espaguetis.
Lípido o grasas, se encuentran en vegetales y animales. Se recomienda consumir grasas vegetales que contienen ácidos grasos insaturados que ayudan a bajar el colesterol y prevenir las enfermedades cardiovasculares.	Son nutrientes esenciales porque proporcionan energía, 1 gramo de lípido aporta 9 kcal. Proporcionan ácidos grasos esenciales para el crecimiento y mantenimiento de los tejidos del cuerpo, del desarrollo del cerebro y de la visión. Rodean órganos de nuestro cuerpo protegiéndolos de golpes y traumas.	Manteca, aceite, margarina, carne, crema de leche, chocolate, yema de huevos, nueces, aceitunas, aguacate.
Las proteínas son las moléculas orgánicas que se encuentran en mayor proporción en el organismo.	Son los constituyentes estructurales del cuerpo y participan en todas las funciones vitales. Sirven para construir los tejidos del cuerpo como músculos, huesos, piel, sangre; especialmente en los períodos de crecimiento, repara los tejidos durante toda la vida, forma defensa contra las enfermedades, asegura el buen funcionamiento del organismo.	Leche, huevos, carnes, pescados, habichuelas, arvejas, queso, mariscos, yogur, maní, leguminosas, leche materna.

MICRONUTRIENTES

Son aquellos nutrientes que el cuerpo necesita en pequeñas cantidades. Comprenden las vitaminas y los minerales. Estos se pueden absorber sin digerir, pero no pueden usarse como fuente de energía.

LAS VITAMINAS

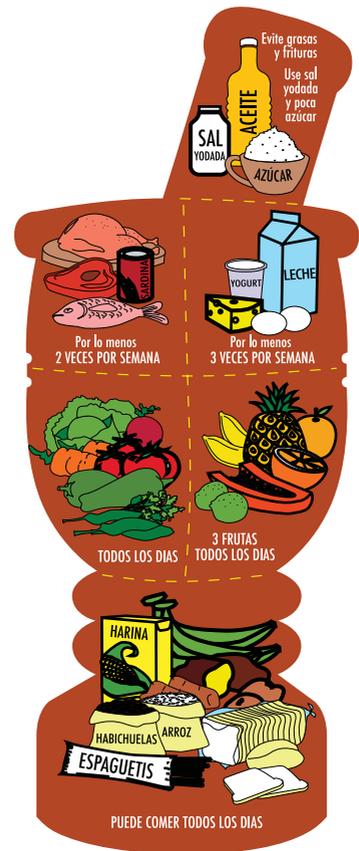
Son micronutrientes orgánicos, se pueden absorber sin digerir, pero no pueden usarse como fuentes de energía. **Es importante consumir alimentos que nos aporten vitaminas, ya que son necesarias para la salud de nuestro organismo.**

UNA ALIMENTACIÓN SALUDABLE

Es aquella que incluye alimentos variados y seguros en cantidades suficientes para cubrir las necesidades nutricionales de macro y micronutrientes.

CUANDO SE DICE VARIADOS, SIGNIFICA QUE LA ALIMENTACIÓN DEBE INCLUIR ALIMENTOS DE TODOS LOS GRUPOS COMO SE OBSERBAN EN EL PILÓN.

CUANDO SE DICE EN CANTIDADES SUFICIENTES, SE REFIERE A QUE LOS ALIMENTOS DEBEN SER CONSUMIDOS DE ACUERDO A LAS NECESIDADES DE CADA PERSONA, SEGÚN:



PILÓN DE LA ALIMENTACIÓN SALUDABLE



CUANDO SE DICE SEGUROS

Significa que no esté contaminado con microbios, bacterias o sustancias tóxicas.



SUGERENCIAS METODOLÓGICAS:

ACTIVIDAD 1

Introduce el tema con preguntas como las siguientes:

1. ¿Cómo se sienten después de un día intensivo de clase?
2. ¿Cómo se sintieron después de jugar?
3. ¿Después de ayudar en la casa a hacer los oficios?

Después de escuchar todas las respuestas de los/las estudiantes, pregunte:

¿Cómo se recuperan de esa situación?

Pídeles que escriban en la pizarra las respuestas y luego las copien en sus cuadernos.

Aceptar todas las respuestas y aprovechar para comentar que la energía que han perdido la recuperan a través del proceso de nutrición, y explícales en qué consiste éste y los sistemas que intervienen en este proceso. Háblales sobre las sustancias que ingerimos para obtener energía, es decir sobre los alimentos.

Oriéntalos a que escriban en sus cuadernos el nombre de alimentos que comúnmente consumen, que sean de origen vegetal, animal y mineral.

Pídeles que dividan la pizarra en tres columnas y escriban en ésta los alimentos según su origen.

Vegetal	Animal	Mineral

Sugiereles observar en el cuadro los alimentos que más se repiten.

Explique las posibles causas por lo que más se repiten.

SUGERENCIAS METODOLÓGICAS

ACTIVIDAD 2

Solicita a los/as estudiantes que observen la ilustración del Pilón de la Alimentación Saludable y respondan las siguientes preguntas.

1. ¿Cuáles alimentos debemos consumir en mayores y en pequeñas cantidades?
2. ¿Cuáles alimentos debemos consumir por lo menos dos o tres veces por semana?
3. ¿Cuáles alimentos debemos comer todos los días?
4. ¿Es tu dieta como la que indica el pilón de la alimentación saludable? Argumenta tu respuesta.



PILÓN DE LA ALIMENTACIÓN SALUDABLE

Explícale a los/as estudiantes que el Pilón de la Alimentación Saludables, agrupa los alimentos que tienen un aporte nutritivo semejante, y que el tamaño de las divisiones indica la cantidad que hay que consumir.

El Pilón permite elegir, en cada grupo, distintos alimentos de acuerdo a los hábitos alimentarios y a las posibilidades económicas de la familia.

Recursos que necesito:
Láminas del pilón o folleto.

ACTIVIDAD 3

Práctica de macronutrientes:

Solicita a tus alumnas/os que lleven al aula muestras de diferentes alimentos, tales como: papa, plátano, yuca, zanahoria, coco, pan, leche, avena, carne, lechuga, mantequilla o queso, entre otros.

Pídeles que realicen en su cuaderno un cuadro como el siguiente:

Alimentos	Nutrientes		
	Carbohidratos	Proteínas	Grasas

Oriéntalos a que clasifiquen los alimentos según el o los nutrientes que contienen escribiendo el nombre de éstos en los cuadros.

Escriban la función que realizan en el organismo.

Para cerrar la sesión enfatice la necesidad de consumir alimentos que contienen macronutrientes

Recursos que necesito:

Papa, plátano, yuca, zanahoria, coco, repollo, pan, leche, avena, carne, lechuga, mantequilla o queso.

ACTIVIDAD 4

Orienta a tus estudiantes para que preparen una lista de los alimentos que comúnmente consumen en sus casas en el desayuno, en la merienda, en el almuerzo y en la cena.

Sugiereles que comparen su lista de alimentos con el cuadro que contiene los tipos de alimentos y la función que realizan en el organismo.

Pídeles que contesten en sus cuadernos las siguientes preguntas:

1. ¿Cómo clasificas los alimentos que consumes diariamente?
2. ¿A qué funciones del cuerpo ayudan los alimentos que ingieres?
3. ¿Es tu dieta sana?

Si tu dieta no es sana, ¿qué debes hacer para que lo sea?

Socializa con el grupo las respuestas de cada uno y puntualiza sobre la importancia de consumir una dieta sana para evitar enfermedades.

ACTIVIDAD 5

Experimenta.

Con esta actividad, tus estudiantes van a determinar la presencia de proteínas en los alimentos. Pídeles que lleven al aula en recipientes transparentes y tapados un poco de leche, de clara de huevo, de jugo, (puede ser piña, naranja, tamarindo, u otros), dos limones, un gotero, un frasco vacío.

Forma grupos de trabajo.

Pídeles que observen los frascos que contienen leche, clara de huevo y jugo y anoten en sus cuadernos el resultado de su observación.

Sugiereles que expriman los limones en el frasco vacío., y que midan medio gotero de jugo de limón y se lo echen a cada frasco y lo agiten, es decir que lo muevan.

Sugiereles que observen de nuevo cada frasco, dibujen lo que observan y escriban en sus cuadernos el resultado de su observación.

Pídeles que contesten, en sus cuadernos las siguientes preguntas:

1. ¿Qué ha sucedido en cada frasco al agregarle jugo de limón?
2. ¿Por qué crees que sucedió esto?
3. ¿Qué clase de nutriente hay en cada frasco?

Acepta todas las respuestas y aprovecha para explicar que alimentos como la leche y el huevo tienen proteínas y cuando le agrega una sustancia como los ácidos, se coagulan y pierden su estructura.

SUGERENCIAS METODOLÓGICAS

ACTIVIDAD 6

Pregúntales a tus estudiantes si han oído hablar del calcio, hierro o yodo.

Acepta todas sus respuestas; luego háblales de los minerales y su importancia para el organismo.

Orientales a que escriban en sus cuadernos la función que realizan los minerales como: calcio, hierro, yodo.

Pídeles que escriban en la pizarra sus respuestas y socializarlas con el grupo.

ACTIVIDAD 7

Previo al desarrollo del tema solicita a tus estudiantes que investiguen en el centro médico o dispensario de la comunidad lo siguiente.

1. ¿Qué son las vitaminas?
2. ¿Dónde se encuentran?
3. ¿Cuál es su función en el organismo?

En el aula pide a los/as estudiantes que expongan el resultado de su investigación.

Luego sugiereles que hagan un cuadro en el que:

- Clasificarán las vitaminas.
- Dirán las funciones que realizan cada una en el organismo.
- Alimentos que las contienen.

Concluye la actividad enfatizando la importancia de consumir frutas, vegetales y leguminosas porque son fuentes de vitaminas y minerales.

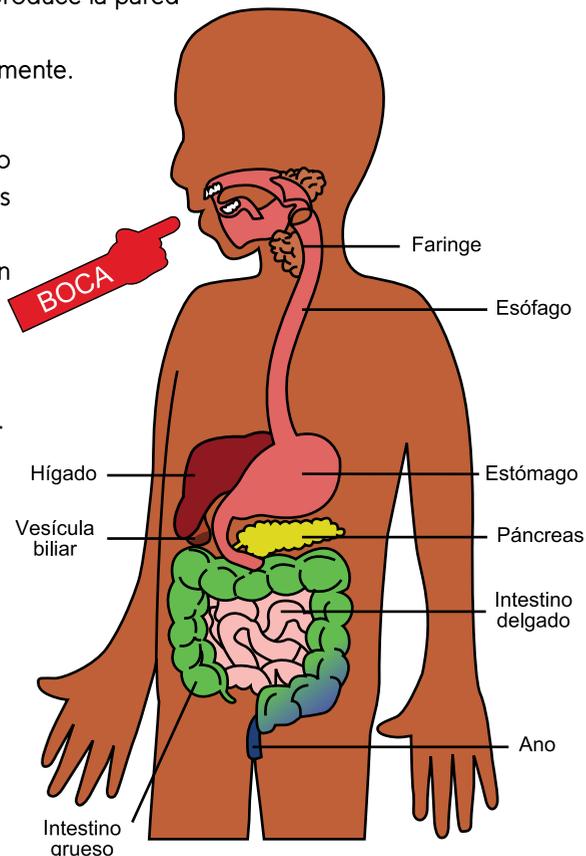
TEMA III: LA DIGESTIÓN Y SU HIGIENE

EL SISTEMA DIGESTIVO:

Los alimentos que ingerimos son transformados en moléculas más simples en el aparato digestivo, que está constituido por los siguientes órganos: Boca, faringe, esófago, estómago, intestino delgado, intestino grueso, recto, ano y apéndice; también se encuentran las glándulas anexas, que son: el hígado, el páncreas y las glándulas salivares.

LA DIGESTIÓN COMIENZA EN:

- La boca, por donde entran los alimentos que son triturados y envueltos por la saliva producida en las glándulas salivares.
- El alimento triturado y envuelto en saliva constituye el bolo alimenticio, éste pasa por la faringe, esófago y llega al estómago, donde se almacena y es parcialmente digerido con los jugos gástricos que produce la pared del estómago. Se digiere el alimento física y químicamente.
- Del estómago pasa al intestino delgado que completa la digestión, gracias a sus jugos y al aporte de jugos producidos por el hígado y el páncreas que vierten su contenido en él.
- Al final, el alimento está totalmente digerido y es absorbido por la sangre. La sangre lo transporta a todas las células del cuerpo.
- Los productos no digeridos o que no son útiles para el organismo pierden agua en el intestino grueso, constituyendo las heces fecales y se expulsan por el ano.



HIGIENE DEL SISTEMA DIGESTIVO

Para evitar enfermedades del sistema digestivo debemos consumir alimentos sanos y seguros.

La higiene es fundamental para la producción de alimentos sanos y seguros.

Las enfermedades transmitidas por alimentos se relacionan con poca o ninguna higiene, especialmente en lo que respecta a la higiene del lugar y equipo con que se preparan, los hábitos higiénicos del manipulador y la higiene de los alimentos.

La mayoría de las enfermedades transmitidas por alimentos proviene de puestos de venta callejera de alimentos y el mismo hogar.

Para evitar la contaminación, debe controlarse el crecimiento de microbios, plagas, los químicos y la higiene de todos los materiales, y equipos que entran en contacto con los alimentos, así como el mobiliario y el lugar donde se preparan los alimentos.

LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS) RECOMIENDA:

Al comprar escoja alimentos que se vean sanos y frescos para comer.
Lavar con agua y cloro los vegetales y frutas.

- Hierva el agua que se use para tomar o preparar alimentos.
- Lávese las manos.
- Cocine bien los alimentos (especialmente mariscos, carnes y leche).
- Evite el contacto entre alimentos crudos y cocinados.
- Sirva los alimentos inmediatamente después de cocinados.
- Guarde bien o refrigere los alimentos que sobren y antes de comerlos otra vez; recalientelos muy bien.
- Mantenga los alimentos tapados, fuera del alcance de moscas, cucarachas, ratas y animales domésticos.
- Lave los utensilios de cocina y desinfecte con cloro todas las superficies.

EFFECTOS DE UNA NUTRICIÓN NO ADECUADA.

La desnutrición puede ser el resultado de una dieta pobre, (déficit) o de una dieta excesiva.
Ambas condiciones son causadas por un desequilibrio entre las necesidades del cuerpo y la ingestión de alimentos.

La desnutrición es una enfermedad producida por un consumo insuficiente de energía y nutrientes. Las personas desnutridas tienen un bajo peso corporal y en los niños/as se produce un retraso en el crecimiento y desarrollo psicomotor. La desnutrición produce una disminución de la capacidad para defenderse de las enfermedades infecciosas y aumenta el riesgo de mortalidad. En los escolares, se traduce además en una disminución del rendimiento escolar, y en lo adultos, en falta de energía para trabajar y realizar las actividades diarias.

DESNUTRICIÓN PROTEÍNIC-A-ENERGÉTICA.

Es una condición muy común en nuestro país, es el resultado de múltiples factores de los cuales la principal causa es el deficiente consumo de calorías (energía) y de proteínas, producida por el consumo insuficiente de alimentos. La carencia de energía es más importante y más común que la carencia de proteínas, se asocia también con la presencia de infecciones y con falta de micronutrientes (vitaminas y minerales).

El cuidado incorrecto de los niños/as, comidas poco frecuentes, por ejemplo, puede desempeñar un papel importante en la aparición de la desnutrición. La desnutrición se traduce en una pérdida de peso o enflaquecimiento, disminución de la capacidad de defenderse de las enfermedades infecciosas y aumenta el riesgo de mortalidad. Este problema puede alcanzar una gran proporción de la población infantil y preescolar.

En los estudiantes se traduce además en una disminución del rendimiento escolar.

COMO PREVENIR LA DESNUTRICIÓN:

- ❑ Promover lactancia materna exclusiva por lo menos seis meses y seguir lactando hasta los dos años.
- ❑ Introducir la alimentación complementaria durante el destete, a base de frutas, vegetales, cereales, leguminosas preparados en forma de purés o papillas.
- ❑ Alimentar al niño durante el destete de cinco a seis veces al día.
- ❑ Consumir una alimentación variada, en cantidades suficientes y con alimentos seguros.
- ❑ Practicar buenos hábitos de higiene personal y al manipular alimentos.
- ❑ Cuidar la higiene del hogar (en especial donde se almacenan, preparan y consumen alimentos), la escuela y del medio ambiente.
- ❑ Asistir a control frecuente de salud y programas de vacunación (especialmente los niños/as pequeños/as).
- ❑ Programas de educación alimentaria nutricional en las escuelas, familia, y comunidad para que todos comprendan la importancia de la alimentación variada y suficiente según edad, incluyendo un desayuno escolar.
- ❑ La mal nutrición por exceso (obesidad); puede ocasionar graves problemas para la salud, entre ellas enfermedades cardiovasculares, diabetes e hipertensión y ciertos tipos de cánceres. La obesidad es una condición en la que el peso de una persona excede en un 10%.
- ❑ La persona obesas pueden verse rechazadas socialmente y ser excluidas de participar en juegos, deportes o tener dificultades para encontrar trabajo. Todo esto contribuye a bajar la autoestima y deteriorar su calidad de vida. Por primera vez en la historia, el número de personas con sobrepeso comienza a equipararse con el número de personas subnutridas en todo el mundo.

Aunque se considera a menudo un símbolo de riqueza y abundancia, la obesidad suele ser un signo de nutrición deficiente. A medida que la población se desplaza de entornos rurales y urbanos, la alimentación cambia y el estilo de vida comienza a hacerse sedentario. La alimentación a base de combinación de habichuelas, guandules, arroz, maíz, víveres y plátanos deja paso a otras con un contenido mayor de grasa y azúcares.

La obesidad es una condición en la que el peso de una persona excede el peso normal en un 10% o más. Es causada por comer en exceso y puede ser causa de otras enfermedades como, diabetes, presión alta, enfermedades del corazón, venas varicosas.

COMO SE PUEDE PREVENIR LA OBESIDAD

- Comiendo más vegetales y frutas naturales, de preferencia crudas.
- Consumiendo leche y yogur descremados o con bajo contenido de grasa.
- Comiendo cantidades moderadas de pan, cereales, víveres.
- Reduciendo al mínimo el consumo de azúcar, bebidas y otros alimentos dulces.
- Comiendo en pequeñas cantidades y en forma ocasional margarina, mantequilla, mayonesa, frituras, y otros alimentos ricos en grasa.
- Realizando más actividades que aumenten el consumo energético para reducir la grasa corporal. Por ejemplo: caminar, subir y bajar escaleras, hacer actividades deportivas, bailar, nadar, dedicar menos tiempo a ver televisión y las actividades que se realizan sentados.
- La alimentación saludable y la actividad física diaria son la mejor combinación para evitar la obesidad.

Existen varios modos de evaluar el peso apropiado de una persona. Dos de los métodos más frecuentes son los que se basan en el índice de masa corporal (IMC), en el caso de los adultos y peso para la talla en los niños.

Índice de Masa corporal IMC. Este índice mide la gordura o delgadez y se calcula dividiendo el peso de la persona en Kilogramos por el cuadrado de su talla en metros y la fórmula es la siguiente:

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso en Kg.}}{\text{talla}^2 \text{ en metros}}$$

Por ejemplo un adulto pesa 75Kg y mide 1.7m

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso 75 Kg.}}{1.7 \times 1.7} = \frac{75}{2.89} = 26$$

SI EL IMC DE UN ADULTO ES:

- Inferior a 18.5 está falto de peso.
- Comprendido entre 18.5 y 25, esta dentro del margen normal.
- Comprendido entre 25 y 30, tiene probablemente exceso de peso.
- Superior a 30, está probablemente obeso.

Por tanto el adulto de ejemplo mencionado, con un IMC =26 excederá probablemente del peso conveniente o adecuado

SUGERENCIAS METODOLÓGICAS

Prácticas del sistema digestivo.

ACTIVIDAD 1

Inicie la actividad preguntando sobre la función del sistema digestivo y la de cada uno de sus órganos.

Luego presente una lámina con el sistema digestivo, pide a los/as estudiantes que identifiquen los órganos de este sistema y digan su función.

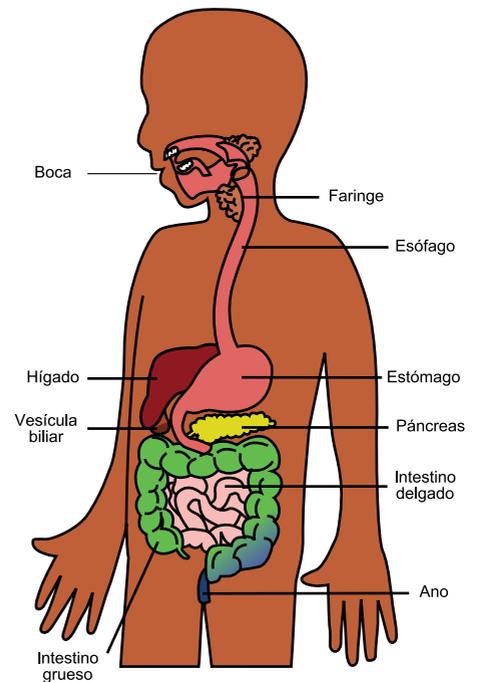
- Enfatiza en la higiene de estos órganos para evitar enfermedades.
- Luego sugiérelas que dibujen el sistema digestivo en sus cuadernos y escriban los nombres a cada órgano y que expliquen su función.
- Finalmente invite a los estudiantes a que localicen los órganos del sistema digestivo en la región de su cuerpo.

Recursos que necesito:

Lámina del sistema digestivo.

SUGERENCIAS METODOLÓGICAS

Prácticas de Higiene del sistema digestivo



ACTIVIDAD 2

Para que los/las estudiantes aprendan a lavar correctamente las verduras de hojas, pídeles que lleven al aula lo siguiente: una mata de lechuga, un pedazo de repollo o una mata de espinaca, recipientes limpios y agua segura, Luego forma grupos de trabajo y solicítales que laven las verduras como ellos/as acostumbran a hacerlo en sus casas.

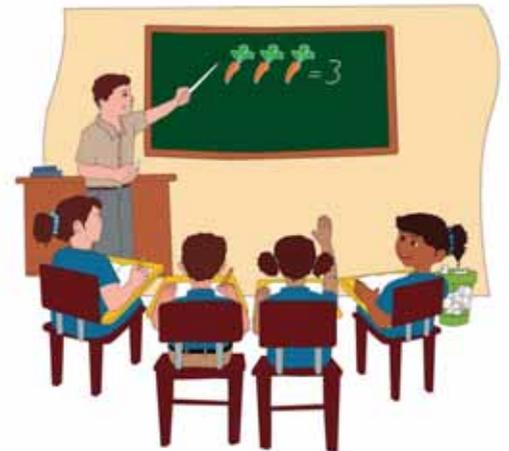
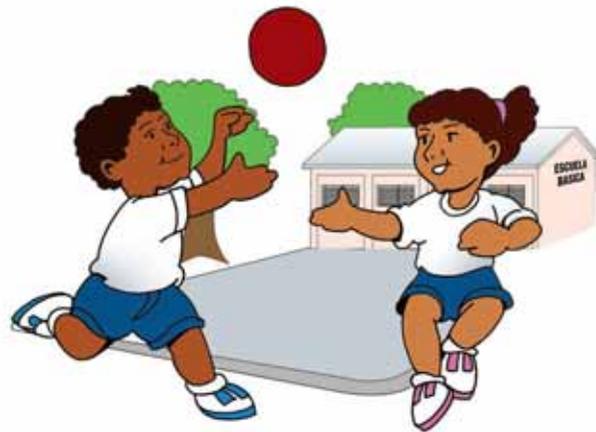
Luego, escribe en la pizarra o en una cartulina los requisitos para lavar correctamente las verduras de hojas, pídeles que los lean y que digan si ellos las lavaron siguiendo las siguientes normas:

- Seleccionar las hojas que estén en buen estado y eliminar las restantes.
- Lavar hoja por hoja con agua limpia.
- Desinfectar en una solución a la que se le agrega medio gotero de cloro por litro de agua, dejar durante 15 minutos.
- Enjuagar bien con agua segura o purificada.

ACTIVIDAD 3

Sugiételes a tus alumnos/as :

- Observar las ilustraciones.
- Analizar y comparar el contenido de las ilustraciones.
- Pídeles que Marquen con una X la ilustración que esté relacionada con problemas de desnutrición.
- Pídeles que expliquen el por qué eligieron esa o esas ilustraciones.
- Finaliza el ejercicio enfatizando la importancia de consumir alimentos frescos, variados que contengan todos los nutrientes para evitar enfermedades.



Recursos que necesito:
Ilustraciones con diferentes situaciones

ACTIVIDAD 4

Previo al desarrollo del tema pídeles a tus estudiantes que consulten a personas y a centros médicos sobre los problemas que ocasionan la obesidad a niños/as.

En el aula solicita a tus estudiantes que expongan el resultado de su consulta.

Prepara un cartel con las orientaciones para prevenir la obesidad y socializarla en el aula.

FORMAS PARA PREVENIR LA OBESIDAD:

- Comer más verduras y frutas.
- Reducir el consumo de azúcar, dulces, bebidas y otros alimentos azucarados.
- Reducir el consumo de alimentos con alto contenido de grasas como, galletas, chocolates, comida rápida, papas, fritos y otros.
- Realizar más actividades que implican movimiento, como hacer deportes, jugar pelota o correr al aire libre, bailar, entre otras; lo que significa dedicar menos tiempo a ver TV y a las actividades que se realizan sentados.

ACTIVIDAD 5

Orienta a tus estudiantes a que visiten el colmado, lean las etiquetas de por lo menos cinco alimentos enlatados como: latas de sardinas, de tuna, de salsa de tomate, de leche, cajas de jugos, entre otros.

Sugiereles que copien en sus cuadernos la fecha de enlatado y de vencimiento.

En el aula cada alumno/a presentará su trabajo, se analizará si algunos de los alimentos estaban vencidos, y pidan a los alumnos que escriban en sus cuadernos qué le puede pasar a la personas si consumen los alimentos descompuestos.

Sugiereles que le informen a sus familias que deben leer la etiqueta de alimentos enlatados, en cajas o fundas plásticas y si la fecha está vencida no deben comprarlos.

EVALUACIÓN DE LA UNIDAD:

Elaboración de una dieta sana.

- Forma grupos de trabajo. Pídele a cada grupo que elabore una dieta sana para una semana. Sugiereles que la preparen en una cartulina. Los alimentos lo pueden dibujar o recortar de periódicos, revistas (que ya no usen en su casa) y pegarla con pegamento.
- Presentar el trabajo en plenaria.
- Explicar por qué seleccionaron esos alimentos para su dieta.
- Selecciona los alimentos que más se repiten en la dieta.
- Explica la importancia de estos alimentos.
- Publica en el periódico mural los trabajos realizados.

FIESTA DE NUTRICIÓN

Asigna a cada alumno/a un tipo diferente de alimento, preparen una dieta balanceada y disfrútenla en el receso.

Aplicación de lo aprendido en el hogar.

Pídeles a tus estudiantes que copien en cartulina o en hojas en blanco las medidas para lograr una buena digestión y que la socialicen con sus padres para que la pongan en práctica en el hogar. Sugiereles que coloquen las medidas visibles en su hogar.

Norma para una correcta digestión:

- No comer ni beber demasiado.
- Comer a horas fijas, dejando tiempo entre comidas.
- No tomar alimentos demasiado salados o picantes.
- Masticar y ensalivar bien los alimentos.
- Mantener una dieta adecuada a las necesidades individuales tomando en cuenta los recursos disponibles.
- Tomar agua sana o potable.
- No Hacer ejercicios o trabajos fuertes después de las comidas.

Recursos que necesito:

Cartulina, hojas en blanco y crayones.

UNIDAD III: SÉPTIMO GRADO.

PROPÓSITOS DEL CICLO.

 Asumir actitudes tanto individual como colectivamente en la defensa de la vida y el ambiente utilizando normas y leyes reguladoras para su protección, procurando soluciones que impidan su contaminación y degradación.

 Asumir actitudes tanto individual como colectivamente en la defensa de la vida y el ambiente utilizando normas y leyes reguladoras para su protección, procurando soluciones que impidan su contaminación y degradación.

 Identificar las principales sustancias químicas utilizadas en la industria, la agricultura y la vida cotidiana que dañan la salud y el ecosistema; así como proponer medidas para su racionalización o eliminación.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

 Conocer diferentes formas de contaminación ambiental, cómo se producen, efectos nocivos y métodos para controlarla.

 Comprender los riesgos de la contaminación ambiental por efecto de residuos sólidos, aire y agua contaminada y por sustancias tóxicas.

 Aplicar medidas para prevenir y/o controlar la contaminación del ambiente.



TEMA I: MANEJO DE LA BASURA.

La presencia de sustancias extrañas en el ambiente capaces de hacerlo menos favorable para el desarrollo de los seres vivos se conoce como contaminación ambiental.

Los agentes contaminantes pueden estar en estado sólido, como la basura, líquido, como las aguas negras, y gaseosas como el humo que proviene de los automóviles.

Los contaminantes pueden ser: Biodegradables y no biodegradables.

Los biodegradables proceden de materia orgánica y se pueden descomponer por procesos naturales y por la incorporación de plantas de tratamiento. Los contaminantes no biodegradables son los que proceden de materia inorgánica, su descomposición es lenta y no se da por procesos naturales, por lo que se hace difícil su eliminación. Como es el caso de los plásticos y metales.

Los contaminantes ambientales también pueden ser: físicos, químicos y biológicos. Contaminantes **físicos** son el polvo, restos de madera, cartón, palillos, vidrio, entre otros. **Químicos**, los óxidos de azufre, nitrógeno, de mercurio, detergentes, plaguicidas, herbicidas, insecticidas, colorantes, aditivos. **Biológicos**, tales como bacterias y sus toxinas, parásitos, virus, hongos.

La acumulación de basura se ha convertido en un grave problema porque muchos transmisores de enfermedades viven y sacan su alimento de ésta.

La basura en el lugar de preparación o almacenamiento de los alimentos representa un medio de cultivo ideal para el desarrollo de los microorganismos, porque contiene todos los elementos que éstos necesitan para su desarrollo: nutrientes, humedad y temperatura ideal para su reproducción.

La basura está constituida por elementos o sustancias que se descomponen y otras que no se descomponen. Se pueden clasificar en basura orgánica: que son sustancias que se descomponen o biodegradables, residuos de origen orgánico que se descomponen fácilmente como: sobrantes de comida, cáscaras, frutas.

Esta basura se debe almacenar en recipientes bien tapados o bolsas que impiden la reproducción de insectos y roedores.

La basura contamina la tierra y es un grave problema para la humanidad, por eso es necesario **reducir** su producción, **recolectar** los residuos sólidos de manera segura para evitar la contaminación de los suelos, el agua y el aire, **rehusar** los residuos de manera creativa siempre que se pueda, por eso la clasificación es tan importante, **reciclar** para evitar el agotamiento de las materias primas y devolver a la tierra sus elementos naturales evitando al mismo tiempo la contaminación.

La basura orgánica o biodegradable se puede utilizar como: Abono y combustible, mediante el uso de bagazo, tuza, cáscara, para hacer manualidades: plumas, pulseras y alimentos para animales. **Basura inorgánica.** Son sustancias que no se descomponen o no biodegradable, residuos de origen mineral o el resultado de procesos químicos que no se descomponen fácilmente como: el plástico, vidrio, latas, etc.

SUGERENCIAS METODOLÓGICAS.

ACTIVIDAD 1

El docente solicita a los y las estudiantes hacer un recorrido por el entorno escolar, les pide que realicen una observación sobre los residuos sólidos y basura que se encuentran en el ambiente de la escuela.

Recolectar los distintos residuos y basura depositándolos en fundas plásticas. (se recomienda no tocar directamente los residuos, sino usar para ello una funda plástica, reiterar el lavado de las manos al final del ejercicio).

Les orienta para realizar la clasificación de la misma en orgánica e inorgánica.

Anotar en sus cuadernos el nombre de los desechos orgánicos e inorgánicos.

Forma grupos de trabajo y les indica determinar la utilidad que puedan tener los distintos desechos clasificados. Por ejemplo.

Desecho sólido y basura	Utilidad
	Abono del huerto
	Manualidades
	Combustible
	Industria embotelladora
	Sustrato para sembrar plantas

Socializar resultados en el aula y anotar en sus cuadernos de trabajo.

ACTIVIDAD 2

Tomando como referencia los distintos tipos de residuos y basura recolectados, los clasifican en biodegradables y no biodegradables. Escriben en los desechos biodegradables con una (B), y los no biodegradables con (NB).

Envases plásticos (vasos, botellas, tenedores) _____ Restos de alimentos _____ Restos de madera _____
Cajas de cartón _____ Cáscaras de plátano _____ Envolturas de paletas _____ Restos de metales _____
Vidrios _____ Zapatos de gomas _____ Residuos plásticos _____

Escriban en sus cuadernos de trabajo un cuadro que señala el tiempo de duración que requieren los diferentes tipos de residuos para degradarse o descomponerse.

Los estudiantes colocan al lado del tipo de residuo identificado el tiempo que requiere para degradarse.

El docente orienta para la socialización de los resultados.

TEMA II: CONTAMINACIÓN DEL SUELO

El suelo es muy importante por su uso en la agricultura y en la crianza de ganado.

En nuestro país el suelo es fuente de riquezas, pues parte de las industrias dominicanas utilizan materia prima proveniente del suelo; además algunos productos que exportamos son agrícolas.

La ubicación del terreno, las prácticas agrícolas y el manejo que se le da al suelo pueden empobrecerlo por efecto de la erosión o del agotamiento.

La erosión es el deterioro del suelo como consecuencia del arrastre de los materiales por las aguas y los vientos; y el agotamiento es la disminución de las propiedades nutritivas del suelo por el cultivo intensivo.

La presencia de sustancias tóxicas en el suelo, como los insecticidas, herbicidas, y otros compuestos químicos, así como residuos de actividades domésticas e industriales provocan altos niveles de contaminación del suelo ocasionando alteraciones ecológicas de importancia. De ahí la necesidad de aplicar buenas prácticas agrícolas para conservar la calidad del suelo y evitar la contaminación de los alimentos.

SUGERENCIAS METODOLÓGICAS.

ACTIVIDAD I

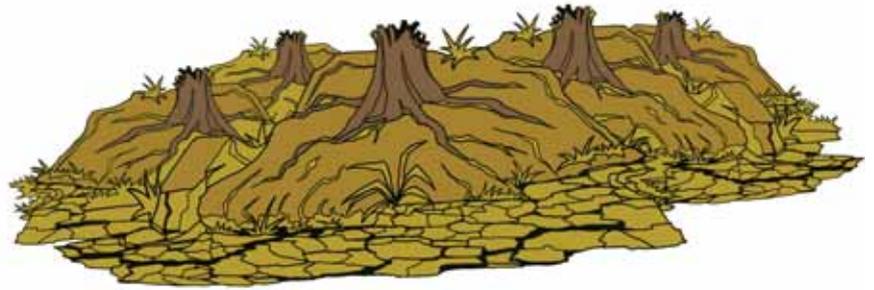
Para introducir el tema, el/la docente refuerza informaciones básicas sobre los elementos que provocan la contaminación del suelo.

Presenta un listado de las medidas más efectivas para evitar el deterioro de los suelos.

Distintas formas de siembra para evitar que el agua y el viento arrastren el suelo:

- Rotación de cultivos para reponer las sustancias minerales
- Uso de fertilizantes orgánicos.
- Reforestación
- Control biológico de plagas y malezas.

Los estudiantes copian el listado en sus cuadernos de trabajo e investigan cuáles de estas medidas se aplican en su comunidad para mantener los suelos y describen en qué consisten estas medidas.





TEMA III: CONTAMINACIÓN DEL AGUA.

El agua es un elemento esencial para la vida cuyas principales funciones son: mantener la temperatura corporal, transportar los nutrientes a las células, eliminar los elementos de desechos de la utilización de los nutrientes por el organismo.

EL AGUA SE PUEDE CONTAMINAR POR EFECTO DE AGENTES: FÍSICOS, QUÍMICOS Y BIOLÓGICOS.

La contaminación biológica del agua consiste en la presencia de microorganismos, como bacterias y protozoos causantes de enfermedades.

El agua puede contaminarse cuando son vertidos en los ríos y otras fuentes que suplen de agua potable a las comunidades, los desechos cloacales, sin ser previamente tratados, así como por animales muertos y basura procedentes de los hogares.

Por sustancias químicas que llegan procedentes de actividades agrícolas, como son los fertilizantes químicos, plaguicidas y herbicidas cuando sus residuos son arrastrados por las lluvias hacia las fuentes de agua y pueden envenenar los peces y otras especies que viven en el agua, esto puede afectar a los humanos que consumen dichos peces.

Por aguas residuales procedentes de las viviendas e industrias, por derrame de petróleo que contienen sustancias químicas, que además de ser tóxicas, algunas provocan disminución en el oxígeno del agua, ocasionando la disminución de la vida animal y vegetal.

La contaminación por agente físicos, puede producirse de forma accidental o por descuido de los consumidores durante el almacenamiento, preparación y consumo de alimentos. Y también puede ser causada por aumento de la temperatura del agua, presencia de partículas; residuos de madera, cristales, etc. De ahí la importancia de mantener el agua almacenada en recipientes limpios, tapados y retirados del suelo.

SUGERENCIAS METODOLÓGICAS

ACTIVIDAD 1

Comenta con los estudiantes sobre los agentes contaminantes del agua y enfatiza la importancia de consumir y utilizar agua segura.

Presenta y distribuye una hoja de trabajo sobre fuentes de agua, y les pides que marquen con una X los dibujos que corresponden a una fuente de agua no segura.

Sugiérelas que escriban en sus cuadernos de trabajo, por qué consideran que esta fuente de agua no es segura.

Socializa las respuestas de los estudiantes reforzando la necesidad de consumir agua segura.

- Agua de botella
- Cubeta con agua
- Perro tomando directamente el agua
- Jarrón con agua sin destapar
- Lavamanos con agua
- Olla con agua hirviendo
- Agua clarificándola
- Niño tomando agua directamente de un cubo
- Agua del río (madre lavando en el río)
- Niño defecando en el río
- Mesa con jarra de agua tapada.

TEMA IV: CONTAMINACIÓN DEL AIRE.



El aire atmosférico está constituido mayormente por nitrógeno y oxígeno y una pequeña cantidad de otros gases como neón, argón, helio, entre otros.

En muchas ocasiones el aire de las ciudades contiene otras sustancias como son las partículas de polvo, humo, metales, monóxido y dióxido de carbono, óxido de oxígeno, que son altamente contaminantes y provienen generalmente de vehículos, industrias, incendios.

La contaminación del aire es una mezcla de partículas sólidas y gases en el aire. Las emisiones de los automóviles, los compuestos químicos de las fábricas, el polvo, el polen y las esporas de moho pueden estar suspendidas como partículas. El ozono, un gas, es un componente fundamental de la contaminación del aire en las ciudades. Cuando el ozono forma la contaminación del aire también se denomina smog.

Principales tipos de contaminación del aire.

En ambientes exteriores e interiores los vapores contaminantes gaseosos aparece en diferentes concentraciones. Los contaminantes gaseosos más comunes son el dióxido de carbono, monóxido de carbono, hidrocarburos, óxidos de nitrógeno, óxidos de azufre, y el ozono. Diferentes fuentes producen estos compuestos químicos, pero la principal fuente artificial es la quema de combustible fósil.

La contaminación del aire interior es producida por el consumo de tabaco, el uso de ciertos materiales de construcción, productos de limpieza y muebles del hogar. Los contaminantes gaseosos del aire provienen de volcanes, incendios e industrias.

El tipo más comúnmente reconocido de contaminación del aire es la niebla tóxica smog.

La niebla tóxica generalmente se refiere a una condición producida por la acción de la luz solar sobre los gases de escape de automotores y fábricas.

El daño a la capa de ozono se produce principalmente por el uso de clorofluorocarbonos (CFCs). El ozono es una forma de oxígeno que se encuentra en la atmósfera superior de la tierra.

La capa fina de moléculas de ozono en la atmósfera absorbe algunos de los rayos ultravioletas (UV) antes de que lleguen a la superficie de la tierra, con lo cual se hace posible la vida en la tierra. El agotamiento del ozono produce niveles más altos de radiación UV en la tierra, con lo cual se pone en peligro tanto a plantas como a animales.

Algunos contaminantes provienen de fuentes naturales.

Los incendios forestales emiten partículas, gases y sustancias que se evaporan en la atmósfera (VOCs, por sus siglas en inglés).

Partículas de polvo ultra finas creadas por la erosión del suelo cuando el agua y el clima sueltan capas del suelo, aumentan los niveles de partículas en suspensión en la atmósfera.

Los volcanes arrojan dióxido de azufre y cantidades importantes de roca de lava pulverizada conocida como cenizas volcánicas.

El metano se forma en los procesos de pudrición de materia orgánica y daña la capa de ozono. Puede acumularse en el subsuelo en altas concentraciones o mezclado con otros hidrocarburos formando bolsas de gas natural.

Efectos nocivos para la salud.

Muchos estudios han demostrado enlaces entre la contaminación y los efectos para la salud.

Los aumentos en la contaminación del aire se han ligado a quebrantos en la función pulmonar y aumentos en los ataques cardíacos. Niveles altos de contaminación atmosférica según el Índice de Calidad del Aire de la Agencia de Protección del Ambiente (EPA, por sus siglas en inglés) perjudican directamente a personas que padecen asma y otros tipos de enfermedad pulmonar o cardíaca. La calidad general del aire ha mejorado en los 20 últimos años, pero las zonas urbanas son aún motivo de preocupación.

Los ancianos y los niños son especialmente vulnerables a los efectos de la contaminación del aire.

El nivel de riesgo depende de varios factores:

La cantidad de contaminación en el aire.

La cantidad de aire que respiramos en un momento dado.

La salud general.

Otras maneras menos directas en que las personas están expuestas a los contaminantes del aire son:

El consumo de productos alimenticios contaminados con sustancias tóxicas del aire que se han depositado donde crecen.

Consumo de agua contaminada con sustancias del aire.

Ingestión de suelo contaminado.

Contacto con suelo, polvo o agua contaminados.

SUGERENCIAS METODOLÓGICAS.

ACTIVIDAD 1

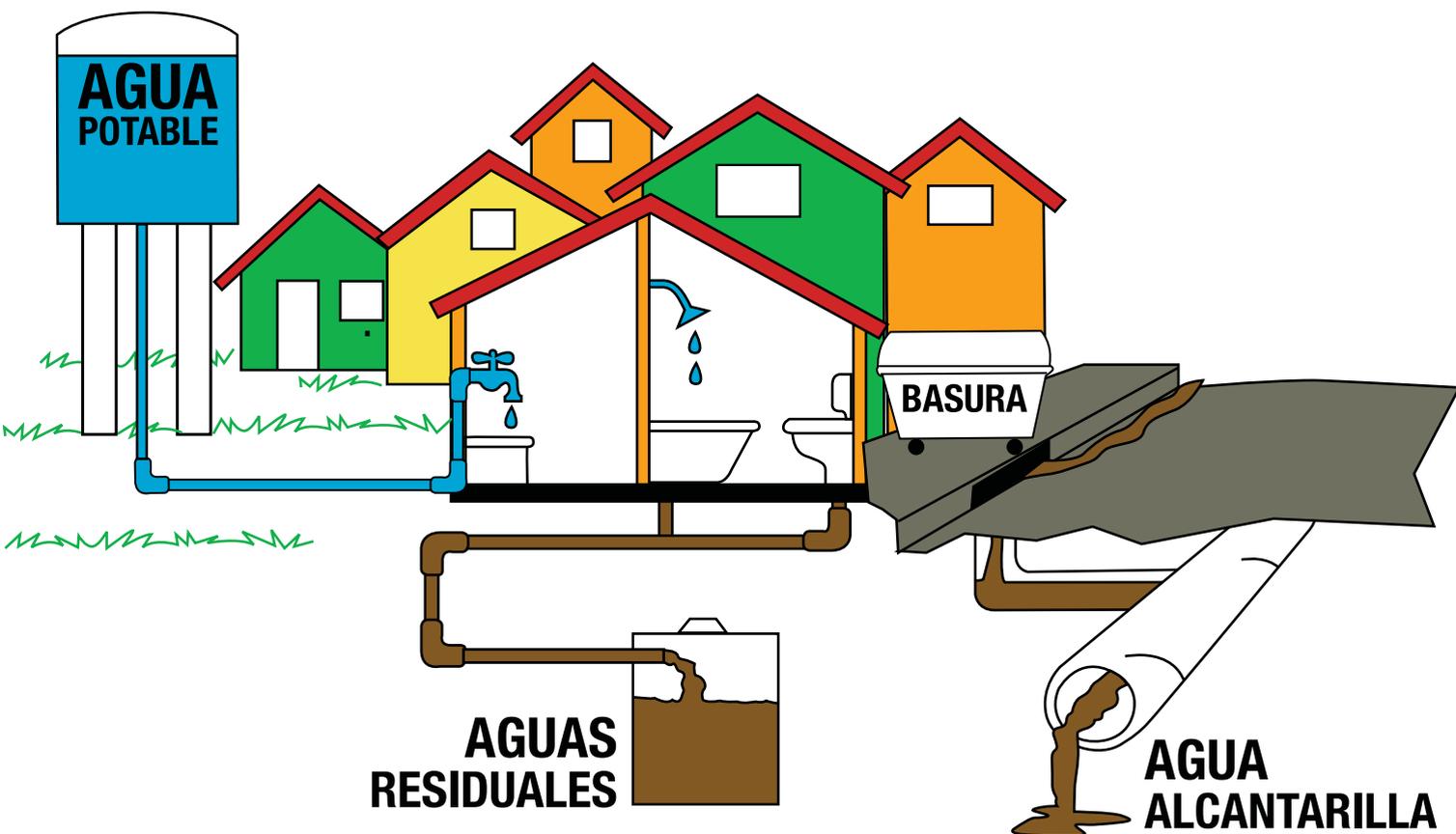
Orienta a los estudiantes para que realicen la siguiente investigación:

Visiten el centro de salud de su comunidad y busquen información sobre el número de personas afectadas por enfermedades relacionadas con la contaminación del aire y los síntomas que provocan dichas enfermedades.

En el aula socializa los resultados y pide a cada estudiante que exponga tres medidas para evitar la contaminación del aire.

Al final puntualiza los mensajes claves.

TEMA V: MEDIDAS PARA EVITAR LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL.



Para mantener un ambiente saludable es vital aplicar medidas de saneamiento ambiental, orientadas a la disminución de prácticas que ponen en riesgo la salud de los seres vivos.

Para evitar la contaminación ambiental es necesario:

Dotación de agua potable

El agua puede ser un elemento conductor de microorganismos transmisores de enfermedades. Entre las enfermedades que se contraen por la ingestión de aguas contaminadas se pueden citar las siguientes: tifoidea, paratifoidea, disentería, amebiasis y hepatitis. El peligro de adquirir estas enfermedades se halla especialmente en las áreas rurales.

Con los sistemas de abastecimiento de agua potable a las comunidades se evita el uso de agua de fuentes contaminadas. El agua subterránea puede considerarse potable; por lo general estas aguas no requieren tratamientos, y pueden utilizárselas en acueductos, pozos tubulares y pozos brocales bien protegidos y convenientemente ubicados.

Eliminación de excretas.

La evacuación de excretas es una parte muy importante del saneamiento ambiental, y así lo señala el Comité de Expertos en Saneamiento del Medio Ambiente de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Las otras medidas enumeradas por el Comité son la instalación de un sistema adecuado de abastecimiento de agua potable y la lucha contra los insectos y vectores patógenos. En vastas regiones del mundo, la evacuación higiénica de excretas constituye uno de los más apremiantes problemas sanitarios.

La insuficiencia y la falta de condiciones higiénicas de los medios de evacuación de heces infectadas provocan la contaminación del suelo y de las aguas. Esas condiciones son especialmente propicias para que ciertas especies de moscas pongan sus huevos, se críen, se alimenten en el material evacuado y transmitan infecciones. También atraen a los animales domésticos, roedores e insectos, los cuales propagan las heces y en ocasiones pueden ser causa de intolerables molestias. La insuficiencia de los sistemas de evacuación de excretas está ligada frecuentemente con la falta de suministro de agua adecuado y de otros medios de saneamiento, y por lo general tiene que ver con el bajo nivel económico de la población rural. Ese conjunto de circunstancias, todas las cuales influyen sobre la salud, hace difícil saber cuál es la intervención de cada uno de esos elementos en la transmisión de enfermedades. Sabido es, sin embargo, que existe una relación entre la evacuación de excretas y el estado de salud de la población. Esa relación tiene un doble carácter directo e indirecto.

Su carácter directo se pone de manifiesto en la reducción de la incidencia de ciertas enfermedades, cuando la evacuación de excretas se lleva a cabo en las debidas condiciones. Entre esas enfermedades figuran el cólera, las fiebres tifoideas y paratíficas, la disentería, las diarreas infantiles, la anquilostomiasis, la ascariidiasis, la bilharziasis y otras infecciones intestinales e infestaciones parasitarias análogas. Esas enfermedades causan estragos entre los lactantes, cuya inmunidad es escasa y cuyo vigor no es con frecuencia suficiente para hacer frente a la infección, una vez que ésta se consolida. Otra prueba de esa relación directa es la que se desprende de una comparación entre las cifras sobre la mortalidad infantil debida a diarreas y enteritis en diferentes países.

EVALUACIÓN DE LA UNIDAD.

I RESPONDA

1. ¿Qué es a contaminación ambiental?
2. Defina los contaminantes biodegradables y los no biodegradables.
3. ¿Cuáles son de tipos de contaminación de suelo?
4. Mencione tres efectos de la contaminación para la salud de las personas.
5. Establezca la diferencia entre desecho biodegradable y no degradable

III INVESTIGUE

- Visite los diferentes lugares (escuelas, mercados, hospitales y observe si existe algún tipo de contaminación. Luego presente un informe de la visita por escrito.
- Aplicación de lo aprendido en el hogar.
- Oriente a los/las estudiantes para visitar sus comunidades y observen qué tipo de basura hay y orienten a las comunidades sobre la importancia de la clasificación adecuada de la basura.

II COMPLETE

- 1.- La basura orgánica es también llamada _____
- 2- La contaminación del aire es una mezcla de: _____

UNIDAD IV: OCTAVO GRADO

Eje temático:

SALUD Y AMBIENTE

Bloque de contenido:

ENFERMEDADES QUE AFECTAN AL SER HUMANO

PROPÓSITOS:

Practicar medidas sanitarias y de salubridad para evitar enfermedades infecto contagiosas, así como elaborar campañas tanto en la escuela como la comunidad que garantice una mejor salud para todos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Conocer diferentes tipos de enfermedades causadas por agua y alimentos contaminados comunes en nuestro medio.
- Identificar los riesgos de enfermedades causadas por agua y alimentos contaminados y las medidas de prevención más efectivas.
- Aplicar medidas para preparar, servir y manipular higiénicamente el agua y alimentos.



DESARROLLO DE LA UNIDAD

TEMA I A: ENFERMEDADES CAUSADAS POR AGUA.

El agua y los alimentos contaminados pueden ocasionar enfermedades transmitidas por alimentos denominadas ETAS, que son aquellas enfermedades de carácter infeccioso o tóxico causadas por agentes que penetran al organismo usando como vehículo el agua o un alimento.

Las ETAS en general se producen por el consumo de alimentos contaminados. Los alimentos se pueden contaminar por organismos patógenos (bacterias, parásitos o virus) o por toxinas producidas por éstos, por agentes químicos o por agentes físicos.

Los efectos de la contaminación del agua son:

Efectos físicos: Mal olor, cambio de color, enturbiamiento, fermentación, cambio de temperatura. **Efectos químicos:** como la disminución de la concentración de oxígeno para la vida acuática y efectos biológicos; como la muerte de plantas. La gastroenteritis, fiebre tifoidea, la hepatitis, cólera, son ejemplos de ETAS.

Los buenos hábitos de higiene permiten prevenir las enfermedades de transmisión alimentaria.

El agua es un elemento esencial para la vida, cuyas principales funciones son:

- Mantener la temperatura corporal.
- Transportar los nutrientes a las células.
- Eliminar los elementos de desecho de la utilización de los nutrientes por el organismo.

Cuando ingerimos agua contaminada o alimentos contaminados, como verduras y frutas sin lavar o lavadas con agua no segura, ingresan al intestino, parásitos, bacterias y virus que pueden producir enfermedades gastrointestinales, tales como parasitosis intestinal, fiebre tifoidea, hepatitis viral, entre otras.

El agua que se utiliza para beber, para preparar alimentos y limpieza de utensilios debe ser segura, es decir, tratada (hervida o clorada), almacenada en envases limpios y tapados; colocarse en un lugar alto, retirado del suelo para evitar el contacto con animales domésticos, polvo, insectos, o porque se le introducen utensilios contaminados.

SUGERENCIAS METODOLÓGICAS.

ACTIVIDAD 1

Introducen el tema, mediante preguntas que les permitan a los y las estudiantes identificar riesgos provenientes del consumo de agua no segura.

1. ¿Conocen ustedes alguna enfermedad transmitida a través del agua?
2. Digan como se manifiestan estas enfermedades.
3. ¿Cuáles pueden ser las consecuencias de estas enfermedades?
4. ¿A través de cuales medidas podemos prevenir estas enfermedades?

Después de dibujar mandar a la pizarra a los/as alumnos/as a escribir el nombre de las enfermedades causadas por agua y las medidas para evitarla.

Enfermedades producidas por agua contaminada	Medidas para evitarla

Forme grupos de trabajo, según grupos de estudiantes. A cada grupo asígnale usando las palabras encontradas, escribir oraciones sobre la importancia de utilizar agua y alimentos seguros.

Puntualice la importancia de que los alimentos y el agua que se utilice para beber y preparar la comida esté libre de microbios para evitar enfermedades como la diarrea.

Hacer énfasis en los métodos más efectivos para potabilizar el agua(hervir, clorar,).

Hacer mención de las técnicas usadas para almacenar agua que ya fue tratada para eliminar los microbios (Por ejemplo: dar a conocer las características de los recipientes adecuados para almacenar agua).

Repartir la hoja “Sopa de letras: La importancia de agua segura”. Pedir a cada estudiante, que lea las oraciones que escribió, para compartirlas con sus compañeros de clase.

Pedir que entreguen la hoja una vez completada y hacer las preguntas para la discusión.

1. ¿Qué significa el término seguro?
2. ¿Cómo sabemos que el agua que bebemos es segura?
3. ¿Por qué es importante que el agua esté segura?
4. ¿Para qué debemos utilizar agua segura?
5. ¿Qué nos puede suceder al consumir agua que no es segura?
6. ¿Qué debemos hacer para lograr agua segura, en la casa y en la escuela?

Socializar las respuestas y felicitarlos al término de completar el ejercicio.

Investigación

Solicita a los estudiantes visitar la Unidad de Atención Primaria (UNAP) y a otras instancias de salud, educación y medio ambiente de su comunidad e investigar sobre cuales enfermedades pueden ser causadas por agua y alimentos contaminados.

Recursos que necesito:

Láminas y lápices de colores.

TEMA I B: ENFERMEDADES CAUSADAS POR ALIMENTOS.

La contaminación de los alimentos puede ser de diferente origen: biológica, química o física. **Agentes biológicos:** bacterias, y sus toxinas; parásitos, virus, insectos; plantas y animales venenosos. **Agentes químicos:** plaguicidas; detergentes, metales, como mercurio o plomo, medicamentos, colorantes y aditivos no autorizados. **Agentes físicos:** el polvo, la tierra, los palos, etc. Las enfermedades más frecuentes transmitidas por alimentos son: diarrea, hepatitis A, gastroenteritis, cólera, amebiasis, fiebre tifoidea, intoxicaciones por estafilococos, y a veces intoxicaciones alimentarias.

Las claves para garantizar alimentos seguros son:

- Mantener la higiene.
- Separar alimentos crudos de los cocidos.
- Cocinar completamente los alimentos.
- Conservar los alimentos a temperatura segura.
- Utilizar agua segura y materia prima segura.

ACTIVIDAD 1

El docente muestra a los/as estudiantes una imagen para que ellos identifiquen las situaciones ambientales donde se pueden contaminar los alimentos y que significan un riesgo para la salud.

Repartir hojas de trabajo identificando los microbios.

Leer en voz las siguientes instrucciones.

Señala con una X todo lo que pudiera contaminar los alimentos o hacer que se multipliquen los microbios. Por cada error encontrado escribir una oración sobre qué debemos hacer para evitarlo.

Dar 20 minutos para resolver la hoja de trabajo.

Pedir a los estudiantes que compartan con los compañeros de clase, uno de los errores que observaron en la ilustración y qué sugieren para resolverlo, levantando la mano para participar.

Pedir que entreguen la hoja debidamente contestada.

Preguntas para la discusión.

1. ¿Qué errores observaron respecto a la higiene de las superficies del dibujo (mesa, piso, etc.) y qué hay que hacer para evitarlos?
2. ¿Qué errores observaron respecto al agua y materiales seguros (agua, comida, etc.) y qué hay que hacer para evitarlos?
3. ¿Qué imaginan le puede suceder al niño pequeño? ¿Por qué piensan que le puede suceder esta consecuencia? ¿Qué hay que hacer para evitarla?

¿Cuáles son las condiciones que no se están cumpliendo en esta imagen?

ACTIVIDAD 3

EL O LA VIGILANTE DE LA HIGIENE

Dividir a los/las estudiantes en grupos de cinco (5) integrantes.

Explicar que ellos serán los supervisores de la higiene.

Los lugares a supervisar son:

- Los lugares donde se preparan los alimentos en la casa.
- Cafetería en la comunidad.
- Mercado de la comunidad.

Distribuir hojas de la guía del supervisor de la higiene.



Para evaluar, marca con una X en la casilla donde la práctica si se realizó; o una raya si no se realizó.
Comparte los resultados en plenaria.

Práctica observada	SI	NO
Mantiene los alimentos y el agua tapados para protegerlos de insectos, roedores, animales domésticos.		
Se lava las manos antes de tocar alimentos.		
Utiliza agua segura para preparar alimentos.		
Utiliza agua segura para beber.		
Separa alimentos crudos de los cocidos.		
Mantienen los alimentos a temperatura segura (bien frío o bien calientes).		
Utiliza cubiertos y pinzas limpias para tocar los alimentos.		
Lava los utensilios antes y después de preparar alimentos.		
Limpia muy bien la superficie donde prepara alimentos antes y después de usarla.		
Utiliza vasos , platos, lavados con agua limpia.		
Mantienen tapado el recipiente de la basura.		
Mantiene limpio el lugar donde prepara o vende alimentos.		
Mantienen los alimentos y agua tapados.		
No permite animales en el lugar donde prepara o vende alimentos.		

Presentar los resultados en la clase. Deberán informar el lugar donde hicieron la supervisión, los resultados que obtuvieron, y recomendaciones para corregir los errores que identificaron.

TEMA I C: CONTROL DE VECTORES (BACTERIAS, VIRUS, PARÁSITOS, INSECTOS)

A pesar de la importancia que revisten estas infecciones tan comunes, que se transmiten diariamente de persona a persona por contacto y que son transmitidas por insectos incluyen algunas de las más devastadoras plagas y pestes de las épocas antigua y moderna, especialmente la fiebre amarilla, la peste bubónica, el tífus, la malaria y la encefalitis equina.

Algunas enfermedades son transmitidas por moscas, otras por mosquitos, otras más por garrapatas, piojos o pulgas. En general, una especie no lleva a cabo su papel de vector a otra.



En términos generales, el control de los vectores se obtiene mediante la combinación de varios métodos, como por ejemplo:

- Prevención de la infestación del vector.
- Eliminación de los lugares de crianza.
- Destrucción de las larvas.
- Destrucción de los vectores adultos.
- Desde el punto de vista preventivo se recomiendan las siguientes medidas para disminuir la incidencia de enfermedades transmisibles por insectos y roedores.
- Lograr la inmunización a través de vacunas contra las enfermedades transmisibles.
- Utilización de vestimentas adecuadas, que solo dejen al descubierto las manos y la cara.
- Utilización de viviendas cubiertas de mallas para la protección durante las horas del sueño y evitar la penetración de estos artrópodos a las viviendas.
- Utilización de ciertos productos de acción repelente contra estos artrópodos para la protección del vestuario y lugares descubiertos del cuerpo.

SUGERENCIAS METODOLÓGICAS

ACTIVIDAD 1

El docente sugiere a los estudiantes investigar en la comunidad los focos de contaminación que afectan la salud y ambiente de los seres vivos:

Clasificar los focos de contaminación en agentes físicos, químicos y biológicos.

Agentes de Contaminación		
Físicos	Químicos	Biológicos

Orienta para la elaboración de mensajes alusivos a la prevención de la contaminación ambiental. Refuerza esta actividad mediante la realización de un concurso para crear conciencia sobre la importancia de vivir en un ambiente libre de contaminación.

Socializar los resultados con la comunidad educativa y seleccionar los mensajes más novedosos y publicarlos en el mural escolar. Por ejemplo:

El ambiente es la casa de todos Mantenerlo limpio es vivir en salud.

Recursos que necesito:

Botellas de plástico transparente de dos litros con su tapa, jabón, agua limpia, cinta adhesiva, marcador o lapicero, un lugar para colocar las botellas recostadas donde dé el sol por lo menos durante seis horas en el día, papel blanco, creyones para colorear.

ACTIVIDAD 2

Pida a cada estudiante que identifique en la comunidad fuentes de contaminación del aire, industrias, prácticas del hogar de quema de basura, agrícola, quema de madera, incendios forestales, etc.

Luego en el aula forme grupos de trabajo y discutan las siguientes preguntas:

1. Determine los agentes contaminantes ambientales.
2. De esos agentes, ¿cuáles afectan más a tu comunidad?
3. ¿Cuáles soluciones sugieren para resolver esta problemática?

En plenaria cada grupo socialice los resultados del trabajo de grupo y puntualice los mensajes básicos.

TEMA II: PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES PARA UNA VIDA SALUDABLE.

La salud es la capacidad que tienen el individuo o grupo de realizar sus aspiraciones, satisfacer sus necesidades y de transformar o adaptarse a su ambiente.

La Organización Mundial de la Salud señala que “La salud es la capacidad de realizar el pleno potencial personal y responder de forma positiva a los retos del medio ambiente”. Es un proceso permanente y continuo por el que podemos mejorar la calidad de vida.

La salud escolar es el conjunto de acciones de promoción, prevención, atención y rehabilitación de la salud, desarrolladas en y por la comunidad educativa dentro y fuera de las aulas, con el fin de lograr el desarrollo óptimo de la persona durante su etapa escolar.

Es importante trabajar la salud desde la escuela, porque una buena salud contribuye a una niñez feliz; los niños y las niñas estudian mejor y están más contentos en la escuela si ellos se sienten bien tratados y seguros, y los/as escolares que acuden enfermos tienen bajo rendimiento escolar, y constantemente faltan a clases.

Los niños y niñas en la escuela pueden aprender sobre la salud, transmitir mensajes y enseñar a sus padres los mensajes que aprenden en la escuela.

La atención de todo padecimiento que se presente de manera repetida debido a problemas ambientales debe consultarla con personal de salud.

Existe una estrecha relación entre sociedad y medio ambiente. El agua, el aire, y el suelo, son elementos que necesitamos los seres humanos, razón por la cual debemos evitar su contaminación, pues esta ocasiona enfermedades.

Las enfermedades más comunes de nuestro medio, ocasionadas por la contaminación son las siguientes: infecciones gastrointestinales, (diarreas), enfermedades respiratorias, afecciones cerebrales por causa de plomo, cáncer pulmonar y de garganta; todas provocadas de manera directa e indirecta por la contaminación ambiental.

Los agentes contaminantes provocan enfermedades en las personas, utilizando los siguientes medios:

- Consumo de agua contaminada.
- Consumo de alimentos contaminados.
- Respirar aire contaminado.

Los agentes ambientales pueden estar en estado sólido, líquido y gaseoso. Pueden ser biodegradables y no biodegradables. Los contaminantes biodegradables proceden de materia orgánica y se pueden descomponer por procesos naturales y por la incorporación de plantas de tratamiento. Los contaminantes no biodegradables proceden de materiales inorgánicos. Su descomposición es muy lenta y no se da por procesos naturales, por lo que su eliminación se hace difícil, como son los plásticos y los metales.

SUGERENCIAS METODOLÓGICAS

ACTIVIDAD 1

Dividir a los alumnos en grupos;

Grupo 1

Pedirles que investiguen cuáles son las enfermedades que padecen más los alumnos y a que se debe.

Grupo 2

Que analicen como es la situación de higiene de la escuela.

Grupo 3

Pedirles que planifiquen una campaña de limpieza de la escuela.

Grupo 4

Que planifiquen mensajes sobre como tener una alimentación sana.

ACTIVIDAD 2

Tenga preparados tarjetas con los siguientes textos.

TARJETA 1

Seguir una dieta balanceada, ante todo rica en frutas, verduras y cereales, ya que estos productos contienen vitaminas y sustancias que refuerzan al sistema inmunológico (aquel que previene enfermedades) a la vez que ayudan a eliminar sustancias tóxicas, tal es el caso de las vitaminas C y E.

TARJETA 4

Evitar zonas en donde haya fumadores o en las que se concentran otras sustancias tóxicas e irritantes, como polvo, pintura, gasolina y aerosoles.

TARJETA 2

Es importante tener una adecuada higiene corporal para mantener la salud de la piel libre de sustancias contaminantes y bacterias. Ante todo, procurar lavarse las manos antes y después de ir al baño y previo a la preparación de alimentos.

TARJETA 5

Utilizar siempre agua segura para la higiene personal, la limpieza y cocción de los alimentos y el lavado de los recipientes, utensilios de cocina y ropa.

TARJETA 3

Completar el esquema de vacunación para que el organismo cuente con defensas que le ayuden a enfrentar infecciones.

TARJETA 6

Desinfectar o hervir de 1 a 3 minutos el agua de consumo humano, así como agitarla antes de beberla y guardarla en recipientes desinfectados y bien cerrados.

Entregue a seis estudiantes al azar las tarjetas con los mensajes y asigne a seis estudiantes seis números. Luego pida a los que tienen números que llamen al frente del salón (centro) a los de las tarjetas para que lean sus mensajes.

Puntualice la importancia de las informaciones básicas.

SUGERENCIAS METODOLÓGICAS

ACTIVIDAD 1

Oriente a los y las escolares sobre le siguiente ejercicio:
Explique que con este ejercicio van a conocer su masa corporal.

Copie en la pizarra la siguiente fórmula:

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso en Kg.}}{\text{talla}^2 \text{ en metros}}$$

Explíqueles que deben elegir una pareja para que les tome la talla y luego con la fórmula que estará anotada en la pizarra, donde todos y todas las puedan hacer y en base al peso de cada uno se calculará su masa corporal.

Permita y motive a que todos y todas hagan el ejercicio.

Al final puntualice la importancia de tener un peso adecuado de acuerdo a su edad y los efectos que ocasionan tener sobrepeso y desnutrición.

Recursos que necesito: Cinta métrica y calculadora

EVALUACIÓN DE LA UNIDAD

I RESPONDA:

- 1.- ¿Qué son las enfermedades de transmisión alimentaria?
- 2.- Mencione las características que debe tener el agua que se utiliza para beber y preparar los alimentos.
- 3.- ¿Cuáles son los efectos de la contaminación del agua?
- 4.- ¿Qué es la desnutrición?
- 5.- ¿Qué es la obesidad?

II. COMPLETE:

1.- Los agentes ambientales pueden dividirse en: _____

2.- Las enfermedades más comunes ocasionadas por la contaminación son: _____

3.- Los agentes contaminantes provocan enfermedades que son: _____

4.- La desnutrición puede ser resultado de una dieta:

_____ y _____

5.- Los métodos más frecuentes de evaluar el peso apropiado de una persona son:

III. INVESTIGUE:

Visite cinco casas de su comunidad e investigue cuáles son las medidas que utilizan las familias para prevención de las enfermedades ocasionadas por el agua.

Evaluación de lo aprendido en el hogar.

Instruya a los y las estudiantes a que formen grupos de trabajo e investiguen las siguientes preguntas;

1. ¿Cuáles son los problemas de salud que afecta a sus comunidades?
2. De esos problemas, ¿cuáles son ocasionados por la contaminación de agua?
3. ¿Cuáles son ocasionados por alimentos contaminados?
4. ¿Qué recomendaciones les darían a las familias para orientarlos sobre el tema?

ANEXOS

El agua	60
Prevención de las enfermedades transmitidas por el agua	60
Medidas de prevención	61
Potabilización del agua	61
Una alimentación saludable	63
Cuando se dice seguros	64
Alimentos y porciones	65
Plan de alimentación saludable según grupo de edades o ciclo de vida (mujeres)	66
Plan de alimentación saludable según grupo de edades o ciclo de vida (hombres)	67
Contaminación por basura	68
Efectos de la basura en el aire	69
Consecuencias del aumento de la temperatura de la tierra	69
Efectos de la basura en el agua	70
Efectos de la basura en el suelo	70
La basura en la ciudad	71
Las enfermedades transmitidas por alimentos	71
Algunas enfermedades de origen alimentario	72
Enfermedades relacionadas con la alimentación	74
Enfermedades ocasionadas por un consumo insuficiente de calorías o nutrientes específicos	75
Consecuencias de la desnutrición	76
Anemia nutricional	77
Deficiencia de vitamina A	78
Sobrepeso y obesidad	79
Factores que determinan las causas de la obesidad	79
Valoración del estado nutricional	80
Tabla de contenido de nutrientes de alimentos de uso habitual	83
Definición de conceptos básicos de higiene	85
Higiene de la vivienda	87
Importancia de la lactancia materna	88
Destete	89
Alimentos básicos para el destete	89
Recomendaciones para la alimentación del niño/a desde el nacimiento hasta 5 años	90
Etiquetado	91
Aditivos	93
Tipos de adictivos	94
Conceptos básicos de alimentación y nutrición	95
Glosario	98

EL AGUA ES UN ELEMENTO ESENCIAL PARA LA VIDA, FORMA PARTE DE NUESTRO CUERPO.

ALREDEDOR DEL 63% DEL PESO DE CUERPO HUMANO ES AGUA.

Después del oxígeno el agua es la sustancia más importante para mantener la vida, pues una persona puede vivir varias semanas sin alimentarse, pero sin tomar agua solo puede vivir de cuatro a siete días. La pérdida de tan sólo el 10 % del agua corporal, ocasiona graves trastornos al organismo y basta perder el 20 % del agua del cuerpo para morir. El agua se puede considerar como el constituyente más importante de la alimentación.

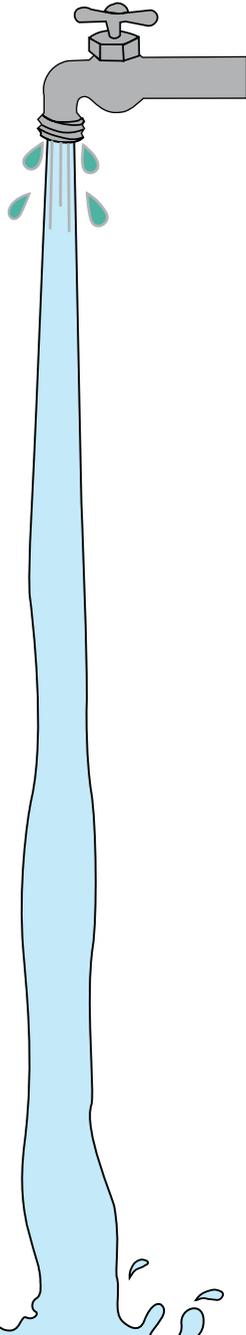
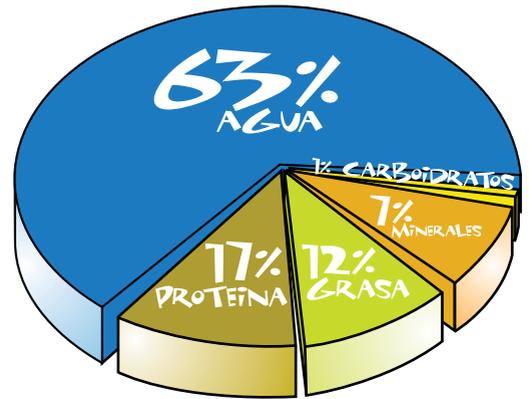
FUNCIONES:

- Disolver todas las sustancias que ingerimos dentro del cuerpo.
- Forma parte de los líquidos corporales, sangre, linfa, jugos gástricos, y la saliva que transforma los alimentos.
- Dar forma a las células, regula y mantiene la temperatura corporal y amortigua algunos de los órganos de nuestro cuerpo. Ej.: Agua que rodea el cerebro.
- Proteger algunos procesos, "rodea el embrión".
- Transportar los nutrientes a las células.
- Eliminar los elementos de desechos de la utilización de los nutrientes por el organismo.

Producto de las actividades humanas, el agua se contamina con desechos humanos, animales, pesticidas, desechos químicos, metales pesados, residuos radiactivos etc. que la hacen peligrosa para la salud humana, y dañina para la vida.

PREVENCIÓN DE LAS ENFERMEDADES TRASMITIDAS POR EL AGUA

- Las enfermedades transmitidas por el agua son producidas por el agua contaminada con desechos humanos, animales o químicos.
- Las enfermedades transmitidas por el agua son: la fiebre tifoidea, la disenteria, la poliomielitis, las meningitis, y las hepatitis A y B.
- La mayoría de estas enfermedades se pueden prevenir con la mejora del saneamiento público, la provisión de agua limpia, medidas de higiene como: lavarse las manos después de ir al baño o antes de preparar la comida, la construcción de letrinas sanitarias y el tratamiento de aguas servidas.
- La capacidad del agua para transmitir enfermedades depende de su calidad microbiológica. Las enfermedades pueden ser causadas por virus, bacterias o protozoarios.
- El agua microbiológicamente segura es la que está libre de todo microorganismo patógeno (o de causar enfermedades) y de bacterias de contaminación fecal. El agua para uso doméstico (para beber, cocinar, fregar, bañarse) es especialmente importante, debido a su relación con la enfermedad y la salud.



MEDIDAS DE PREVENCIÓN

La mayoría de las enfermedades transmitidas por el agua pueden prevenirse con ciertas precauciones sencillas. Recuerden que el conocimiento en sí no tiene efecto preventivo, si no se toman medidas al respecto.

HE AQUÍ ALGUNAS PRECAUCIONES:

- Hervir o clorar toda el agua potable.
- Usar agua potable para beber y para la preparación de los alimentos.
- Usar jabón o ceniza para lavarse muy bien las manos al preparar, servir o comer alimentos.
- Guardar el agua en un envase limpio con una abertura pequeña, la cual debe estar cubierta.
- El agua limpia puede contaminarse de nuevo si no se almacena debidamente.
- No comer nunca pescados o mariscos crudos o poco cocidos en particular si provienen de aguas contaminadas.
- Lavarse las manos con jabón y ceniza después de ir al inodoro.
- No comer nunca crudas las hortalizas cultivadas en tierras que se hayan regado o contaminado con aguas residuales.
- Comprar alimentos y golosinas únicamente a vendedores que tengan envases de agua potable en buen estado, y que envuelvan el producto que venden y observen buena higiene personal.



POTABILIZACION DEL AGUA

COMO POTABILIZAR EL AGUA.

El agua puede potabilizarse de diversas formas con el objetivo de destruir los microbios o parásitos que se encuentren en ella, y que pueden causar enfermedades a las personas.

HERVIDO

Constituye un método eficaz porque todas las bacterias mueren o se inactivan, cuando el agua alcanza su punto de ebullición (100°C).

SE RECOMIENDA HERVIR EL AGUA DURANTE 5 MINUTOS.

Luego de hervir el agua, es imprescindible prevenir otras probables fuentes de contaminación; sobre todo, tener cuidado con la posible recontaminación causada por las manos, los utensilios, los recipientes de almacenamiento y hasta las partículas transportadas por el aire.

Una buena práctica es almacenar el agua en el recipiente que se hirvió. En el caso de que sea necesario trasladar el agua hervida a otro recipiente, es preciso que éste sea higienizado antes de introducir el agua.



COLORO

El cloro no sólo es uno de los desinfectantes más efectivos para el agua potable, sino también uno de los más baratos. Es muy eficaz contra las bacterias relacionadas con enfermedades transmitidas por el agua; sin embargo, no tiene buenos resultados contra la erradicación de los virus que transitan por el agua sin potabilizar. Para evitar este problema, es recomendable filtrar el agua antes de la cloración.

La forma más sencilla de aplicar cloro al agua es con pastillas o en soluciones. Después de la aplicación del hipoclorito, el agua debe mezclarse bien y dejarse reposar 30 minutos para que el cloro entre en contacto con los microorganismos.



YODO

Es un desinfectante excelente para el agua. Es eficaz contra las bacterias, los virus y otros microorganismos de enfermedades transmitidas por el agua; sin embargo, su disponibilidad y uso han sido limitados. Su costo es de 6 a 10 veces mayor que el cloro. El empleo de una solución de 2 por ciento de tintura de yodo es un medio práctico para desinfectar agua en pequeñas cantidades.

Una dosificación de dos gotas por litro puede ser suficiente para el agua clara. Al igual que en el caso del cloro, la turbiedad puede interferir y, si hay partículas presentes, éstas pueden proteger a los microorganismos.

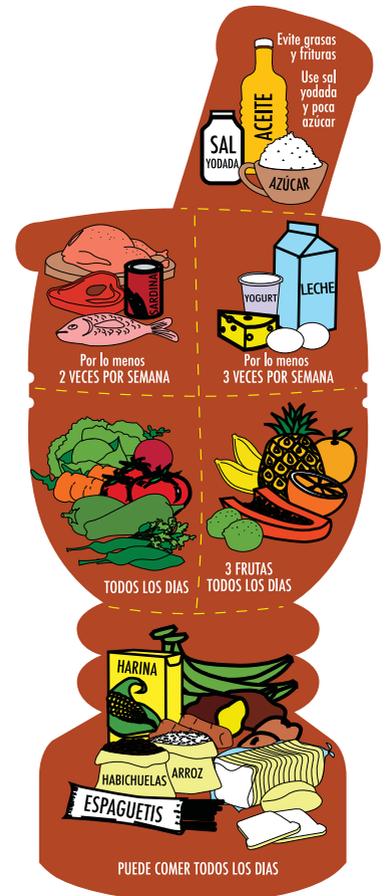


UNA ALIMENTACIÓN SALUDABLE

Es aquella que incluye alimentos variados y seguros en cantidades suficientes para cubrir las necesidades nutricionales de macro y micronutrientes.

CUANDO SE DICE VARIADOS, SIGNIFICA QUE LA ALIMENTACIÓN DEBE INCLUIR ALIMENTOS DE TODOS LOS GRUPOS COMO SE OBSERBAN EN EL PILÓN.

CUANDO SE DICE EN CANTIDADES SUFICIENTES, SE REFIERE A QUE LOS ALIMENTOS DEBEN SER CONSUMIDOS DE ACUERDO A LAS NECESIDADES DE CADA PERSONA, SEGÚN:



PILÓN DE LA ALIMENTACIÓN SALUDABLE



CUANDO SE DICE SEGUROS

Significa que no esté contaminado con microbios, bacterias o sustancias tóxicas.



ALIMENTOS Y PORCIONES

GRUPOS

PORCIONES



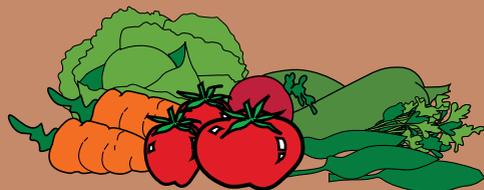
CEREALES Y GRANOS

1 Pan
1 unidad de galletas.
1 taza de cereal cocido: avena, arroz, maicena, harina de maíz, harina del negrito, trigo, espaguetis.
1 taza de habichuelas rojas, negras, blancas, lentejas, arvejas, garbanzos, guandules.



TUBÉRCULOS O RAÍCES

Musáceas (plátano, guineo, rulo)
1 papa o batata mediana,
1 pedazo de yuca cocido
1 plátano sancochado
2 rulos
3 trocitos de yautía o ñame,
2 unidades de guineo verde



VEGETALES O HORTALIZAS

1 taza de vegetales crudos
1/2 taza de vegetales cocidos
1/2 taza de jugo de vegetales



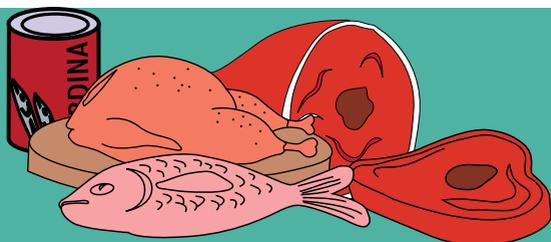
FRUTAS

1 naranja
1 mandarina
1 mango
1 guineo
1 guayaba
1 manzana,
1 lonja de piña
1 lonja de lechosa
1/2 taza de frutas picadas
3/4 taza de jugo de frutas



HUEVO Y LECHE

1 unidad de huevo
1 taza de leche fresca
1 taza de yogurt o boruga
1 lonja de queso = a 1 1/2 onza



CARNES

1 pedazo de carne de res (2 a 3 onzas)
1 pieza de pollo
3 cucharadas de carne molida
2 onzas de bacalao o arenque
2 a 3 onzas de pescado
3 unidades de sardinas

CONSUMIRSE 2 A 3 VECES POR SEMANA

**PLAN DE ALIMENTACIÓN SALUDABLE SEGÚN GRUPO DE EDADES O CICLO DE VIDA,
ELABORADO POR ESPECIALISTAS EN NUTRICIÓN MSPAS Y LA FAO.**

ENERO 2007 ADAPTADO PARA REPÚBLICA DOMINICANA POR CONSULTORA DE EDUCACIÓN ALIMENTARIA, FAO, MARZO, 2009

GRUPOS Y SUBGRUPOS DE ALIMENTACIÓN	MUJERES ADULTAS (20 O MÁS AÑOS)	MUJERES EMBARAZADAS (20 AÑOS O MÁS)	MUJERES EN LACTANCIA (20 O MÁS AÑOS)
1. Granos, raíces y plátano			
a) Pan (diariamente)	2 unidades	2 unidades	2 unidades
b) Habichuelas (diariamente)	4 cucharadas 1 vez al día	3 cucharadas 2 veces al día	3 cucharadas 2 veces al día
c) Arroz, papa o pasta (diariamente)	1/2 taza	1/2 taza	1 taza
d) Plátano, batata o yuca (diariamente)	1/2 unidad	1/2 unidad	1/2 unidad
2. Frutas (diariamente)	3 frutas o 1 1/2 taza	3 frutas o 1 1/2 taza	3 frutas o 1 1/2 taza
3. Verduras y hojas verdes (diariamente)			
a) Tomate, pepino o vegetales crudos	1 taza	1 taza	1 taza
b) Hojas de rábanos, espinacas o vegetales cocinados	1/2 taza	1/2 taza	1/2 taza
4. Carnes, aves y mariscos			
a) Pollo, pescado o sardinas	1 porción de 2 onzas 2 ó 3 veces por semana	1 porción de 3 onzas 2 ó 3 veces por semana	1 porción de 4 onzas 2 ó 3 veces por semana
b) Carne de res o de menudos de pollo	1 porción de 2 onzas 1 vez por semana	1 porción de 3 onzas 1 a 3 veces por semana	1 porción de 4 onzas 1 vez por semana
5. Huevo, leche y derivados (yogurt, boruga)			
a) Huevo de gallina	1 unidad 1 vez al día	1 unidad 3 veces a la semana	1 unidad 4 veces a la semana
b) Leche (diariamente)	2 tazas	3 tazas	3 tazas
c) Queso (diariamente)	2 onzas	2 onzas	2 onzas
6. Grasas y azúcares			
a) Grasa: aceite (en las comidas), crema de aguacate (diariamente)	1 cucharadita	2 cucharaditas	3 cucharaditas
b) Azúcar (diariamente)	2 cucharadas	2 cucharadas	2 a 3 cucharadas
b) Agua (diariamente)	6 vasos	8-10 vasos	10-12 vasos
VALOR CALÓRICO APROXIMADO	1,800 CALORÍAS	2,000 CALORÍAS	2,300 CALORÍAS

PLAN DE ALIMENTACIÓN SALUDABLE SEGÚN GRUPO DE EDADES O CICLO DE VIDA, ELABORADO POR ESPECIALISTAS EN NUTRICIÓN MSPAS Y LA FAO. ENERO 2007 ADAPTADO PARA REPÚBLICA DOMINICANA POR CONSULTORA DE EDUCACIÓN ALIMENTARIA, FAO, MARZO, 2009

GRUPOS Y SUBGRUPOS DE ALIMENTOS	NIÑOS/AS (5 A 9 AÑOS)	ADOLESCENTES (10 A 19 AÑOS)	HOMBRES ADULTOS (20 O MÁS AÑOS)
1. Granos, raíces y plátanos			
A. Pan (diariamente)	2 unidades	2 unidades	2 unidades
B. Habichuelas (diariamente)	3 cucharadas o 1/2 taza 2 veces al día	1/2 taza 1 vez al día	1/2 taza 1 vez al día
C) Arroz, papa o pasta (diariamente)	1/2 taza	1/2 taza	1 taza
Plátano, Batata o yuca (diariamente)	1/2 unidad 1/2 unidad	1 unidad 1/2 unidad	1 unidad 1 unidad
2. Frutas (diariamente)	3 frutas o 1 1/2 taza	3 frutas o 1 1/2 taza	3 frutas o 1/2 taza
3. Vegetales y hojas verdes (diariamente)			
a) Tomate, pepino, o vegetales crudos	1 taza	1 taza	1 taza
b) Hoja de rábano o espinaca o vegetales cocinados	1/2 taza	1/2 taza	1/2 taza
4. Carnes, aves y mariscos.			
a) Pollo, pescado o sardinas	1 porción de 2 onzas 2 a 3 veces por semana	1 porción de 3 onzas 2 a 3 veces por semana	1 porción de 4 onzas 2 a 3 veces por semana
b) Carne de res o menudos de pollo	1 porción de 2 onzas 1 vez por semana	1 porción de 3 onzas 1 vez por semana	1 porción de 4 onzas 1 vez por semana
5. Huevo, leche y derivados (queso, yogurt, boruga)			
a) Huevo de gallina	1 unidad al día	1 unidad 3 veces a la semana	1 unidad 4 veces a la semana
b) Leche (diariamente)	2 tazas	2 tazas	1 tazas
c) Queso, Yogurt, boruga (diariamente)	2 onzas 1/2 taza	2 onzas 1/4 de taza	2 onzas 2 onzas 1/4 de taza
6. Grasas y azúcares			
a) Grasa: aceite (en las comidas), crema de aguacate (diariamente)	2 cucharaditas 1/4 unidad	2 cucharaditas 1/4 unidad	2 a 3 cucharaditas 1/4 unidad
b) Azúcar (diariamente)	2 cucharadas	2 cucharadas	2 a 3 cucharadas
b) Agua (diariamente)	6 vasos	8 vasos	10-12 vasos
VALOR CALÓRICO APROXIMADO	1,800 CALORIAS	2,000 CALORIAS	2,500 CALORIAS

CONTAMINACIÓN POR BASURA

Se puede considerar basura todo aquello que ha dejado de ser útil y, por tanto, tendrá que eliminarse o tirarse.



LA BASURA SE CLASIFICA EN TRES DIFERENTES CATEGORÍAS:

1

BASURA ORGÁNICA:

Se genera de los restos de seres vivos como plantas y animales. Ejemplo: cáscaras de frutas y verduras, cascarones, restos de alimentos, huesos, papel y telas naturales como la seda, el lino y el algodón.

ESTE TIPO DE BASURA ES BIODEGRADABLE

2

BASURA INORGÁNICA

Proviene de minerales y productos sintéticos, como los siguientes: metales, plástico, vidrio, cartón plastificado y telas sintéticas.

DICHOS MATERIALES
NO SON DEGRADABLES.

3

BASURA SANITARIA:

Son los materiales utilizados para realizar curaciones médicas, como gasas, vendas o algodón, papel higiénico, toallas sanitarias, pañuelos y pañales desechables, etcétera.

Esta última es a la que realmente se considera como basura, ya que en ella se da la presencia de microorganismos causantes de enfermedades, por tanto, debe desecharse en bolsas cerradas y marcadas con la leyenda **basura sanitaria**.

Los desechos inorgánicos pueden reciclarse o reutilizarse, y los orgánicos, convertirse en fertilizantes, abonos caseros o alimento para algunos animales.

Lamentablemente, la mayoría de las actividades que el ser humano desempeña son generadoras de basura. El problema principal consiste en la cantidad de desechos producidos, y que en la mayoría de las ocasiones ni siquiera se cuenta con el espacio suficiente para recibirlos.

Es evidente que esas grandes cantidades de basura afectaran el medio ambiente, ya sea en la calidad, el aire cuando llegan a él gases provenientes de la descomposición de la basura del suelo cuando los desechos se incorporan a él, o del agua si los residuos se vierten en ella o simplemente si son arrastrados por las lluvias.



EFFECTOS DE LA BASURA EN EL AIRE.

Cuando se pudren o se descomponen los residuos orgánicos de la basura se llegan a desprender gases tipo invernadero. Entre ellos están:

- ☁ **Metano (CH₄).** Proviene de la descomposición de la materia orgánica por acción de bacterias; se genera en los rellenos sanitarios; es producto de la quema de basura, de la excreción de animales y también proviene del uso de estufas y calentadores.
- ☁ **Oxido nitroso (N₂O).** Se libera por el excesivo uso de fertilizantes; está presente en desechos orgánicos de animales; su evaporación proviene de aguas contaminadas con nitratos y también llega al aire por la putrefacción y la quema de basura orgánica.
- ☁ **Dióxido de carbono (CO₂).** Es el gas más abundante y el que más daños ocasiona, pues además de su toxicidad, permanece en la atmósfera cerca de quinientos años. Las principales fuentes de generación son: la combustión de petróleo y sus derivados, quema de basura, tala inmoderada, falta de cubierta forestal y la descomposición de materia orgánica.

Estos gases tipo invernadero contribuyen en atrapar el calor generado por los rayos solares en la atmósfera, en un proceso conocido como efecto invernadero. Ese fenómeno contribuye a los cambios climáticos que se presentan actualmente y pueden ser más drásticos que los ocurridos en los últimos cien años.

Todos los gases tipo invernadero son componentes naturales de la atmósfera, pero el problema reside en la elevada concentración de los mismos que hace imposible removerlos de la atmósfera de forma natural.



CONSECUENCIAS DEL AUMENTO DE LA TEMPERATURA DE LA TIERRA



- 🍷 Los científicos dedicados a estudiar los cambios climáticos del planeta han encontrado que en los últimos años la temperatura se ha incrementado de 0,50 a 1,00 C.
- 🍷 Se estima que en los próximos cincuenta años, la temperatura puede elevarse de 1,5 a 5,50 C, si no se controla la presencia de gases de invernadero en la atmósfera.
- 🍷 Se puede pensar que tal fenómeno no es tan negativo, después de todo, pues tenemos cambios estacionales, o aun, los que llegan a presentarse de un día para otro.
- 🍷 Sin embargo, se habla de un incremento a escala mundial que alteraría no solo la temperatura, sino la lluvia, los vientos, la humedad e incluso el desarrollo del ecosistema.
- 🍷 Si el agua empieza a calentarse, las zonas de hielo comenzarían a derretirse ocasionando que el nivel de agua aumente y, al elevarse, muchas de las ciudades costeras desaparecerían bajo el agua.
- 🍷 Se calcula que con un aumento de un metro quedarían inundadas amplias zonas de ciudades como Shanghai, El Cairo, Bangkok, Venecia, el parque nacional de Everglades, en Florida; además se inundarían las costas de California Sur, en los Estados Unidos, así como amplias extensiones de Sonora hasta Oaxaca en México. Si aumentara 1,5 metro quedarían sumergidas Carolina del Norte y del Sur (Estados Unidos), las islas Marshall (en el océano Pacífico) y las Maldivas (frente a la India) y algunas islas del Caribe.
- 🍷 También se sabe que muchos tanques de almacenamiento de desechos peligrosos se localizan precisamente en las costas, si éstas se inundaran, podría haber derrames muy peligrosos.



EFFECTOS DE BASURA EN EL AGUA



-  La contaminación del agua se debe en gran medida a las diversas actividades industriales, las prácticas agrícolas y ganaderas, así como a los residuos domésticos o escolares en general y que al verterse en ella modifican su composición química haciéndola inadecuada para consumo, riesgo o para la vida de muchos organismos.
-  Se puede clasificar en dos grupos los contaminantes del agua: orgánicos e inorgánicos.
-  Los primeros están formados por desechos materiales (restos de comida, cáscaras, etc.) generados por seres vivos. Asimismo, se consideran contaminantes orgánicos los cadáveres y excremento. Los segundos son los contaminantes procedentes de aguas negras arrojadas por las casas, habitaciones, industrias o los agricultores.
-  Al depositar basura orgánica en el agua, ésta atrae a un gran número de bacterias y protozoarios que se alimentan con esos desechos. Su actividad aumenta su reproducción a gran escala, y con ello crece exageradamente su población; en consecuencia, el consumo de un mayor volumen del oxígeno disuelto en el agua, causaría la muerte de muchos peces al no tener ese elemento indispensable para realizar el proceso respiratorio. Sin embargo, las bacterias no se afectan porque muchas especies pueden realizar la respiración sin la presencia de oxígeno, es decir, de forma anaerobia. Ese proceso conocido como fermentación ocasiona que el agua se vuelva turbia, que despidan olores fétidos por la presencia de ácido sulfúrico y metano (producto de la fermentación), y originará la muerte de muchos peces, en ocasiones, de importancia económica para el hombre.
-  En el agua también ocurre la putrefacción de materia orgánica. Con ese término se designa la descomposición de proteínas, que es un proceso similar a la fermentación.
-  Las algas, por otra parte, también aprovechan la presencia de basura orgánica para aumentar su tasa de reproducción y se vuelven tan abundantes que impiden el desarrollo de otros seres vivos.
-  Las aguas negras, es decir, el agua ya utilizada para aseo personal, de la casa y hasta la que proviene de los baños; puede ser muy peligrosa si los restos de excremento contienen organismos patógenos que originen enfermedades como el cólera, amebiasis, tifoidea, etcétera.
-  Los desechos inorgánicos incluyen sustancias químicas peligrosas como el plomo, arsénico, mercurio; además de los detergentes, insecticidas, fertilizantes y hasta petróleo.



EFFECTOS DE LA BASURA EN EL SUELO



-  Los desechos y residuos materiales que van depositándose en la tierra se descomponen y la dañan, con lo cual ocasionan severos problemas ambientales, ya que en ella viven la mayoría de los organismos, incluyendo al ser humano. Además, de ella se obtienen gran parte de los recursos utilizados en la alimentación.
-  Todos los seres vivos presentan un ciclo de vida dentro del cual nacen, crecen, se reproducen y mueren. Durante éste, realizan diversos procesos biológicos como la alimentación, la digestión o la reproducción. Cuando se altera el ambiente en el que viven, estos procesos se interrumpen o se llevan a cabo de forma deficiente.
-  La basura y los desechos materiales orgánicos e inorgánicos que se arrojan en la naturaleza, modifican sus condiciones y provocan cambios que pueden ir desde la erosión hasta la extinción de las especies.
-  Los depósitos de basura al aire libre no solo acaban con el hábitat natural de los organismos, sino que interrumpen los ciclos biogeoquímicos, o acaban con los integrantes de las cadenas alimentarias.
-  Como consecuencia, el ser humano tendrá menos recursos para alimentarse, al buscar nuevas tierras que explotar dañará aun más las condiciones del planeta y además podrá contraer numerosas enfermedades ocasionadas por arrojar basura en el medio natural.

LA BASURA EN LA CIUDAD

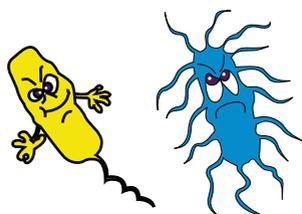
El manejo de la basura se resume a un ciclo que comienza con su generación y acumulación temporal, continuando con su recolección, transporte y transferencia y termina con la acumulación final de la misma. Es a partir de esta acumulación cuando comienzan los verdaderos problemas ecológicos, ya que los basureros se convierten en focos permanentes de contaminación.

Existen varias formas de acumulación, una de ellas es la de los tiraderos a cielo abierto, zona donde simplemente se acumulan los desechos sin recibir ningún tipo de tratamiento. Otro medio de apilamiento final es el enterramiento controlado, que consiste en disponer la basura en alguna área relativamente pequeña, dentro de algún sitio elegido para este fin; extenderla, comprimirla y cuando llegue a una altura de dos metros, se cubre con tierra traída de alguna obra de excavación.

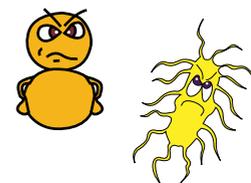
Entre los fenómenos que causan los problemas ambientales esta mezcla de los residuos industriales con la basura en general. se calcula que se producen más de doscientas mil toneladas de residuos industriales por día, y que la mayor parte de daños industriales, incluyendo a los dueños de pequeños talleres, los entregan a los servicios municipales de recolección, donde son mezclados sin ninguna precaución con la basura doméstica y son transportados a tiraderos a cielo abierto.

Se considera peligroso cualquier desecho que sea inflamable, corrosivo, reactivo, tóxico, radioactivo, infeccioso, fitotóxico, teratogénico o mutagénico. En comparación con los procesos naturales, donde se producen sustancias químicas complejas en que el impacto es mínimo, los procesos son cíclicos y se llevan a cabo con ayuda de catalizadores muy eficientes; la industria, en cambio, gasta gran cantidad de energía y agua, sus procesos son cíclicos y producen muchos desechos.

Los basurales causan problemas ambientales que afectan el suelo, el agua y el aire: la capa vegetal originaria de la zona desaparece, hay una erosión del suelo, contamina a la atmósfera con materiales inertes y microorganismos



LAS ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS



 Las enfermedades transmitidas por los alimentos (ETA) son enfermedades de carácter tóxico o infeccioso, causadas por microorganismos que penetran al organismo usando como vehículo un alimento o agua. El consumir una pequeña porción de un alimento contaminado puede provocar la enfermedad.

 La principal forma de contaminación de los alimentos es a través de la manipulación en condiciones poco higiénicas.

 Las enfermedades transmitidas por alimentos (ETA), presentan una variedad de signos y síntomas típicos tales como: dolor abdominal, fiebre, diarreas, vómitos y deshidratación.

ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR LOS ALIMENTOS MÁS COMUNES SON:

Una enfermedad transmitida por alimentos (ETA) es cualquier enfermedad causada por el consumo de un alimento o de agua contaminada. Son llamadas así porque el alimento actúa como vehículo en la transmisión de organismos dañinos o sustancias tóxicas. Los síntomas que produce son náuseas, vómitos, diarrea, dolor de cabeza, fiebre. La mayoría de estas enfermedades proviene de alimentos comprados en la calle o de los hogares de los consumidores.

LAS ETA PUEDEN MANIFESTARSE A TRAVÉS DE:



Infecciones transmitidas por alimentos: Son enfermedades que resultan de la ingestión de alimentos que contienen microorganismos perjudiciales vivos. Por ejemplo: salmonella, hepatitis viral tipo A y toxoplasmosis.



Intoxicaciones causadas por alimentos: Ocurren cuando las toxinas o venenos de bacterias o mohos están presentes en el alimento ingerido. Estas toxinas generalmente no poseen sabor y son capaces de causar enfermedades después que el microorganismo es eliminado. Algunas toxinas pueden estar presentes de manera natural en el alimento, como en el caso de ciertos hongos. Ejemplo: botulismo, intoxicación estafilococia o por toxinas producidas por hongos.

ALGUNAS ENFERMEDADES DE ORIGEN ALIMENTARIO

Tipos	Factor causal	Alimentos dañados	Enfermedades o síntomas
Infecciones transmitidas por alimentos. Enfermedades que resultan de la ingestión de alimentos que contienen microorganismos vivos	Salmonella	Carnes crudas, pollo, huevos, leche, derivados de lácteos, coco, salsas, aderezos para ensaladas, mezclas para pasteles, postres a base de crema, mantequilla de maní, cacao y chocolate.	Náusea, vómitos, cólicos, diarrea, fiebre y dolor de cabeza.
	Shigella	Ensaladas (papa, atún, pollo, pasta, papa) vegetales crudos, lácteos, y aves, agua contaminada con heces fecales.	Dolor abdominal, cólicos, diarrea, vómitos, heces con sangre, pus, mucosidad
	Virus hepatitis A	Sándwiches, frutas, jugos, leche y derivados, verduras, el agua, mariscos y ensaladas son los más frecuentes.	Hepatitis: Aparición súbita de fiebre, malestar náuseas, falta de apetito y coloración amarillenta en piel y ojos
	Trichinella Spiralis	Carnes y productos de cerdo, animales silvestres	Enfermedad gastrointestinal con fiebre, dolor muscular y debilidad general.

Tipos	Factor causal	Alimentos dañados	Enfermedades o síntomas
Intoxicaciones causadas por alimentos Ocurren cuando las toxinas o venenos de bacterias o mohos, están presentes en el alimento consumido	Toxina botulínica	Palmito, maíz en conserva, sopas, pimienta, frijol verde, hongos, atún, remolacha, espárrago, aceitunas, espinacas, pollo, hígado de pollo, y paté de hígado, carnes frías, jamón, salchichas, pescado salado y ahumado.	Botulismo: Fatiga, extra debilidad y vértigo, debilidad de respiración, debilidad muscular, distensión abdominal y congelación.
	Enterotoxina de Stafilococcus	Carne y derivados, aves y derivados de huevo, ensaladas con huevo y atún, pollo papa y pastas; productos de panificación como pasteles rellenos de crema, leche cruda y productos lácteos.	Náusea, vómitos y sensación de angustia, cólico abdominal y postración.
Infección causada por tóxicas. Es una enfermedad que resulta de la ingestión de alimentos con una cierta cantidad de microorganismos capaces de producir toxinas una vez que son consumidas.	Vibrio Cholerae	Agua contaminada.	Cólera, cólicos, náuseas, vómitos, diarrea, deshidratación, y estado de shock.
	Clostridium Perfringens	Alimentos colectivos (en escuelas, cafeterías, restaurantes etc.) carnes y derivados.	Intensos cólicos y diarrea.

ENFERMEDAD	AGENTE CAUSAL	ALIMENTOS INVOLUCRADOS
Fiebre Tifoidea	Salmonella typhi	Frutas y vegetales regadas con aguas servidas, alimentos contaminados por un manipulador enfermo.
Fiebre Paratifoidea	Salmonella Paratyphi	
Shigelosis	Shigella disenteria	
Gastroenteritis	Escherichia coli patógena	Alimentos o agua contaminada con la bacteria.
Cólera	Vibrio Cólera	Alimentos lavados o preparados con agua contaminada.

ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS MÁS COMUNES DE ORIGEN PARASITARIO.

Enfermedad	Agente causal	Alimentos involucrados
Teniasis	Tenia saginata Tenia solitaria	Carne de cerdo y res contaminada con quistes

MEDIDAS PREVENTIVAS

-  Elegir alimentos higiénicos. Algunos alimentos pueden no ser seguros, por ejemplo: leche sin pasteurizar.
-  Cuando compres alimentos verifica la fecha de vencimiento.
-  Cocinar bien los alimentos, en especial las carnes; éstas deben quedar bien cocidas.
-  Consumir inmediatamente los alimentos cocinados. No dejar a la temperatura ambiente los alimentos preparados para evitar su contaminación.
-  Guardar cuidadosamente los alimentos cocinados. Los alimentos se deben mantener sobre 60 grados C o 5 grados C para evitar la reproducción de los microorganismos.
-  Al recalentar los alimentos, hacerlo a temperatura sobre los 60 grados C.
-  Evitar el contacto entre alimentos crudos y cocidos.
-  Lavarse las manos a menudo.
-  Mantener limpias las superficies de la cocina.
-  Mantener los alimentos lejos del alcance de insectos , roedores y otros animales.
-  Usar agua segura. Si tiene dudas sobre la calidad del agua, hay que hervirla durante 3 minutos.
-  Guardar la basura alejada de los alimentos y mantenerla siempre con tapa.
-  No deben manipular los alimentos personas enfermas, con infecciones en la piel, diarreas, u otras afecciones de transmisión digestiva.

RECUERDA: LA HIGIENE ES MUY IMPORTANTE EN LA PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES.

ENFERMEDADES RELACIONADAS CON LA ALIMENTACIÓN

Las enfermedades relacionadas con la alimentación son el resultado de un desequilibrio entre las necesidades nutricionales y el consumo de energía o algún nutriente, estas aparecen luego de un período prolongado de carencias o excesos, de acuerdo con lo que el cuerpo necesita o gasta diariamente.



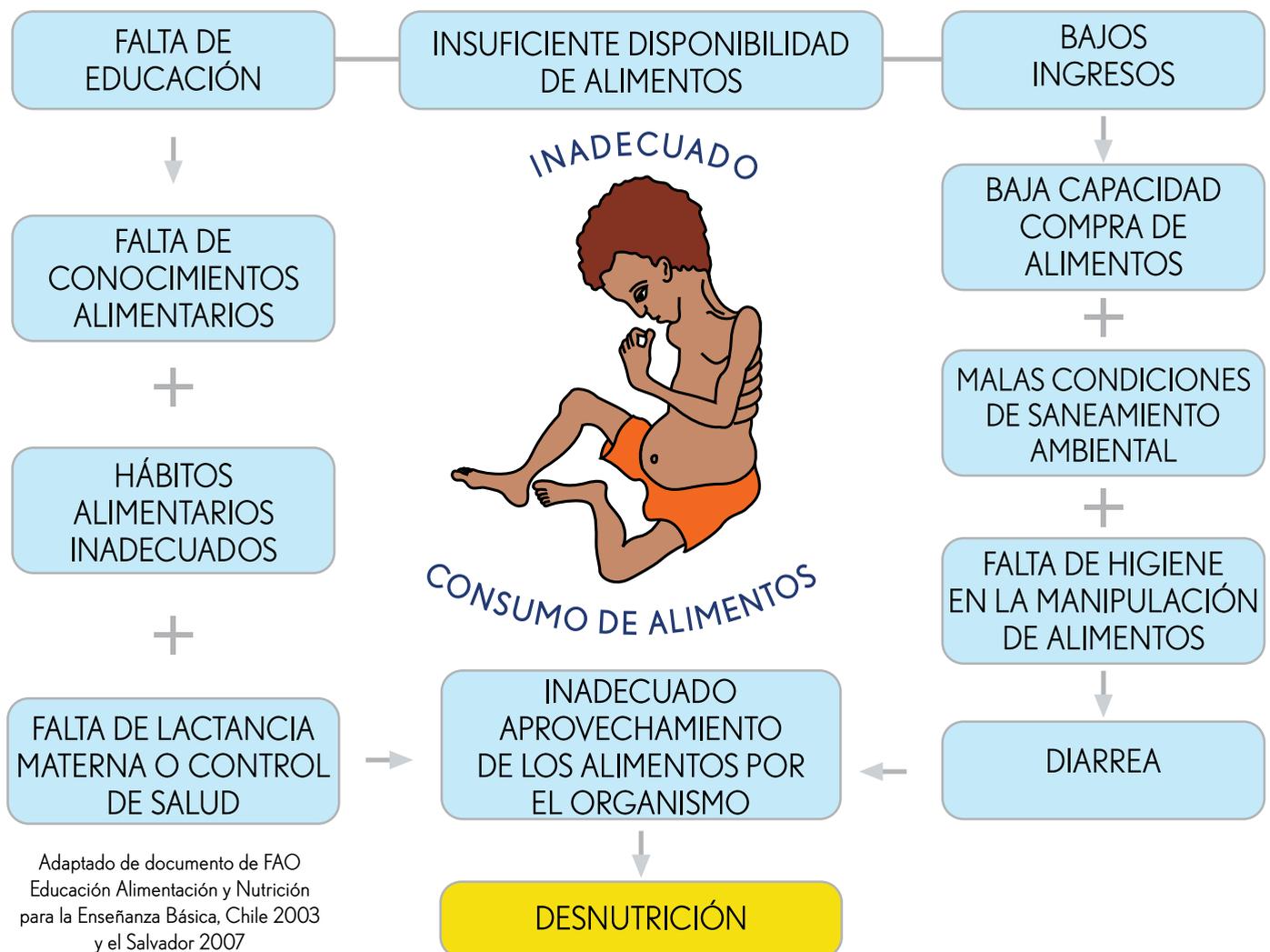
ENFERMEDADES OCASIONADAS POR UN CONSUMO INSUFICIENTE DE CALORÍAS O NUTRIENTES ESPECÍFICOS.

DESNUTRICIÓN

Es una enfermedad que se presenta en las personas que consumen una cantidad insuficiente de alimentos para satisfacer sus necesidades de energía y nutrientes. Las personas desnutridas tienen bajo peso corporal y en los niños se produce una detención del crecimiento. Los niños que presentan desnutrición tienen menos energía para realizar sus actividades diarias, aprenden con dificultad y presentan baja resistencia a las infecciones y aumentan el riesgo de mortalidad. En los adultos la desnutrición se traduce en una falta de energía para trabajar y realizar sus actividades diarias.

CAUSAS

Una alimentación insuficiente en calorías y proteínas por falta de recursos económicos y/o desconocimiento de las bases de una alimentación saludable, sobre todo de las necesidades particulares de energía y nutrientes que tienen los niños/as.



GRUPOS DE RIESGO

Los niños (lactantes y preescolares) son los grupos más vulnerables a la desnutrición. Las embarazadas y en período de lactancia son otro grupo de riesgo, conjuntamente con los ancianos y otras personas que están en período de recuperación de algunas enfermedades. La desnutrición afecta con más intensidad a los niños pequeños, sobre todo a partir de los cuatro a seis meses, en que la leche materna es complementada con otros alimentos. Se recomienda especial cuidado con los alimentos utilizados para el destete (cuando se suspende la lactancia materna), ya que éstos deben proporcionar toda la energía y los nutrientes que se necesitan para el desarrollo y crecimiento normal del niño.

CONSECUENCIAS DE LA DESNUTRICIÓN

PARA LOS NIÑOS /AS:

- Mayor riesgo de enfermedades graves y muertes
- Retraso en el crecimiento
- Menor rendimiento escolar
- Disminución de la energía para jugar ,correr estudiar

PARA LOS ADULTOS:

- Disminución de la energía para trabajar y realizar las actividades cotidianas.

PARA LAS MUJERES:

- Provoca falta de energía, pérdida de peso y aumento del riesgo de complicaciones durante el embarazo y el parto.

PARA EL PAÍS:

- Disminución de la capacidad productiva.
- Lento desarrollo económico y humano.

PREVENCIÓN.

- Mejorar la nutrición de las mujeres a través del consumo de una alimentación saludable.
- Mejorando la calidad de vida de las personas, poniendo énfasis especial en los esfuerzos por reducir la pobreza, mejorar la alimentación y difundir la buena salud.
- Con adecuados hábitos de higiene personal y de manipulación de los alimentos.
- Mejoramiento de la calidad y la seguridad de los alimentos
- La promoción de dietas apropiadas y estilos de vida saludable.
- Aumentar el consumo de energía de las personas expuestas a riesgos de desnutrición.
- Promover y proteger la lactancia y el destete apropiado, para que los niños menores de un año incrementen el consumo de cereales, legumbres y otros alimentos para el destete producidos en su comunidad para prevenir y controlar las enfermedades infecciosas y parasitarias para aumentar la frecuencia de las comidas de los niños, estimular el consumo mayor de aceite y grasa que reducen el volumen y aumentan la densidad energética de los alimentos de los niños expuestos a riesgo.
- Mejorar la alimentación de los niños lactantes y preescolares durante y después del destete.
- Control del crecimiento, vacunaciones, terapia de rehidratación oral para la diarrea, manejo precoz y preciso de enfermedades comunes, desparasitación periódica.
- Prevenir y controlar las infecciones.
- Mejorar la alimentación de los niños enfermos y convalecientes aprendiendo sobre alimentación y nutrición en todos los niveles de la sociedad.

ANEMIA NUTRICIONAL

LAS PRINCIPALES CAUSAS DE LA ANEMIA SON:

- La causa habitual es la carencia de hierro, aunque las deficiencias de folato (o ácido fólico), vitamina B12, vitamina C y proteína pueden asimismo causar anemia. La carencia de vitamina A, también se asocia con la anemia.
- La malaria, infección con parásitos o gusanos; otras infecciones (como VIH/SIDA) o hemorragias.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

- Bajo contenido de hemoglobina en la sangre. La hemoglobina, es la proteína de los glóbulos rojos que transporta el oxígeno a las células. Permite que los músculos y el cerebro trabajen de forma apropiada.
- La anemia ocasiona decaimiento, irritabilidad, cansancio, somnolencia, disminuye de las defensas del organismo, el rendimiento escolar y reduce la capacidad de trabajo. En las mujeres, la anemia aumenta el riesgo de complicaciones en el parto y que den a luz niños de poco peso.
- Las causas alimentarias de la anemia son la falta de hierro (porque hay poco hierro en la alimentación o porque el hierro de la alimentación no se absorbe bien) y la falta de folato.

SÍNTOMAS Y SIGNOS DE ANEMIA:

- Bajo nivel de hemoglobina en hombres, en mujeres no embarazadas y adolescentes, en mujeres embarazadas y niños pequeños y en niños de 5 a 11 años.
- Palmas de las manos e interior de los párpados pálidos.
- Palidez de las mucosas lengua, labios, debajo de las uñas.

CONSECUENCIAS

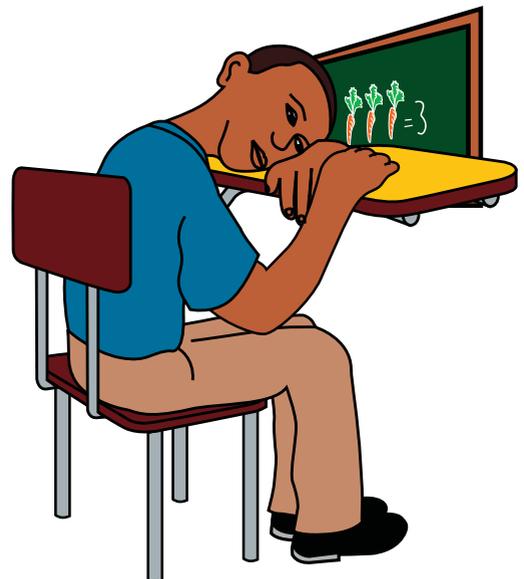
- Disminución del apetito y crecimiento.
- Disminución de la capacidad de trabajo o cualquier actividad física y se produce cansancio corporal, tanto en niños como en adultos.
- Sofocación incluso después de ejercicio moderado, mareo y dolor de cabeza, palpitaciones, las personas se quejan de sentir los latidos del corazón.
- En escolares dificulta la concentración, el aprendizaje es más lento, y ocasiona un desarrollo psicológico deficiente.
- Agrava otras enfermedades; contribuye a aumentar la mortalidad; amenaza la vida y la salud de la madre embarazada, contribuye al bajo peso del nacimiento y disminuye la vitalidad del recién nacido.

LA ANEMIA NUTRICIONAL AFECTA ESPECIALMENTE A LOS/AS LACTANTES, PREESCOLARES Y A LAS MUJERES EN EDAD FÉRTIL Y EMBARAZADAS.

PREVENCIÓN

Mejorar su alimentación para obtener más hierro. Esto significa comer más alimentos ricos en hierro especialmente carne roja, vísceras, aves, pescados; habichuelas, vegetales y frutas ricas en vitamina C, que aumenten la absorción del hierro contenido en los alimentos de origen vegetal.

Prevenir la infección por lombrices, malaria y otras causas de anemia.



TRASTORNO POR CARENCIA DE YODO

La carencia de yodo impide que la glándula tiroides fabrique suficiente hormona tiroidea, lo cual da lugar a:

BOCIO

- La glándula tiroides se agranda para poder fabricar más hormonas.
- Cambios mentales y de otro tipo. Las personas se sienten somnolientas, se mueven y piensan despacio y sienten frío fácilmente.
- Un crecimiento físico deficiente y un aumento de las infecciones en los niños.
- Un mayor riesgo en las mujeres de aborto y de nacimiento de bebés muertos.
- Desarrollo deficiente del cerebro y del sistema nervioso del feto, causa un retraso mental denominado cretinismo.



PREVENCIÓN

Enriquecimiento de alimentos con la sal con yodo.

DEFICIENCIA DE VITAMINA A

La deficiencia de vitamina A es muy común en niños pequeños, en especial en niños con falta de crecimiento, sarampión u otras infecciones, debilita el sistema inmune y ocasiona enfermedades que puede conducirlos a la muerte.

Si la deficiencia es grave, afecta la visión. Uno de los primeros síntomas es la ceguera nocturna (dificultad para ver en la penumbra y con poca luz).

La deficiencia de vitamina A se presenta cuando se consume una alimentación monótona (alimentos poco variados) y pobres en alimentos fuentes de vitamina A; además de muy escasa cantidad de grasas o aceites que favorecen la absorción de esta vitamina.

PREVENCIÓN

El consumo de alimentos ricos en vitamina A es la mejor y única forma sostenible de prevenir esta deficiencia. Para absorber adecuadamente la vitamina A de las fuentes de origen vegetal (vegetales y frutas de color verde y amarillo intenso), la comida debe tener algo de grasa o aceite.

LOS ALIMENTOS FUENTES DE VITAMINA A SON:

- Hígado y riñones.
- Yema de huevo.
- Leche materna, especialmente calostro.
- Mantequilla y queso.
- Pescados.
- Vegetales amarillos (zanahoria, auyama).
- Frutas de color amarillo intenso o rojo como: mangos, lechosa, zapote, mamey, mandarina, melón.
- Batata amarilla y ñame amarillo.
- Vegetales de color verde intenso, por ejemplo: espinaca, acelgas, lechugas, hojas de yuca, rábano.

SOBREPESO Y OBESIDAD

El sobrepeso y la obesidad son formas de malnutrición; en ambos casos el peso es “demasiado alto” en relación a la estatura de la persona.

Las personas con sobrepeso u obesidad tienen un mayor riesgo de desarrollar enfermedades cardíacas, hipertensión e infartos, diabetes, ciertos tipos de cáncer y enfermedades de la vesícula (cálculos).

La obesidad abdominal, es decir, cuando las personas tienen una gran cantidad de grasa acumulada alrededor de la cintura aumenta el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares (ECV).

ACUMULACIÓN EXCESIVA DE GRASA CORPORAL.

Se inicia aumentando lentamente de peso, hasta convertirse en sobrepeso y luego en obesidad.

Causas principales:

Consumo excesivo de alimentos ricos en energía, tales como grasas, aceites, azúcar, y cereales refinados.
Falta de actividad física. (pasar mucho tiempo sentado/a, pasar mucho tiempo viendo televisión).

CIRCUNFERENCIA DE CINTURA ASOCIADA A MAYORES FACTORES DE RIESGO DE ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES.		
	Riesgo elevado	Riesgo muy elevado
Hombres (igual o mayor a)	94cm	102cm
Mujeres (igual o mayor a)	80cm	88cm

FACTORES QUE DETERMINAN LAS CAUSAS DE LA OBESIDAD



Adaptado de documento de FAO Educación en Alimentación y Nutrición para la Enseñanza Básica. Chile2003 y ELS 2007.

CONSECUENCIAS

Riesgo alto de desarrollar hipertensión, diabetes, enfermedades cardiovasculares y algunos tipos de cánceres.

PREVENCIÓN

- ✦ Consumir una alimentación saludable y balanceada, esto es, aumentar el consumo de frutas y vegetales, de preferencia crudas.
- ✦ Consumir leche y yogur descremado.
- ✦ Consumir cantidades moderadas de pan, cereales y víveres.
- ✦ Consumir carnes de bajo contenido graso (no consumir piel de pollo).
- ✦ Disminuir las comidas fritas, la margarina, mantequilla, mayonesa y otros alimentos ricos en grasa.
- ✦ Disminuir el consumo de cervezas y bebidas con azúcar.
- ✦ Realizar más actividades físicas que aumenten el gasto energético para reducir la grasa corporal.
Por ejemplo: caminar, subir y bajar escaleras, bailar, hacer deporte, nadar, ect.

LA ALIMENTACIÓN SALUDABLE Y LA ACTIVIDAD FÍSICA DIARIA
SON LA MEJOR COMBINACIÓN PARA MANTENER EL PESO ADECUADO.

VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL

¿QUÉ ES EL ESTADO NUTRICIONAL?

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

¿CÓMO SE EVALÚA EL ESTADO NUTRICIONAL?

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



¿QUÉ ES UN PATRÓN DE REFERENCIA?

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

¿CÓMO SABER SI EL ESTADO NUTRICIONAL ES ADECUADO?

Aplicando indicadores del estado nutricional, como índice de peso para la talla (peso/talla) y el índice de masa corporal (IMC) es el que más se acerca al porcentaje de grasa corporal de una persona. Este se asocia con el riesgo de obesidad, trastornos cardiovasculares, resistencia a la insulina e hipertensión (presión alta) en la vida adulta.

¿CÓMO CALCULAR E INTERPRETAR EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL?

CÁLCULO

El IMC se calcula dividiendo el peso en kilogramos por el cuadrado de la estatura en metros (kg/m²) de la siguiente manera. Metodología para el cálculo e interpretación del índice de Masa Corporal (IMC)

CÁLCULO

El IMC se calcula dividiendo el peso en kilogramos por el cuadrado de la estatura en metros (kg/m²) de la siguiente manera.

$$\text{ÍNDICE DE MASA CORPORAL} = \frac{\text{Peso (kilogramos)}}{\text{Talla}^2 \text{ (metros)}}$$

INTERPRETACIÓN. ADULTOS (20 AÑOS O MÁS).
SE UTILIZA LA SIGUIENTE TABLA:

ÍNDICE DE MASA CORPORAL	ESTADO NUTRICIONAL
Menor o igual a 18.49	Bajo Peso
18,5 a 24.99	Normal
25.0 a 29.99	Sobrepeso
Mayor de 30.0	Obesidad

EJEMPLO:

Mujer de 39 años que mide 1.5 metros y pesa 60 Kg.

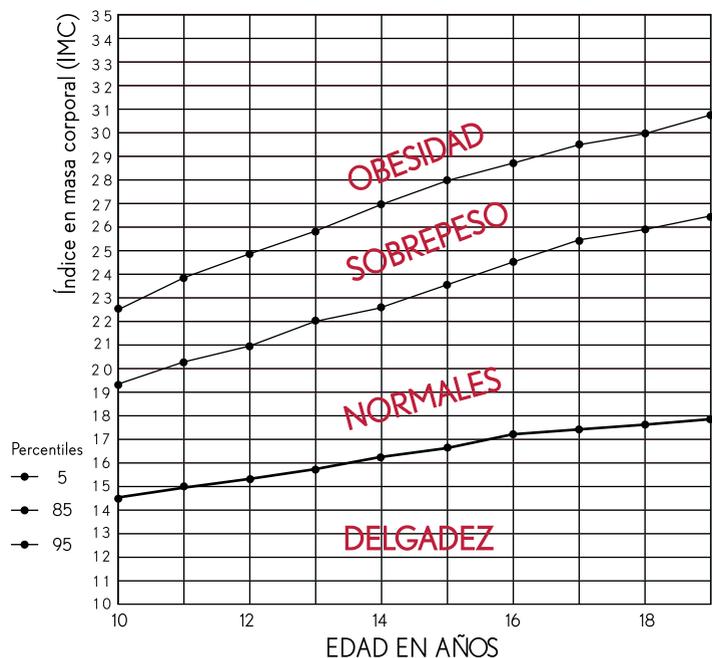
$$\text{Índice de Masa Corporal} = \frac{60 \text{ kilogramos}}{(1.5) \text{ metros}^2} = \frac{60}{2.25} = 26.6$$

Diagnóstico Nutricional = Sobrepeso

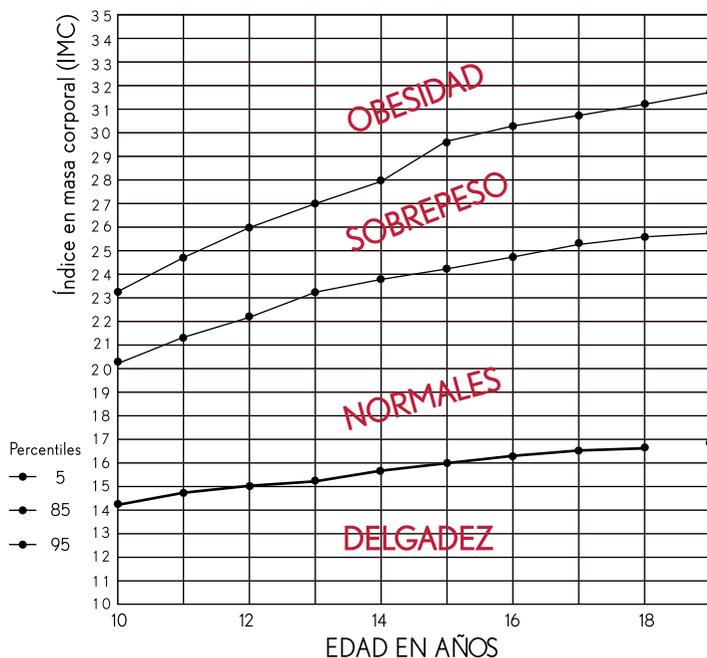
Niños, niñas y adolescentes (10 a 19 años).

Se emplean las gráficas que se presentan a continuación:

GRÁFICA PARA LA EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN ÍNDICE DE MASA CORPORAL HOMBRES DE 10-19 AÑOS.



GRÁFICA PARA LA EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN ÍNDICE DE MASA CORPORAL MUJERES DE 10-19 AÑOS.



FACTORES QUE AFECTAN EL ESTADO NUTRICIONAL

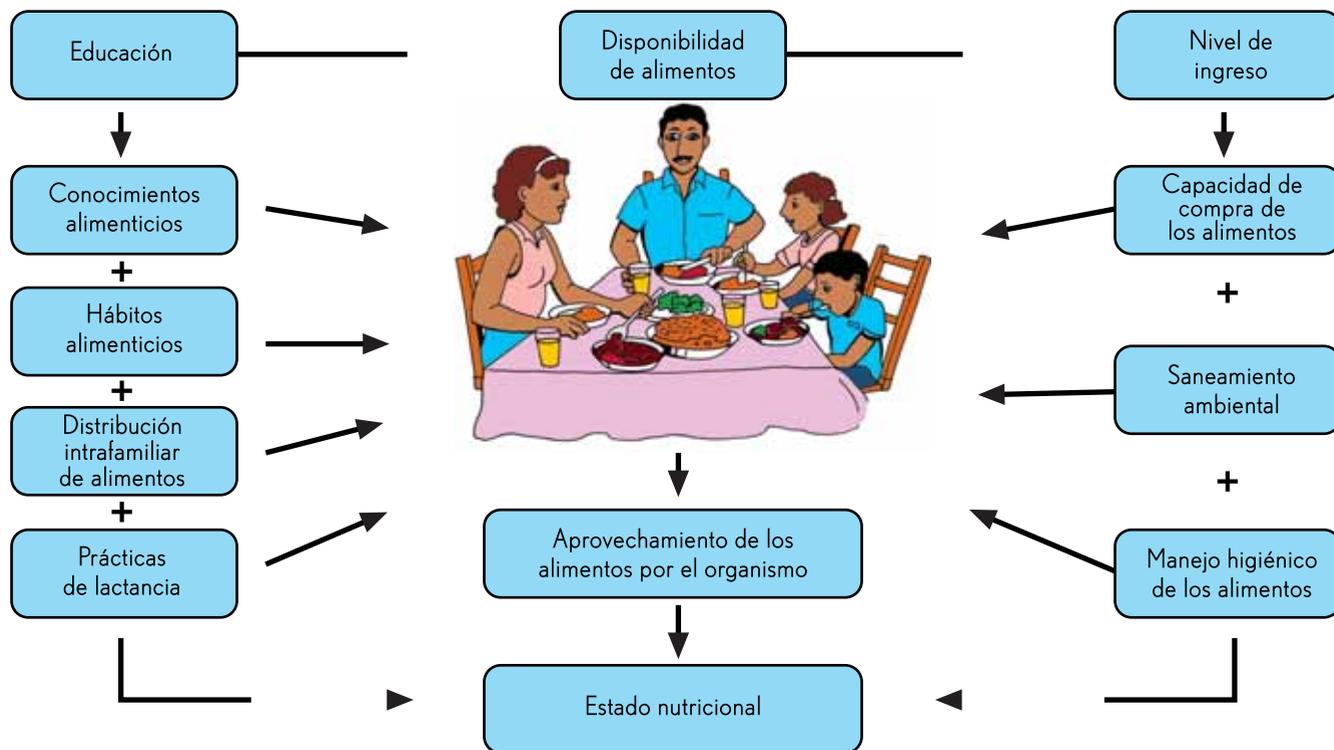


TABLA DE CONTENIDO DE NUTRIENTES DE ALIMENTOS DE USO HABITUAL

ALIMENTOS	Cal.	Prot. (g)	Carb. (g)	Gr. (g)	Vit. A (ug)	Vit. C (mg)	Zinc (mg)	Hierro (mg)
1. GRANOS, RAÍCES Y PLÁTANOS								
Habichuelas sancochadas *(2 cucharadas) 60 g	76	5	14	0	0	1	1	2
Habichuelas guisadas (3 cucharadas) + 2 ctas. aceite	164	5	14	10	0	0	1	2
Arroz (2 cucharadas) 45g	117	1	16	5	0	0	0	0
Espaguetis o pastas (1/2 taza) 100 g	138	4	25	2	6	0	1	1
Pan de agua 1 unidad pequeña 40 g	81	2	18	0	1	0	0	0
Pan francés 1 unidad pequeña 26 g	86	3	18	0	0	0	0	1
Cereales de maíz en hojuelas con 2 ctas. azúcar fortificada Vit. A (1 taza) 30g	148	2	36	0	436	0	0	9
Pan dulce pequeño (1 unidad) 25g	92	1	18	1	0	0	0	1
Yuca o batata sancochadas (1/2 taza o 2 trocitos) 100g126	0	8	0	1	8	1	0	
Plátano frito (1/4 o 2 tajadas) 60g	157	1	19	10	39	11	0	0
Papas cocida (1/2 taza o 1 mediana) 127g	109	2	25	0	0	9	0	0
Papas fritas (a la francesa) 100g	319	4	38	17	0	3	1	1
2. FRUTAS								
Guineo (1 unidad) 80g	71	1	18	0	2	7	0	1
Mango maduro (1 unidad pequeña) 100 g	59	1	15	0	38	53	0	1
Mango verde (1 unidad pequeña) 100g	44	0	12	0	0	128	0	1
Naranja (1 unidad pequeña) 100g	47	1	12	0	11	53	0	1
Ciruela (8 unidades) 100 g	70	1	14	2	76	28	0	2
Mandarina (1 unidad pequeña) 50 g	26	0	7	0	17	14	0	0
Piña (1 rodaja) 100 g	51	1	14	0	3	56	0	0
Melón (1 tajada) 1/6 100 g	34	1	8	0	169	37	0	0
Lechosa (1 tajada) 1 taza 100 g	39	1	10	0	55	62	0	0
Sandía (1 tajada) 1 taza 120 g	36	1	9	0	34	10	0	0
Pasitas (uva pasa de cajita)30 g	89	1	24	0	0	1	0	1
3. VEGETALES Y HOJAS VERDES								
Hojas verdes : Espinaca, acelgas, yuca 1/2 taza 50 g	20	2	4	0	178	89	0	3
Auyama 100 g	38	1.5	8.8	0.4	485	8	0	0.8
Lechuga (1/2 taza) 25 g	4	0	1	0	6	1	0	0
Tomate (2 rodajas) 1/2 unidad 40 g	8	0	2	0	17	9	0	0
Pepino (1/2 unidad) 100 g	12	1	2	0	4	3	0	0
Molondrones 100 g	35	2.4	7.3	0.3	9	17	0	1.7
Repollo (2 cucharadas) 30 g	7	0	2	0	2	9	0	1
Brócoli (2 trocitos) 30 g	11	1	2	0	23	20	0	0
Vainitas (8 unidades) 30 g.	11	1	2	0	11	3	0	0
4. CARNES, AVES Y MARISCOS								
Pollo asado (1 pieza 2 onzas) 60 g	152	16	2	9	17	0	2	1
Pollo cocido (1 pieza 2 onzas) 60 g	112	16	2	9	17	0	2	1
Carne de res cocida (2 onzas) 35 g	158	13	0	10	0	0	3	1
Carne de res frita (2 onzas) 38 g	180	13	0	10	0	0	3	1
Menudos (2 onzas) 35 g	118	16	0	6	1735	4	3	4

ALIMENTOS	Cal.	Prot. (g)	Carb. (g)	Gr. (g)	Vit. A (ug)	Vit. C (mg)	Zinc (mg)	Hierro (mg)
Pescado frito (2 onzas) 60 g	137	11	4	8	33	0	0	1
Sardinas (2 unidades o 2 onzas) 60 g	113	12	0	6	20	1	1	1
Salchicha (1 unidad pequeña) 45 g	137	5	1	12	8	0	1	1
Mortadela o jamón (1 rebanada) 30 g	90	5	1	7	0	0	1	0
5. HUEVO, LECHE Y DERIVADOS (queso, yogurt, boruga.)								
Leche entera (1 taza 8 oz.) 240 g	150	8	12	8	67	0	1	0
Queso fresco crema, 1 onza (1 pedazo pequeño) 30 g	75	8	1	5	86	0	0	0
Queso de freír (1 pedazo pequeño) 20 g	133	8	1	10	95	0	1	1
Huevo salcochado (1 unidad) 60 g	88	8	0	6	84	0	1	2
Huevo frito (1 unidad) 65g	133	8	0	16	84	0	1	2
6. GRASAS Y AZÚCARES								
Azúcar (1 cucharadita) 5g	20	0	5	0	50	0	0	0
Miel de abejas (1 cucharadita) 5g	16	0	4	0	0	0	0	0
Margarina (1 cucharadita) 5g	38	0	0	4	61	0	0	0
Crema (1 Cda.) 23 g	78	1	1	8	67	0	0	0
Aguacate pequeño (1/4 unidad) 30 g	48	1	3	4	2	3	0	0
Aceite (en las comidas) (1 cucharadita) 5g	45	0	0	5	0	0	0	0
OTROS ALIMENTOS Y COMIDAS								
Empanadas de pollo (1 unidad) 135 g	157	3	18	10	7	1	0	0
Pastel de hojas de plátano (1 unidad) 100 g	210	2	22	11	1	0	0	0
Pastel de hojas de yuca(1 unidad) 135 g	204	4	30	8	34	3	0	1
Empanada pequeña (1 unidad) 50 g	101	0	14	0	25	0	0	0
Pan con habichuelas 100 g	141	5	23	3	0	0	0	0
Pan con pollo, queso o huevo 100 g	134	6	19	5	50	0	0	0
Harina de negrito (1 taza) con azúcar fortif. Vit. A 200 g	110	1	55	0	150	0	0	0
Helados, batidas y golosinas								
Malta	49	0.6	11.5	0	0	0	0	0.41
Helado de frutas 100 g	113	0	29	0	279	7	0	0
Helado de leche 100 g	142	1	33	1	320	0	0	0
Batida 100 g	201	4	24	11	118	1	1	1
Bebidas artificiales (gaseosas) 240 g	89	0	23	0	0	0	0	0
Golosinas (nachos, churros, quesitos, papitas, platanitos, etc.) 1 bolsita pequeña 24 g	121	2	15	6	2	2	0	0
Semillas (maní, cacahuil) 30 g	162	8	6	13	2	1	2	0
Gelatinas (1/2 taza) 120 g	74	1	17	0	0	0	0	0
Galletas rellenas (1 paquete) 30 g	145	1	22	6	0	0	0	1
Dulces o bombones 15 g	60	0	15	0	0	0	0	0
Algodón de azúcar (1 unidad)	60	0	15	0	0	0	0	0
Chocolates y golosinas	161	2	18	9	15	0	1	1

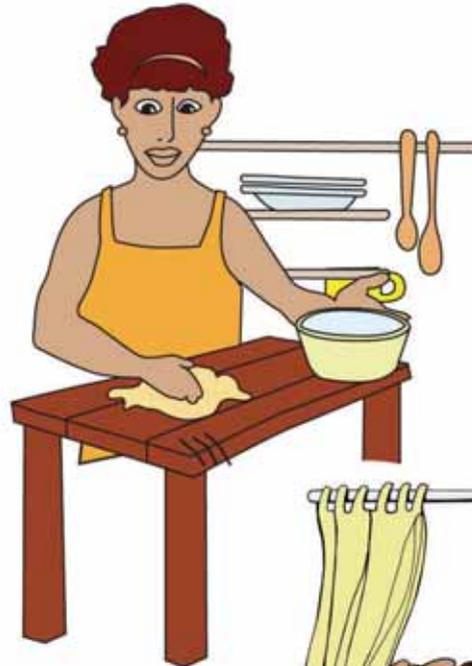
Elaborado por equipo de especialistas en nutrición. MSPAS, MINED, FAO. abril 2007.
Adaptado para República Dominicana por consultora de Educación Alimentaria Nutricional, FAO.

DEFINICIÓN DE CONCEPTOS BÁSICOS.

HIGIENE

Los alimentos contienen las sustancias nutritivas para conservar la vida y la salud, pero la falta de higiene en su manejo, preparación y conservación, los convierten en un medio para transmitir enfermedades.

Las personas, los animales, el agua, los utensilios y el aire ensucian o contaminan los alimentos con microorganismos que provocan enfermedades tales como diarrea, fiebre tifoidea, hepatitis, parasitosis intestinales. Para prevenir estas enfermedades es importante practicar buenos hábitos de higiene personal, de los alimentos y del hogar.



HIGIENE PERSONAL

- Las manos y la ropa se ensucian con todo lo que tocan y pueden contaminar los alimentos, por ello se deben llevar a cabo una correcta higiene personal:
- Lavar cuidadosamente las manos con agua y jabón, antes de preparar y servir comida, antes de comer y después de ir al baño, cambiar los pañales de los niños, así como después de manejar dinero, jugar, barrer o trabajar.
- Mantener las uñas recortadas y limpias.
- Lavar los dientes después de cada comida, para evitar caries, dolor e inflamación de las encías.
- Bañarse por lo menos una vez al día.
- Mantener el cabello limpio y peinado.
- Usar ropa limpia después del baño.



HIGIENE DE LOS ALIMENTOS

Es recomendable manejar los alimentos en forma higiénica al comprarlos, al prepararlos, al conservarlos y servirlos.

COMPRA

- 🥕 Seleccionar vegetales y frutas de la estación que están frescas y limpias.
- 🥕 Las carnes deben tener consistencia firme y olor agradable.
- 🥕 Los granos secos (arroz, habichuelas, lentejas) no deben tener insectos ni estar húmedos.
- 🥕 Las latas no deben estar abombadas, oxidadas, golpeadas, chorreadas.
- 🥕 El huevo debe estar limpio y con el cascarón entero.
- 🥕 Los productos envasados con fecha de caducidad sin vencerse.



PREPARACIÓN

MANTENER LIMPIO EL LUGAR DONDE SE COCINAN Y GUARDAN LOS ALIMENTOS Y UTENSILIOS.

CONSERVAR EL AGUA EN RECIPIENTES LIMPIOS Y TAPADOS, ESCURRIRLOS.

LAVAR BIEN LAS OLLAS Y CALDEROS, LOS CUCHILLOS, CUCHARAS, LAS TABLAS DE PICAR, LA ESTUFA O FOGÓN, LA MESA QUE SE UTILIZA PARA PREPARAR Y SERVIR LOS ALIMENTOS.

LAVAR BIEN Y DESINFECTAR VEGETALES Y FRUTAS. ENJUAGARLAS BIEN.

LAVAR LAS MANOS CON AGUA Y JABÓN ANTES DE PREPARAR LOS ALIMENTOS Y DE COMER.

LOS VEGETALES DE HOJA DEBEN LAVARSE UNA POR UNA, A CHORRO DE AGUA, FROTÁNDOLAS CON LOS DEDOS.

HERVIR O DESINFECTAR EL AGUA QUE SE VA A UTILIZAR PARA CONSUMIR O PREPARAR LOS ALIMENTOS:

- HERVIR DURANTE 5 A 10 MINUTOS
- DESINFECTAR CON 2 GOTAS DE CLORO POR CADA LITRO DE AGUA

DESINFECTAR LOS VEGETALES QUE SE VAN A CONSUMIR CRUDOS. AGREGAR 5 GOTAS DE CLORO POR GALON DE AGUA Y MANTENER LOS ALIMENTOS EN EL AGUA DURANTE 15 MINUTOS Y DESPUÉS ENJUAGAR CON AGUA POTABLE (DE BOTELLÓN).

LAVAR CON AGUA LAS CARNES Y LOS PESCADOS

HERVIR LA LECHE RECIÉN ORDEÑADA
POR 5 MINUTOS.

LIMPIAR LOS CERALES Y HABICHUELAS
Y ENJUAGARLOS

CONSUMIR LOS ALIMENTOS INMEDIATAMENTE
DESPUÉS DE COCINARLOS. DE NO SER ASÍ,
MANTENERLOS EN REFRIGERACIÓN O EN UN
LUGAR FRESCO Y SECO, GUARDARLOS EN RECIPIENTES
LIMPIOS Y TAPADOS. ANTES DE CONSUMIRLOS VOLVER
A HERVIRLOS O CALENTARLOS.

LIMPIAR LAS TAPAS DE LAS LATAS

EVITAR TOSER O ESTORNUDAR SOBRE
LOS ALIMENTOS.

COCINAR LAS CARNES, AVES Y PESCADOS
HASTA QUE ESTÉN BIEN COCIDOS.

NO ALMACENAR SUSTANCIAS TÓXICAS
(INSECTICIDAS, RATICIDAS, THINER, DETERGENTES,
GASOLINA, GASOIL) EN LA COCINA O EN ENVASES
DE ALIMENTOS.

HIGIENE DE LA VIVIENDA

La casa debe ser un lugar agradable y limpio para que no se desarrollen enfermedades.

ES CONVENIENTE REALIZAR LAS SIGUIENTES PRÁCTICAS
DE HIGIENE:

- 🏠 Cocinar en un lugar aparte o si se cocina con leña permitir que salga el humo.
- 🏠 Permitir que por las ventanas entre aire fresco y la luz del sol.
- 🏠 Barrer, sacudir o despolvar, trapear sobre todo el lugar donde se preparan y almacenan los alimentos.
- 🏠 Colocar la basura en una caja con tapa o lata fuera de la cocina mientras se entierra o la recoge el camión recolector.
- 🏠 Procurar que los animales domésticos como, los perros, chivos, gatos, cerdos, gallinas no entren a la casa. La falta de limpieza, la basura y la convivencia con animales dentro de la casa, favorecen la reproducción de cucarachas, hormigas, arañas, ratas.
- 🏠 Es importante el uso adecuado de sanitarios o letrinas y disponer de forma correcta de los papeles, depositándolos en zafacones con tapas y fundas plásticas.



IMPORTANCIA DE LA LACTANCIA MATERNA

La leche materna es el mejor alimento para el niño en sus primeros seis meses de vida. La alimentación exclusiva con leche materna hasta los seis meses de edad del niño/a le garantiza una buena nutrición.

Por alimentación exclusiva se entiende que ningún otro alimento (como jugos y otros, inclusive agua) es proporcionado al niño/a. Después de los seis meses será necesario incluir otros alimentos, además de mantener la alimentación al pecho, la cual puede continuar hasta los dos años.

LA LECHE MATERNA ES IMPORTANTE POR TODAS LAS VENTAJAS QUE BRINDA, ENTRE LAS CUALES TENEMOS:

VENTAJAS PARA EL NIÑO/A

- ✔ Satisface todas las necesidades nutritivas del niño hasta los seis meses. (que aseguran su crecimiento, el que es muy acelerado en esta edad).
- ✔ Le da protección contra las infecciones.
- ✔ Le da seguridad y mantiene una relación afectiva con la madre.
- ✔ Es higiénica, no se contamina, porque no necesita preparación.
- ✔ Se asimila mejor que otras leches.

VENTAJAS PARA LA MADRE

- ✔ La placenta es expulsada rápido y con mayor facilidad.
- ✔ La matriz recupera su tamaño normal en menos tiempo.
- ✔ Menor riesgo de cáncer de seno y ovarios.
- ✔ La hemorragia es menor, por lo tanto disminuye el riesgo de anemia.
- ✔ La leche materna está siempre lista y tiene la temperatura adecuada.
- ✔ No necesita tiempo para prepararla, ni lavar biberones.

VENTAJAS PARA LA FAMILIA

- ✔ Los niños/as alimentados con leche materna se enferman menos.
- ✔ El ahorro por la contribución que hace la madre cuando brinda la lactancia al niño/a.
- ✔ Los otros niños/as aprenden el valor que tiene la lactancia materna.
- ✔ El dinero que no gasta en comprar leche, biberones, combustible y otros puede ser utilizado para cubrir otras necesidades.
- ✔ Más que el costo monetario, las ventajas económicas de la lactancia natural está en su higiene, que se traducirá fundamentalmente en lo que no le suceda al niño/a en términos de enfermedad (ahorro de medicamentos, días de hospitalización, horas de atención, etc.) con el consiguiente desarrollo y crecimiento normal.



DESTETE

Destete es el proceso por el cual se empiezan a introducir en la alimentación del niño/a otros alimentos, además de la leche materna. Durante los primeros seis meses la leche materna brinda al niño/a toda la energía y los nutrientes que necesita. Cuando el niño/a cumple los seis meses de edad se aconseja iniciar la introducción de otros alimentos en forma de papilla, puré, y sopas espesas, además de continuar con la lactancia materna. La introducción de nuevos alimentos debe hacerse poco a poco y en preparaciones sencillas.

Una alimentación adecuada en los niños/as antes del primer año de edad y en el período preescolar es muy importante porque el niño/a tiene un crecimiento y desarrollo acelerados y la alimentación debe satisfacer estas demandas. El niño/a necesita alimentos que le proporcionen energía y nutrientes adicionales a la leche materna para mantenerlo en buen estado de salud y nutrición (algunos niños/as de cuatro o cinco meses empiezan ya a sentir esta necesidad de alimentos adicionales).

ALIMENTOS BÁSICOS PARA EL DESTETE

Las preparaciones indicadas para el destete son las sopas espesas, purés o papillas. Estas pueden ser de frutas, vegetales, cereales, tubérculos y raíces. Se debe iniciar con una pequeña cantidad e ir aumentando gradualmente. Se deben ir incorporando diferentes alimentos para acostumbrar al niño/a a texturas y sabores distintos. Sin embargo, si se proporcionan papillas u otras preparaciones que incluyan solamente cereales o harinas (que generan principalmente energía), será necesario que se les añada vegetales verdes o amarillos, o frutas para incluir vitaminas y algunos minerales. Al año de edad, el niño/a puede recibir gran parte de la alimentación de la familia, pero se debe siempre garantizar que reciba alimentos suficientes que tengan además frutas y vegetales.

Transformar en harinas el plátano, guineo o rulo, guandules o habichuelas es una buena forma de utilizar adecuadamente los alimentos del conuco familiar. Una mezcla de harinas puede ser utilizada no solamente para preparar alimentos para el destete, sino también para meriendas de niños/as y adultos.

UN BUEN ALIMENTO PARA EL DESTETE NECESITA TENER LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:

- Rico en energía y nutrientes.
- Limpio y libre de microbios (inocuo).
- Suave y fácil de comer.
- Fácil de obtener por la madre (como los alimentos del huerto y conuco familiar).
- De fácil preparación.

EL VOLUMEN DE LOS ALIMENTOS

Los alimentos básicos tales como: arroz, maíz, yuca, yautía, ñame o plátano tienen un alto contenido de almidón y cuando están cocidos aumentan de volumen. Los niños/as necesitarían consumir una gran cantidad de estos alimentos para llenar sus necesidades de energía y nutrientes, pero esto no es posible para niños pequeños.

¿CÓMO RESOLVER EL PROBLEMA DE LOS ALIMENTOS CON GRAN VOLUMEN?

Para que los niños/as pequeños obtengan suficiente energía y nutrientes será necesario:

- Alimentar a los niños/as con una mayor frecuencia durante el día. Un niño/a de seis a doce meses de edad, necesita alrededor de cinco pequeñas porciones de comida al día, además de la leche materna.

● Utilizar preparaciones más densas (espesas). Esto significa que se añade a la preparación básica (puré, papilla, sopa) un complemento de energía y/o nutrientes, o los dos. Con el fin de aumentar el valor energético se puede añadir a la comida del niño/a una cucharadita de aceite (coco), esto no aumenta el volumen del alimento y lo hace más fácil y agradable de consumir.

● Se puede añadir a la preparación básica de mezclas de alimentos como dos o tres partes de harina (cereales, plátano) y una parte puré de habichuelas, habas secas, guandules secos, lentejas, o pescado. Para aumentar las proteínas es una excelente mezcla y aumenta la energía y las proteínas.

Para estar seguro de que el niño/a pequeño obtiene suficientes alimentos protectores, fuentes de vitaminas y minerales; se le puede dar por lo menos alguno de los siguientes alimentos o una mezcla de ellos todos los días:

● Puré de vegetales verdes (espinacas, acelgas, hojas de yuca o de guandules tiernas, otras hojas verdes).

● Puré de vegetales amarillos (auyama, zanahoria, yautía amarilla).

● Compota o jugo de fruta (lechosa, mango, naranja, limón, cereza y otras).

RECOMENDACIONES PARA LA ALIMENTACIÓN DEL NIÑO/A DESDE EL NACIMIENTO HASTA 5 AÑOS

ALIMENTACIÓN RECOMENDADA SEGÚN EDAD O MESES

DE 0 A 6 MESES

Lactancia materna exclusiva a libre demandada.

DE 6 A 8 MESES

Cereales: Arroz, avena o harina de maíz bien cocidas, en papilla, utilizando lactancia materna 4 a 5 cucharadas; incrementar a libre demanda 1 ó 2 veces al día.

Puré de vegetales: Zanahoria, auyama, papas sin sal ni azúcar.

Al inicio una vez al día, y repetir cada alimento por 4 o 5 días sin introducir otro alimento nuevo.

Frutas: De la estación, mango, lechosa, guineo bien maduro (puré). Inicie con 4 o 5 cucharadas, aumente a libre demanda hasta ofrecer 1 taza 2 veces al día.

DE 9 A 11 MESES

Papa, batata, plátano, habichuelas, guandules, más los alimentos anteriores bien cocidos, en puré, machacados y colados. Inicie con 4 a 5 cucharaditas. Después con libre demanda.

Huevo y carne de todo tipo: Además de los alimentos anteriores, selecciones, carnes frescas, sin grasa, prepare con cereales o vegetales. En el caso de huevo se ofrece primero la yema y 1 semana después la clara.

1 a 2 veces al día, a partir del año

Pastas, pan, galletas, 1 a 2 veces al día.

Cítricos: Además de los alimentos anteriores, bien lavados, sin cáscara, gajos de naranja, mandarina, etc. Inicie con pequeñas cantidades, después aumente a libre demanda 1 o 2 veces al día.

DE 1 A 2 AÑOS

El niño debe realizar 3 comidas diarias, de 1 taza en cada tiempo de comida, 2 meriendas + lactancia materna.

DE 3 A 5 AÑOS

3 comidas de 1 a 2 tazas en cada tiempo de comida, 2 meriendas.

OTRAS RECOMENDACIONES

Incluir en meriendas: frutas y pan.

INCLUIR ALIMENTOS RICOS EN:

Hierro y vitamina A: Hojas verdes y vegetales y frutas de color amarillo. (mango, zanahoria, auyama).

Los niños/as deben desayunar.

No dar dulces o refrescos con frecuencia, porque no alimentan y los productos químicos que contienen, pueden provocar alergias y otros problemas de salud en los niños/as.

OTRAS RECOMENDACIONES

INCLUIR EN LAS MERIENDAS

Frutas, mango, lechosa, guineo, zapote, etc.
Pan, torta o arepa de batata o maíz.
Coconete, bizcochos, maicena, avena con leche, maní, semillas de cacahuate, pan con mantequilla.

INCLUIR ALIMENTOS RICOS EN HIERRO Y VITAMINA A:

Hojas de espinaca, hojas de yuca tiernas, zanahoria, auyama, yautía amarilla, lechosa, mango, zapote, ñame amarillo y otros.

LAS NIÑAS Y LOS NIÑOS SIEMPRE DEBEN DESAYUNAR.

No dar dulces diariamente (refrescos artificiales, dulces), porque no alimentan, y los químicos que contienen pueden provocar alergias y otros problemas de salud en los niños y las niñas.

ETIQUETADO

QUÉ ES UNA ETIQUETA.

Es cualquier marbete, rótulo, marca, imagen u otro elemento descriptivo o gráfico que se haya escrito, impreso, marcado, marcado en relieve o en hueco grabado o adherido al envase de un alimento. La etiqueta tiene la información sobre el contenido de nutrientes y mensajes relacionados con los alimentos, por ejemplo: ingredientes y aditivos.

El etiquetado es una herramienta de educación e información que permite a los consumidores elegir los productos alimentarios que mejor se ajusten a sus necesidades. El etiquetado está constituido por mensajes incorporados en el envase de los alimentos, que informan sobre sus características y que deberá cumplir con los requisitos establecidos en la norma obligatoria, NORDON 53, Etiquetado de los Alimentos Preenvasados (CODEX STAN 1-1985).

QUÉ NOS DICEN LAS ETIQUETAS.

Los productos alimentarios pueden tener dos tipos de etiquetado: el primero es de carácter obligatorio, y da cuenta de las características tecnológicas del alimento, se denomina etiquetado general. El segundo, llamado etiquetado nutricional, destaca la composición nutricional de los alimentos.

EL ETIQUETADO GENERAL

Entrega información sobre el proceso tecnológico al que se ha sometido un producto alimentario, e indica las condiciones necesarias para un consumo seguro.

INFORMACIONES MÁS IMPORTANTES DE ESTE ETIQUETADO

- Nombre del alimento.
- Lista de ingredientes y aditivos que contiene el alimento.
- Contenido neto y peso (libras, gramos, onzas, litros, mililitros).
- País donde es fabricado o envasado.
- Fechas de elaboración y vencimiento.
- Instrucciones de almacenaje y utilización.
- Información nutricional del alimento.

Aspectos Nutricionales

Tamaño de la ración: 1/2 taza (114g)

Número de raciones por envase: 4

Cantidad por ración

Calorías: 90

Calorías de grasa: 30*

	% de valor diario
Grasa Total 3g	5%
Grasa saturada 0g	0%
Colesterol 0 mg	0%
Sodio 300 mg	13%
Total de Carbohidratos 13g	4%
Fibra alimenticia 3g	12%
Azúcar 3g	
Proteína 3g	

Vitamina A	80%	•	Vitamina C	60%
Calcio	4%	•	Hierro	4%

Porcentajes de valores diarios están basados en una dieta de 2,000 calorías. Sus valores diarios deben ser mayores o menores dependiendo de sus necesidades calóricas:

	Calorías	2,000	2,000
Grasa Total	Menos de	65g	80g
Grasa Sat.	Menos de	20g	25g
Colesterol	Menos de	300mg	300mg
Sodio	Menos de	2,400mg	2,400mg
Total de Carbohidratos		300g	375g
Fibra		25g	30g

Calorías por gramos:

Grasa 9 • Carbohidratos 4 • Proteína 4

EL ETIQUETADO NUTRICIONAL

Este etiquetado ofrece información referente a los aspectos nutricionales del producto alimentario. Describe las sustancias nutritivas que nos aporta, y lo podemos comparar con nuestras necesidades nutricionales.

Su propósito es entregar información que nos permita incorporar criterios para mejorar la calidad de nuestra dieta. Cuando en el envase de un alimento aparezca una declaración nutricional que declare: "Este alimento es fortificado con hierro o vitamina A", este etiquetado es obligatorio.

Los componentes del etiquetado nutricional son: Declaración de nutrientes o información nutricional, propiedad nutricional, propiedad saludable, propiedad nutricional implícita, propiedad alimentaria

DECLARACIÓN DE NUTRIENTES O INFORMACIÓN NUTRICIONAL.

Es la información sobre el aporte de energía, proteínas, hidratos de carbono, grasas, vitaminas, o minerales que contienen los productos alimenticios.

Puede aparecer la cantidad de otro nutriente, como fibra dietética o colesterol, acerca del cual se haga una declaración nutricional o saludable.

PROPIEDAD NUTRICIONAL

Mensajes que destacan el contenido de nutrientes, fibra dietética o colesterol de un alimento.

PROPIEDAD SALUDABLE

Son mensajes que relacionan los alimentos con el estado de salud de las personas.

Esta información se expresa en 100 gramos o ml (mililitros o cm³) el producto y por porción de consumo habitual.

PORCIÓN

Porción es la cantidad de alimento que generalmente es consumida por una persona en una oportunidad.

El término sirve para conocer cuantas porciones contiene el envase del producto.

Identificar el contenido de energía y nutrientes del alimento en la cantidad que lo consumimos en una oportunidad

DESCRIPCIÓN DE LA INFORMACIÓN DE UNA ETIQUETA

La porción expresada en medidas caseras, es decir tazas, cucharas, etc. y en gramos o ml.

El número aproximado de porciones que contiene el envase.

La cantidad de energía y nutrientes por 100 gramos y por una porción de consumo habitual del alimento.

El contenido de vitaminas y minerales expresado por 100 gramos o 100 ml y como porcentaje del nutriente con respecto a la dosis diaria recomendada (DDR).

PROPIEDAD NUTRICIONAL

La propiedad nutricional indica una característica del alimento con respecto a su contenido de energía, proteínas, grasas o lípidos, hidratos de carbono, vitaminas y minerales. Por ejemplo: reducido en calorías, liviano en grasas, libre de colesterol, bajo en sodio, etc.

Cuando se reduce el contenido de un nutriente se debe expresar el porcentaje en el cual se ha reducido con respecto al alimento normal, es decir el alimento sin modificación.

La etiqueta puede indicar además otras propiedades nutricionales implícitas y alimentarias.

PROPIEDAD NUTRICIONAL IMPLÍCITA

Mensajes referidos a ingredientes que se colocan en forma destacada en la cara principal del envase, indica en forma implícita el contenido de nutrientes o componentes presentes o ausentes que tienen significado para la salud.

Ejemplo: “Hecho con salvado de avena “:

Implica que tiene un buen contenido de fibra.

PROPIEDAD ALIMENTARIA

Mensajes que contribuyen a que el consumidor pueda elegir el alimento con mejor información.

Ejemplo: Galletas de avena, no contiene harina de trigo.

ADITIVOS

¿QUÉ SON Y PARA QUÉ SIRVEN LOS ADITIVOS?

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

¿Qué tipo de aditivo alimentario se le puede adicionar a los alimentos?

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

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

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

¿Quién determina el tipo y cantidad de aditivos permitidos?

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

¿Qué significa Ingesta Diaria Admisible (IDA)?

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

TIPOS DE ADITIVOS

TIPO DE ADITIVO	FUNCIÓN	EJEMPLO	ALIMENTOS QUE COMÚNMENTE LOS CONTIENEN
Acentuante del sabor	Sustancias que realizan el sabor que tiene el alimento.	Glutamato monosodico (ácido glutámico) Guanilatos de calcio, potasio y sodio (ácido guanílico). Étilmaltol, inosinatos de calcio, potasio y sodio (ácido inosínico). Maltol.	Sopas deshidratadas, caldos concentrados, aderezos.
Preservantes o conservantes químicos	Inhiben, retardan o detienen los procesos que deterioran los alimentos.	Ácido benzoico-Ácido propiónico, Acido sórbico. Nitritos-Nitratos Sorbatos-Sulfitos-Dióxido de azufre, Bisulfito de sodio y potasio (so ²).	Mayonesas, salsas, quesos, embutidos: jamón, mortadela, salchicha, mermeladas, frutas deshidratadas.
Antioxidantes	Ayudan a mantener en buenas condiciones el alimento, evitando la rancidez de las grasas.	Acido L-ascórbico y sal sódica. Ter-Butihidroquinona (T.B.H.Q) Butil-Hidroxianisol (B.H.A) Tocoferol (vitamina E).	Galletas, aceites, cereales para el desayuno, aderezos para ensaladas.
Colorantes naturales sintéticos	Restauran y/o intensifican el color de los alimentos.	Naturales Caramelo/Curcumina/annato Carotenos/Cantaxantina, Clorofila/Astaxantina/Betaina Artificiales* Amarillo crepúsculo/Azul brillante Tetrazina/Amarillo de quinoleína Indigotina/Azorrubina.	Bebidas, refrescos, productos de panificación, pastelería, yogur, flanes, helados, dulces.
Errantes no nutritivos o sintéticos	Proporcionan sabor dulce a los alimentos y no aportan calorías.	Sacarina/Ciclamato Aspartamo o NutraSweet Acesulfamo de potasio/Sucralosa	Refrescos en polvo, bebidas, productos de pastelería chicles, jaleas, lácteos, productos bajos en calorías, edulcorantes de mesa.
Remulsionantes	Permiten obtener un producto más homogéneo y de mejor textura; previenen la deshidratación y la migración de grasas a la superficie.	Lecitina y sus derivados, mono y diglicéridos de ácidos grasos, fosfatos de sodio, potasio o calcio, esterres de ácidos grados	Cremas batidas, chocolates, embutidos, helados, margarinas, postres, mayonesas.
Espesantes	Dan consistencia y textura al producto.	agar/pectinas/almidones/gelatina CMC/carragenina/goma guar goma arábiga/goma xantana.	Mermeladas, leches con sabor, jugos, sopas, helados, queques, bebidas alcohólicas y no alcohólicas, flanes, jaleas instantáneas.

CONCEPTOS BÁSICOS DE ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN

1. ALIMENTO:

Es todo material sólido, semisólido o líquido, de origen animal, vegetal o mineral, que se prepara y consume por las personas y que dentro del organismo proporciona los nutrientes necesarios para mantener la vida.

2. NUTRIENTES:

Son elementos que están en los alimentos; necesarios para formar tejidos corporales, regular los procesos del cuerpo (respiración, circulación, digestión y otros) y dar calor. Los principales nutrientes son: las proteínas, los carbohidratos, las grasas, las vitaminas y minerales.

3. PROTEÍNAS:

Las proteínas son necesarias para la formación y el mantenimiento de músculos, huesos, dientes, sangre otros tejidos y órganos del cuerpo. Las proteínas constituyen también una fuente de energía. Se forman a partir de aminoácidos que son los materiales básicos de construcción del organismo.

Las proteínas son especialmente importantes para el crecimiento de los niños, se encuentran en alimentos como: aves, pescados, mariscos, carnes, leche, queso, boruga, yogur, huevos, y otros productos de origen animal; en vegetales como las leguminosas: habichuelas, guandules, arvejas, lentejas, garbanzos, soya, habas, maní.

4. CARBOHIDRATOS:

Los carbohidratos incluyen los azúcares, los almidones y la fibra dietética. Son la mayor fuente de energía para la población mundial. Proporcionan energía para el funcionamiento de todos los órganos y para desarrollar todas las actividades diarias, desde caminar hasta trabajar y estudiar. Las principales fuentes de carbohidratos son los granos como: arroz, maíz, avena, trigo y sus derivados (pan, pastas y otros). En vegetales como el plátano, la yuca, la batata, el ñame, el mapuey, la batata, el azúcar, la melaza, la miel.

5. GRASAS:

Son la fuente más concentrada de energía, ayudan a la formación de hormonas y membranas, así como a la absorción de algunas vitaminas y para otras funciones vitales del cuerpo. Las grasas comestibles incluyen la mantequilla, las grasas y los aceites utilizados para cocinar y son también un componente natural de las carnes, la leche, los huevos las nueces, el maní y otros alimentos vegetales como el aguacate el coco y otros. Las grasas y aceites proporcionan más del doble de energía alimentaria que los carbohidratos y las proteínas. Añadir grasa en forma de aceite a los alimentos destinados a los niños de corta edad es una excelente forma de incrementar su ingesta energética.

6. ENERGÍA:

Es proporcionada por las proteínas, carbohidratos y grasas contenidos en los alimentos, es el combustible que necesitamos para poder vivir y desarrollar las funciones vitales del organismo. La energía alimentaria se mide en kilocalorías (kcal).

1 g de hidratos de carbono proporciona 4 kcal.

1 g de grasa proporciona 9 kcal

1 g de proteínas proporciona 4 kcal.

1 g de alcohol proporciona 7 kcal.

La grasa es la fuente de energía mas concentrada. Contiene el doble de kilocalorías por gramo que los hidratos de carbono (almidón y azúcar) o las proteínas. Los hidratos de carbono y las grasas son las principales fuentes de energía del cuerpo.

La cantidad de energía necesaria para mantener un peso corporal saludable depende de la edad, el sexo, el estado fisiológico y el nivel de actividad física de una persona. Las necesidades de energía varían considerablemente, cuanto más corpulenta y activa es la persona, más energía o calorías necesita.

Parte de la energía o calorías que consumen los niños/as y las mujeres embarazadas, se utiliza en el organismo para la formación de tejidos de crecimiento.

7. VITAMINAS:

Son indispensables para la vida, ayudan a regular las funciones del organismo. El cuerpo humano solo las necesita en pequeñas cantidades, pero si no se consumen, afectan la salud del individuo. Las vitaminas se encuentran en casi todos los alimentos, principalmente en las frutas, vegetales y productos de origen animal.

Vitamina “A”

Es necesaria para formar y mantener sanos los tejidos de todo el cuerpo, en particular los ojos, la piel, los huesos y los tejidos de los aparatos respiratorio y digestivo. También es muy importante para el buen funcionamiento del sistema de defensa del organismo contra infecciones.

La vitamina A está presente en los alimentos de origen animal, en particular en la leche materna, el hígado de res, pollo, cerdo, los huevos y muchos productos lácteos. Sin embargo, muchas frutas y hortalizas de color oscuro contienen pigmentos llamados carotenos que el cuerpo puede convertir en vitamina A. Entre los alimentos ricos en carotenos se incluyen el aceite de palma africana, los vegetales y frutas de color verde intenso o anaranjado, tales como zanahoria, auyama, lechosa, mango, naranja, mandarina, las hojas de espinaca, acelga, hojas de rábano, verdolaga y otros.

Vitaminas del complejo “B”

Este comprende: tiamina (B1), riboflavina (B2), niacina (B3), cianocobalamina (B12) y otras. Ayudan al buen funcionamiento del sistema nervioso, mantienen en buenas condiciones los músculos, aprovechan adecuadamente los carbohidratos de los alimentos. Las encontramos en las carnes, vísceras, hígado, leche, productos lácteos, pescados, aves, yema de huevo, aguacate, leguminosas (maní, habichuelas, arvejas), cereales enriquecidos, hojas de color verde y otros.

El folato (ácido fólico, folacina) es necesario para la formación de glóbulos rojos y su falta es causa común de anemia entre las mujeres y los niños de corta edad. La carencia de folato durante el embarazo puede causar defectos congénitos.

Vitamina “C”

Es necesaria para mantener normales los vasos sanguíneos, evitar hemorragias y cicatrizar las heridas. Es importante para la absorción del hierro que proviene de alimentos de origen vegetal; ayuda a la calcificación de los huesos y defiende el cuerpo de infecciones.

La vitamina C se encuentra principalmente en las frutas como la naranja, toronjas, mandarina, limón, cereza, mango, ciruelas, guayaba, guineo, piña: asimismo en vegetales como el tomate, repollo; en general, en todas las frutas y vegetales que se consumen crudas.

8. MINERALES:

Al igual que las vitaminas, los minerales se necesitan en pequeñas cantidades. Estos forman parte de los tejidos y participan en funciones específicas del organismo. Los minerales están presentes en muchos alimentos específicamente en los de origen animal.

9. HIERRO:

El hierro es uno de los fundamentales componentes de los glóbulos rojos y es necesario para mantener en funcionamiento todas las células del cuerpo. Su deficiencia produce anemia principalmente en las mujeres en edad fértil y en los niños, pero también afecta a los hombres y a las mujeres ancianas. Es causa de baja capacidad de trabajo, dificultades de aprendizaje, trastornos de crecimiento y desarrollo y aumento de la mortalidad y morbilidad maternas, especialmente al momento del parto. El hierro se encuentra en el hígado, la morcilla, carnes rojas, pescados, yema de huevo, habichuelas, y hojas comestibles de color verde intenso, y alimentos fortificados con hierro.

10. CALCIO Y EL FÓSFORO:

Indispensables para la formación de huesos y dientes. Participa en la regulación de los fluidos corporales, en la coagulación de la sangre, en la transmisión de impulsos nerviosos y en la contracción muscular. Su deficiencia produce huesos frágiles en adultos (osteoporosis). Se encuentran en la leche, queso, yogur, boruga, carnes, pescados, leguminosas, hojas verdes.

11. YODO:

Es un mineral que las personas necesitan para producir las hormonas tiroideas. Su deficiencia produce bocio (la tiroides agranda su tamaño) y produce cretinismo en los niños (retardo físico y mental). Es esencial para el desarrollo y el funcionamiento normal del cerebro y sistema nervioso; igual para conservar el calor y energía del cuerpo. Este se encuentra principalmente en mariscos, pescados, sal yodada y rábano.

12. CINCO:

Importante para las defensas del organismo y en el crecimiento de los niños. Se encuentra en alimentos de mar, ostras, almejas, búlgaros, pescados, mariscos, granos, y alimentos fortificados.

13. AGUA:

El agua es un elemento esencial, constituye alrededor de las dos terceras partes del peso del cuerpo. Es imprescindible para la digestión, absorción, circulación, eliminación de sustancias de desecho (excreción) y el mantenimiento de la temperatura del cuerpo. El agua es necesaria para la formación de células y líquidos orgánicos, reacciones químicas y secreción de orina que expulsa los desechos del cuerpo. Es esencial mantener un aporte suficiente de agua limpia para reemplazar el agua que pierde el cuerpo, especialmente cuando hace calor y se realiza ejercicio físico. Una persona puede deshidratarse también sufriendo pérdida excesiva de agua por diarrea, vómitos y fiebre.

14. ALIMENTACIÓN:

Proceso voluntario y consciente que consiste en el acto de ingerir alimentos para satisfacer el hambre. Ciencia que se ocupa de los procesos extracorporales que suceden con los alimentos, siendo estos procesos propios de la cadena alimenticia, es decir desde la siembra y producción, hasta su comercialización para ponerlos a disposición de las personas para ser consumidos.

15. NUTRICIÓN:

Es un conjunto de procesos internos del organismo, mediante los cuales el cuerpo utiliza los nutrientes contenidos en los alimentos, para utilizar todas sus funciones vitales.

16. DIETA O ALIMENTACIÓN DIARIA:

Es la cantidad total de alimentos sólidos, semisólidos, o líquidos que un individuo, familia o comunidad consume cada día. Cuando la dieta satisface todas las necesidades nutricionales del cuerpo, se llama dieta balanceada.

17. MENÚ:

Es la programación alimentaria de un día, semana, o mes. Incluye: desayunos, almuerzos, cenas y las meriendas. Se incluye, además, el nombre de las comidas y los horarios en que deben servirse.

GLOSARIO

ABSORBER: Consumir por completo. Proceso por el cual un elemento o sustancia pasa de un espacio a otro.

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

AGUA SEGURA: Es el agua que está libre de contaminación por microorganismos, sustancias químicas o físicas. También recibe el nombre de agua purificada.

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

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

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

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

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

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

ALIMENTACION HUMANA: Acciones orientadas al abastecimiento, distribución, preparación, y consumo de alimentos.

ANEMIA: Toda condición en la cual el número y volumen de los glóbulos rojos y la cantidad de hemoglobina en sangre son inferiores a la normal. La causa más común de la anemia es la falta de hierro en la alimentación.

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

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

DEFICIENCIA DE HIERRO: Es un nivel bajo de hierro en la sangre u otros tejidos que impide al cuerpo funcionar de forma adecuada. Ocurre cuando una persona ha usado sus reservas de hierro y absorbe una cantidad de hierro insuficiente de los alimentos para satisfacer sus necesidades. La deficiencia de hierro se manifiesta mayoritariamente como anemia. Es común cuando la cantidad de hierro en la alimentación es baja, y/o el hierro de los alimentos que se encuentra, sobre todo en los alimentos, es pobremente absorbido. Ejemplo: El tipo de hierro que se encuentra sobre todo en los alimentos de origen vegetal.

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



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

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

ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES: Enfermedades que afectan el corazón, y los vasos sanguíneos. Las más conocidas son la arteriosclerosis y el infarto al corazón o al cerebro.

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

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

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

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

FECHA DE VENCIMIENTO: Es la última fecha en que se ofrece el alimento para su consumo.

FIBRA: Conjunto de componentes que solo se encuentran en los alimentos de origen vegetal como: cereales, vegetales y leguminosas; que no pueden ser digeridas por el organismo humano, pero que es fundamental para que éste funcione en forma adecuada. La fibra ayuda a prevenir enfermedades importantes como estreñimiento, obesidad, cáncer de colon y diabetes entre otras.

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

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

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

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

HAMBRE: Es la sensación que indica la necesidad de alimento.

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

ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC): Indicador que estima la cantidad de grasa corporal de una persona, $IMC = \frac{PESO \text{ (en kg)}}{ESTATURA^2 \text{ (m}^2\text{)}}$. Un índice de masa corporal entre 18,5 y 24,9 representa un estado nutricional normal.

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



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

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

MACRONUTRIENTES: Nutrientes (tales como carbohidratos, grasa, proteínas), requeridas por el cuerpo en grandes cantidades

MALNUTRICION: Es la alteración en la composición del cuerpo, ocasionado por un consumo desequilibrado entre el consumo de nutrientes y las necesidades nutricionales básicas.

MICRONUTRIENTES: Nutrientes (tales como vitaminas y minerales) requeridas por el cuerpo en pequeñas cantidades.

MENSAJE SALUDABLE; Es la información que se envía de un emisor a un receptor a través de un canal o medio de comunicación (habla, escritura, símbolo y otros) y que promueve la salud.

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

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

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

LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA: Alimentación de un bebé con leche de su madre, sin la adicción de ningún otro líquido o sólido, a excepción de gotas de suplemento vitamínicos y minerales, o medicamentos.

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

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

PORCIÓN: Cantidad de un alimento, expresadas en medidas caseras, que habitualmente es consumida por una persona en una oportunidad.

PRÁCTICAS ALIMENTARIAS: Conjunto de patrones de alimentos de un individuo o un grupo de población.

PROTEÍNAS: Nutriente esencial para la construcción y reparación de los tejidos del organismo y el desarrollo de defensas contra las enfermedades.

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

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

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

VÍSCERAS: Hígado, corazón, riñones, sangre, cerebro (sesos) y otras partes comestibles de animales, aves o pescados (que no sean carne). Mientras más rojo es el color de la víscera mayor su contenido en hierro.

