

Módulo para la participante y el participante

Áreas: Ciencias Naturales y
Salud, Ciencias Sociales

1° Ciclo

Educación Básica Bilingüe para Personas Jóvenes y Adultas

ISBN

© Dirección General de Educación Permanente del Ministerio de Educación y Cultura

Dirección: Av. Eusebio Ayala Km. 4 ½

Teléfono: 512-304/5, 506-794/5

Sitio web: www.educacionpermanente.edu.py

Impreso y hecho en:

1° edición: año 2011

Tirada:

Material de distribución gratuita. Prohibida su comercialización.

REPÚBLICA DEL PARAGUAY
MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA

Fernando Lugo Méndez

PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA DEL PARAGUAY

Víctor Ríos Ojeda

MINISTRO DE EDUCACIÓN Y CULTURA

Francisco Javier Giménez Duarte

VICEMINISTRO DE EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO EDUCATIVO

Diana Carolina Serafini Fernández

VICEMINISTRA DE EDUCACIÓN PARA LA GESTIÓN EDUCATIVA

Nancy Oilda Benítez Ojeda

DIRECTORA GENERAL DE CURRÍCULUM, EVALUACIÓN Y ORIENTACIÓN

María de la Paz Bareiro Dourron

DIRECTORA GENERAL DE EDUCACIÓN PERMANENTE

CODIRECTORA NACIONAL DE PRODEPA KO'Ë PYAHU

Nilsa Elizabeht Fretes Yegros

DIRECTORA DE ALFABETIZACIÓN, EDUCACIÓN BÁSICA Y MEDIA

Antonio María Gómez Iruela

DIRECTOR DE ALFABETIZACIÓN DE ADULTOS EN PARAGUAY, MINISTERIO DE EDUCACIÓN DE ESPAÑA

CODIRECTOR ESPAÑOL DE PRODEPA KO'Ë PYAHU

Cristina Aldama Calles

COORDINADORA DE LA AGENCIA ESPAÑOLA DE COOPERACIÓN PARA EL DESARROLLO (AECID) EN PARAGUAY

Luis María Scasso

DIRECTOR GENERAL DE COOPERACIÓN Y EDUCACIÓN PERMANENTE DE LA ORGANIZACIÓN DE ESTADOS IBEROAMERICANOS



MÓDULO PARA LA PARTICIPANTE Y EL PARTICIPANTE

**Áreas: Ciencias Naturales y Salud;
Ciencias Sociales**

**Educación Básica Bilingüe para Personas
Jóvenes y Adultas
1º Ciclo**

Coordinación general

María de la Paz Bareiro Dourron

Coordinación técnica

María Inés Flecha Villalba

Coordinación pedagógica

Irene Acevedo – Consultoría Externa

Redacción

Zulma Benítez – Ciencias Naturales y Salud

Estela Armoa – Ciencias Sociales

Equipo de apoyo

Edith Margarita Peralta de Toledo

Carmen Rossana Bogado de Orué

Patricia Elizabeth Ovelar López

Fotos gentileza de:

Secretaría Nacional de Turismo

Secretaría de Acción Social

Hipermercado Luisito

Antonio Gómez Iruela

Paraguay en Fotografías

Edición

Gabriel Velázquez

Diseño y diagramación

Diosnel Cuellar



ÍNDICE

Presentación.....	9
Ciencias Naturales y Salud	
Descripción general del material	13
Competencias y capacidades a ser desarrolladas	17
Unidad 1	19
Unidad 2	35
Unidad 3	93
Unidad 4	125
Bibliografía.....	147
Ciencias Sociales	
Descripción general del material	151
Competencias y capacidades a ser desarrolladas	153
Unidad 1	155
Unidad 2	181
Bibliografía.....	197



PRESENTACIÓN

Apreciado y apreciada participante de la Educación Básica Bilingüe para Personas Jóvenes y Adultas:

La Dirección General de Educación Permanente del Ministerio de Educación y Cultura, en el marco de las políticas de equidad, de las actualizaciones y del mejoramiento continuo del Sistema Educativo Nacional, y en respuesta a las aspiraciones de la sociedad paraguaya plasmadas en las inquietudes y expectativas de directivos y docentes de esta modalidad; ha gestionado conjuntamente con todo el equipo técnico que responde a su gerencia la elaboración de este material para apoyar la formación de las personas jóvenes y adultas en la Educación Básica Bilingüe.

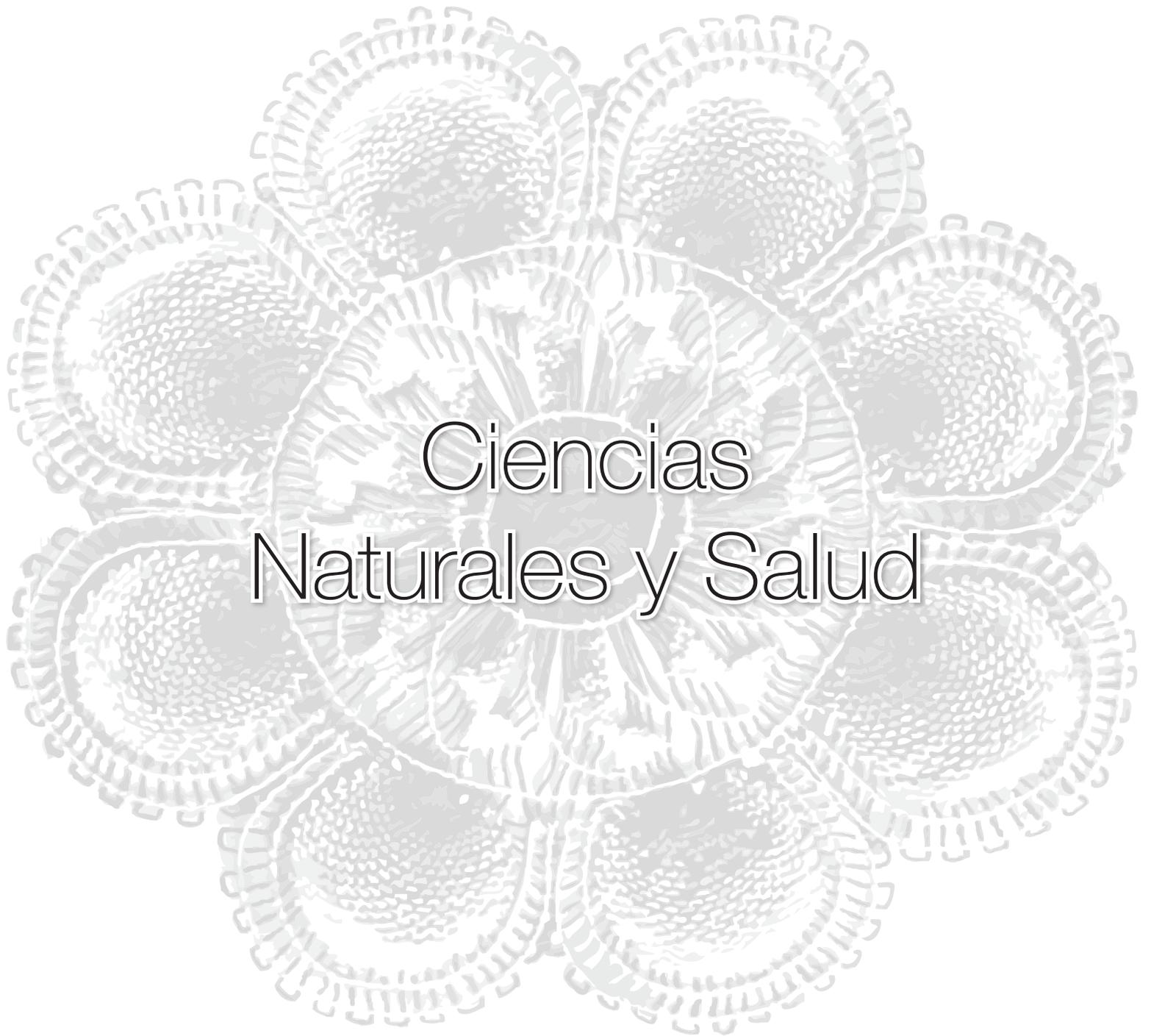
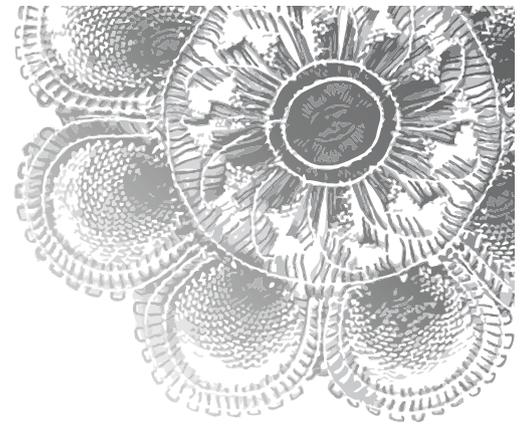
La elaboración estuvo a cargo de profesores especialistas en cada área académica, para la validación didáctica -pedagógica de los módulos de aprendizaje se contó con el apoyo de los técnicos de esta Dirección General y de una consultora externa contratada para el efecto .

El material tiene como finalidad facilitar el aprendizaje de las personas participantes jóvenes y adultas las distintas áreas académicas durante todo el año lectivo.

La Dirección General de Educación Permanente espera que este material sea aprovechado y valorado al máximo.

Lic. María de la Paz Bareiro
Directora General





Ciencias Naturales y Salud





DESCRIPCIÓN GENERAL DEL MATERIAL

Este material desarrolla el programa del primer ciclo partiendo de las capacidades propuestas para el desarrollo de las competencias del área Ciencias Naturales y Salud de la persona participante. Presenta las mismas características del programa en cuanto a ser flexible y abierto, permitiendo a la persona facilitadora y a la persona participante adaptar los contenidos y las actividades a sus intereses, necesidades educativas y expectativas como protagonistas directos del proceso de enseñanza-aprendizaje. En tal sentido será enriquecido con otros materiales: diarios, revistas, programas televisivos, radiales, etc., que la persona facilitadora y participante irán adaptando o integrando con su creatividad propia a las distintas realidades y necesidades emergentes del grupo.

Es innovador, porque impulsa la actitud interrogativa, la investigación, el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo, la creatividad para actuar con eficacia en las distintas situaciones en las que a diario se ven expuestos las personas participantes.

Es una propuesta para aprender a aprender, aprender a conocer, aprender a hacer y en definitiva, lo que como persona de forma integral y total queremos todos: aprender a ser.

Para el desarrollo de las competencias del área y sus capacidades, el material del primer ciclo presenta cuatro unidades temáticas. En la primera unidad se abordan capacidades relacionadas a los procesos científicos básicos a la realización de experiencias sencillas sobre propiedades de la materia y situaciones problemáticas con referencia a las distintas clases de energía.

En la segunda unidad se abordan capacidades relacionadas a la anatomía y fisiología del cuerpo humano, higiene y cuidados de los órganos sexuales y reproductivos, a los beneficios de la planificación familiar, los cuidados que requiere la mujer embarazada, así como la guía alimentaria del Paraguay.

En la tercera unidad se abordan capacidades relacionadas al ambiente saludable, al uso racional de los recursos humanos y las implicancias de la contaminación ambiental en el ecosistema.

En la cuarta unidad se abordan capacidades referentes a los fenómenos naturales que ocurren en la tierra y la importancia de la hidrósfera en la naturaleza.

Si bien este módulo se ha estructurado reconociendo los apartados ya mencionados, el desarrollo de las capacidades se plantea de manera integradora, mediante actividades que permitirán debatir, dialogar, dramatizar, realizar juegos y realizar experimentos sencillos que conducirán de modo activo y participativo a la reflexión y el análisis. El proceso de análisis y reflexión se realiza a través de preguntas guías u orientadoras que se responderán de manera individual o colectiva. La metodología de interacciones empleada en el proceso del desarrollo de las capacidades en el área.

El material contiene imágenes y fotografías que permiten conversar, dialogar, debatir, describir, compartir experiencias, opiniones, gustos, etc.

La fotografía o imagen permite introducir los temas de interés que se complementarán con los aportes de la lectura de textos escritos y posterior producción de los mismos.

En cada unidad se presentan una serie de íconos que permiten identificar distintos momentos del proceso o indican la manera en que deberán realizarse las actividades propuestas. Ellos son:



Exploración de saberes



Para informarnos



Para saber más



Trabajo solo o sola



Trabajamos juntos y juntas



Valoro lo aprendido

Exploración de saberes: el nuevo contenido se presenta a través de una lectura recreativa, informativa o científica, o con ejemplos prácticos relacionados con aquellos saberes anteriores que poseen las personas participantes.

Para informarnos: aborda los contenidos conceptuales y procedimentales más importantes referidos a lo estudiado.

Para saber más: en algunas unidades se presenta un apartado para profundizar en la información de algunos temas o palabras.

Trabajo solo o sola: incorpora actividades individuales que ayudan a la aplicación o inferencia de conceptos, para fijar lo aprendido, comprobar y evaluar el aprendizaje.

Trabajamos juntos y juntas: incorpora actividades grupales que ayudan a la aplicación o inferencia de conceptos, para fijar lo aprendido, comprobar y evaluar el aprendizaje.

Valoro lo aprendido: cada contenido presenta actividades que serán evaluadas por la persona facilitadora y participante. Introducen la instancia tanto de evaluación como de coevaluación y autoevaluación.

Estos íconos y cuadros son incorporados a modo de señalización interna, para facilitar a la persona participante la dinámica en el manejo del material y lograr mayor autonomía en su uso.



COMPETENCIAS DEL ÁREA PARA EL PRIMER CICLO

Comprenda los fenómenos naturales ocurridos en el entorno.

Reconozca la importancia de la puesta en práctica de hábitos saludables de vida.

CAPACIDADES

EJES TEMÁTICOS	CAPACIDADES
<p>Las personas estamos formadas y rodeadas por materia y energía</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Distinga los procesos científicos básicos: observar, medir, clasificar y comunicar. • Ejecuta experiencias sencillas sobre las propiedades de la materia. • Resuelva situaciones problemáticas relacionadas con las clases de energía.
<p>Cuidemos la estructura y el funcionamiento de la vida</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Adquiera hábitos que favorecen la higiene y cuidado de los órganos reproductores y sexuales masculinos y femeninos. • Comprenda los beneficios que brindan la planificación familiar en la vida de las personas. • Conozca los cuidados que requiere la mujer durante el embarazo en los aspectos mentales, emocionales y físicos. • Comprenda las características anatómicas y fisiológicas del sistema óseo muscular. • Identifica los grupos de alimentos contenidos en las Guías Alimentarias del Paraguay. • Participa en acciones de difusión de las medidas de prevención del consumo del alcohol y del tabaco. • Reconozca los órganos del aparato digestivo. • Distinga las características de la gripe y la neumonía. • Practica los primeros auxilios en caso de heridas.

<p style="text-align: center;">Luchemos por un ambiente saludable</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Establezca relación entre las personas, los animales, las plantas y otros seres del ecosistema. • Toma conciencia de la importancia del uso racional de los recursos naturales. • Analiza las implicancias de la contaminación del aire sobre la vida de los seres vivo. • Reconozca en envases los símbolos y las advertencias de uso de las sustancias tóxicas y peligrosas. • Participa en acciones de difusión sobre la prevención de enfermedades parasitarias. • Utiliza las formas adecuadas del tratamiento de la basura en la casa y en la comunidad para evitar la propagación de insectos y roedores.
<p style="text-align: center;">Valoremos el lugar donde vivimos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Valora la importancia de la hidrosfera en la naturaleza: las clases, las fuentes y el uso racional del agua. • Analiza los fenómenos naturales que ocurren en el interior de la tierra.

UNIDAD 1 LAS PERSONAS ESTAMOS RODEADAS Y FORMADAS POR MATERIA Y ENERGÍA



Exploración de saberes

Las prácticas cotidianas requieren de la puesta en práctica de varios procedimientos que nos permiten organizarnos en el hogar. En la lámina podemos apreciar que Doña María, está realizando compras en el mercado para preparar una rica tarta de verduras. Respondemos las siguientes preguntas:

¿Cuál es el primer paso que ha de realizar Doña María para comprar los productos?



¿Qué cálculos solemos realizar durante las compras? _____

¿Qué aspectos debemos tener en cuenta en las compras? _____



Para informarnos

Los procesos científicos básicos

Los procesos científicos básicos son aquellos pasos que no sólo debe realizar un científico sino que debemos realizarlos a diario, pues dichos pasos comprenden una serie de habilidades y destrezas que son posibles desarrollar en la vida cotidiana. Las habilidades y destrezas correspondientes a cada proceso pueden ordenarse según su grado de complejidad desde los más simples a los más complejos.

Para saber más



Observar es lo primero que realizamos para recolectar datos acerca de la naturaleza de un objeto o fenómeno utilizando la mayoría de los sentidos. Una observación puede enriquecer mucho si se interactúa con el objeto manipulándolo, doblándolo, raspándolo, etc.

En la siguiente lista te señalamos algunas de las varias habilidades que se pueden desarrollar:

- a. Observar adecuadamente e imparcialmente un objeto o fenómeno.
- b. Clasificar o agrupar los fenómenos u objetos observados.
- d. Medir con exactitud.
- e. Comunicar las observaciones verbalmente, por escrito, o por medio de dibujos gráficos.

Debemos recordar que un proceso científico siempre se inicia con la observación.

Proceso observar: Todo conocimiento se basa en la observación. Así vemos que, Doña María para realizar sus compras en el mercado, primeramente con la vista recolecta datos acerca del producto, también puede usar el olfato para distinguir el olor, el tacto para manipular el objeto, entre otros. Para una buena observación se recomienda la utilización de la mayor cantidad de los órganos de los sentidos al observar un objeto, un ser vivo o un fenómeno. La observación se debe realizar de dos maneras; la primera consiste en recoger informaciones acerca del objeto observado, en forma cualitativa, es decir enumerando los datos proporcionados por los órganos de los sentidos, como por ejemplo: el color de las verduras, la textura, olor, sabor, brillo, etc. Y en forma cuantitativa para indicar cantidad, ejemplos: peso (liviano, pesado, ligero), longitud (grande, pequeño, grueso, fino, delgado, etc.)

La medición: Siempre estamos midiendo en el transcurso de nuestras vidas, medimos el tiempo en que tarda en cocinarse la tarta, la cantidad de ingredientes que necesitamos para preparar dicha receta, el tiempo que dura la cocción. Entonces decimos que la medición, es un proceso científico que nos permite cuantificar una observación realizada, es decir, consiste en comparar una magnitud o cualidad física con otra de su misma naturaleza. Así Doña María ha comparado, los productos entre sí como así también los precios.



Para saber más

Observar es utilizar la mayoría de los sentidos en la descripción de un objeto o de un fenómeno, es el proceso más simple del cual se parte para la elaboración de conocimientos. Para observar bien es preciso mirar, escuchar, palpar, olfatear, captar.

Medir es comparar las veces que una magnitud contiene a otra de su misma especie tomada como unidad de medida. Ej. 1 litro, existen mediciones arbitrarias y convencionales.

Las mediciones se pueden realizar de dos maneras, tales como:

- Arbitrarias: cuando utilizamos como unidad de medida los dedos, el palmo, los pies, cuarta, etc.

- **Convencionales:** cuando se utilizan medidas como el metro para medir longitud, litro para medir capacidad, entre otras medidas.



La clasificación: consiste en ordenar o agrupar objetos o fenómenos en grupos, de acuerdo con las semejanzas que presentan y en base a una característica elegida, como por ejemplo: Doña María, ha comparado el color de los productos, el tamaño, la forma, el peso, etc.

La Comunicación: Para dar a conocer, Doña María, acerca de cuáles fueron los procedimientos que ha realizado durante la elaboración de la tarta de verduras, ha utilizado primeramente la comunicación verbal y luego escrita. Un científico o cualquier persona que haya investigado acerca de un hecho o fenómeno, después de sacar conclusiones, su deber consiste en hacerlos conocer a la sociedad. Por lo tanto deben elaborar un comunicado científico o expresión escrita de todo el trabajo que ha realizado. Dicha comunicación puede ser en forma gráfica o verbal. La comunicación gráfica o verbal debe reunir tres condiciones fundamentales:



- **Claridad:** Para evitar interpretaciones falsas.
- **Orden:** Para facilitar la comprensión.
- **Veracidad:** Para expresar los hechos con exactitud y objetividad.



Trabajamos juntos y juntas

- Observamos frutas y verduras y con la utilización de todos los sentidos, realizamos la observación de las características que presentan cada una de las frutas y las verduras: tamaño, color, forma, entre otros. Registramos todo lo observado con todos los sentidos:



Trabajo solo o sola

- Menciono los pasos que realizo al observar un objeto: Recuerda que observar no solo es mirar, sino que implica toda la información que se puede obtener por medio de los sentidos. Completo el cuadro con otros ejemplos.

Objetos observados ejemplos	Observaciones
Una flor	La flor tiene 5 pétalos, su color es rojo, tiene un lindo aroma.
Una huerta	La huerta tiene 20 plantas de lechuga, 50 de perejil y 10 de tomates. Algunos tomates son grandes, otros medianos. El perejil tiene un olor agradable

- Elaboro una conclusión acerca de cuáles son las maneras o formas que utilizo estos procesos científicos básicos en mi vida cotidiana. (Al realizar una compra, al preparar una comida, al participar de una actividad, etc.)



Valoro lo aprendido

Teniendo en cuenta los procesos del método científico estudiado, ¿qué pasos seguiría para la preparación de un rico dulce de mango?

Propiedades de la materia



Exploración de saberes

Observamos el contenido de estas láminas:



¿Qué diferencias hay, entre ellos?

¿Cómo se diferencian los cuerpos?

Describimos tres características de cada uno de los objetos observados en las láminas

Seleccionamos un objeto de la clase y escribimos sus características de: forma, brillo, olor, color, peso, volumen.

Contestamos: ¿Qué es materia?



Para informarnos

Propiedades Fundamentales o Generales y Propiedades Específicas de la materia:

Todas las cosas que existen en la naturaleza, cualquiera sean, seres vivos o minerales, están constituidas de materia. La materia es el componente común de las cosas. No se conoce la verdadera naturaleza de la materia, pero podemos diferenciar un cuerpo de otro, por ejemplo, el azúcar de la sal, la naranja del tomate, el oro de la plata, porque la materia que forman cada uno de estos cuerpos tiene propiedades que los identifican.

Las propiedades que identifican a una materia, y que sirven para diferenciarla de otra, son **propiedades particulares** de esa materia.

Pero, a pesar de estas características particulares, los cuerpos tienen propiedades que les son comunes. Entre las propiedades comunes de la materia está “que ocupa un lugar en el espacio”, es decir, tiene **volumen**.

Esta propiedad de la materia de ocupar un lugar en el espacio es la **extensión**.

Ese espacio no puede ser ocupado por otro cuerpo, al mismo tiempo. Esa propiedad se llama **impenetrabilidad**. La cantidad de materia que tiene un cuerpo es su masa. La masa de un cuerpo puede ser medida.

Esas propiedades comunes son las propiedades **generales o fundamentales** de la materia. Entonces decimos que:

- La materia es todo lo que ocupa un lugar en el espacio, tiene propiedades, se puede percibir a través de los órganos de los sentidos.
- Las **propiedades generales** son aquellas que son comunes a todas las materias, tales como: masa, volumen, forma, impenetrabilidad, etc.
- Asimismo cada materia, posee propiedades que la identifica y a la vez la diferencia de otras sustancias. A dichas propiedades se les denominan **propiedades particulares o específicas** de la materia, y son: dureza, plasticidad, ductibilidad, tenacidad, fragilidad, maleabilidad, etc.



Para saber más

La materia es “todo cuerpo que ocupa un lugar en el espacio tiene, propiedades y con la acción de la energía se puede transformar”.



Para saber más

Entre otras propiedades particulares de la materia podemos mencionar:

- Brillo: aspecto general que presenta un mineral cuando refleja la luz.

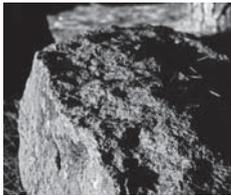
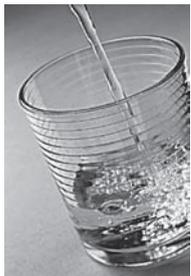
Ejemplos: el oro, el vidrio.

- Olor: las sustancias tienen aromas y pueden ser pútridas, florales, alcanforado, mentolado. Ejemplos: perfume, olor a manzana.

- Sabor: ciertas sustancias tienen sabor o gusto: dulce, salado, ácido, amargo.

Ejemplos: el caramelo, el limón

A continuación te presentamos las informaciones referidas a cada una de las propiedades de la materia:

Propiedades Particulares	Propiedades Generales
<p>La dureza: Es la capacidad que poseen los cuerpos de poner resistencia a ser rayado. La dureza tiene valores, el que tiene dureza 10 es el más duro y tenemos al diamante.</p> 	<p>La masa: Se refiere a la cantidad de materia que posee un cuerpo. Se mide con la balanza.</p> <p>La unidad de medida principal de la masa es el gramo (g) o cualquiera de sus múltiplos, y submúltiplos. Pero el más utilizado es el kilogramo (kg).</p> 
<p>Tenacidad: Es la resistencia que opone un cuerpo a romperse al ser golpeado por otro objeto como por ejemplo: el plomo.</p> 	<p>El volumen: Es la propiedad que poseen los cuerpos de ocupar un lugar en el espacio. El volumen se puede medir en m^3 y en cualquiera de sus múltiplos o submúltiplos.</p> 
<p>Fragilidad: Es la facilidad con que se rompe un objeto, como por ejemplo: el vidrio.</p> 	<p>Forma: En todo el cuerpo de nuestro entorno natural, podemos distinguir a simple vista su forma y la sustancia que lo compone, por eso podemos afirmar que todo cuerpo tiene una forma. La forma constituye la frontera que delimita la superficie de un cuerpo.</p> 
<p>Maleabilidad: Es la propiedad que poseen algunos cuerpos para convertirse en láminas finas, como por ejemplo: cobre, hierro, oro, etc.</p> 	<p>Ductilidad: Es la propiedad que poseen los cuerpos en convertirse en hilos, como por ejemplo: el alambre de cobre.</p> 
<p>Elasticidad: Es la propiedad que poseen los cuerpos de experimentar una deformación transitoria debido a su fuerza recuperadora denominada fuerza elástica, ejemplo: goma elástica, resorte de acero.</p> 	<p>Impenetrabilidad: Esta propiedad nos indica que ningún cuerpo puede ocupar el espacio de otro cuerpo. Es decir dos cuerpos no pueden ocupar un mismo espacio al mismo tiempo, porque son impenetrables.</p> 
<p>Plasticidad: Los materiales que ya no recuperan su forma original al ser sometidos a una fuerza reciben el nombre de materiales plásticos, como por ejemplo: la arcilla.</p> 	

Ejemplos de la presencia de las propiedades de la materia en la vida cotidiana:

Propiedades fundamentales de la materia:

- Se parte con el ejemplo de que la tortilla es una materia.
- Compro para preparar tortilla un kilogramo de harina que se midió con la balanza; así tenemos la **masa** que es la cantidad de materia que tiene un cuerpo.
- Compro un litro de leche así tenemos el **volumen** es la cantidad de espacio que ocupa.
- Compro carbón 2 kilogramo-fuerza, este se midió con la romana así tenemos el **peso** que es la fuerza con que atrae la gravedad de la tierra a toda materia.
- Viajo sentado en un ómnibus, que va en línea recta, el mismo frena bruscamente, me lanza hacia adelante por acción de la **inercia**, es la resistencia a cambiar de posición.
- Dos personas no pueden sentarse en el mismo asiento del ómnibus al mismo tiempo, así tenemos la **impenetrabilidad** que consiste en que dos cuerpos no pueden ocupar el mismo lugar al mismo tiempo.
- Quemo el carbón que se transforma en llama y calor de esta forma tenemos la **indestructibilidad** que consiste en que la materia no puede ser destruida, solo se transforma por acción de la energía.
- La tortilla está formada por partículas, moléculas y átomos; así tenemos la **divisibilidad** donde la materia se divide.

Ejemplos de Propiedades Particulares de la materia:

- Algunos cuerpos recobran su forma después que se deforman o estiran por acción de fuerzas.
- Ciertos cuerpos son reducidos a partículas más pequeñas cuando se les golpea.
- Aspecto general de la superficie de un mineral cuando refleja la luz.
- Las sustancias tienen aromas que pueden ser: pútrido, acre, floral, alcanforado, mentolado.
- Ciertas sustancias tienen sabor que pueden ser el dulce, salado, ácido y amargo.
- La goma elástica se puede estirar y se alarga. Cuando la soltamos recobra su longitud inicial.
- Los huevos al golpearlos se rompen porque son frágiles.
- El oro tiene brillo metálico.
- El vidrio tiene brillo vítreo.
- El caramelo es dulce.



Trabajo solo o sola

- Describo las características que presentan los siguientes objetos: sal, manzana, azúcar. Acuérdate que los criterios que debes tener en cuenta para describir dichos objetos son:

Propiedades generales:

Propiedades específicas:



Trabajamos juntos y juntas

- 1- Describimos las características comunes y particulares de los siguientes objetos:



¿Cómo se diferencian estos cuerpos?

¿Cómo se llama esta propiedad de la materia?

2- Si tenemos un globo o una llanta desinflados y le introduces aire dentro.

¿Qué sucede? ¿Por qué?



¿Qué propiedades de la materia te demuestra esta experiencia?



3- Nos fijamos de nuevo en el globo inflado. Al ocupar mayor espacio ¿ha aumentado la cantidad de materia?

¿Cómo podemos saber la cantidad de materia que tiene un cuerpo?

¿Cuál es otra característica de la materia?

4- Llenamos con agua un vaso. Echamos en el dos cucharada de azúcar.

¿Qué sucede? ¿Por qué ocurre esto?

5- Pensamos en otras experiencias que podemos demostrar que dos cuerpos no pueden ocupar el mismo lugar en el espacio. Comprobamos.



Valoro lo aprendido

A- Investigo en casa ejemplos de materias que tienen olor, color, brillo, sabor.

B- Analizo las propiedades fundamentales de una materia y construyo un cuadro, donde anoto las características de masa, volumen, forma.

C- Vuelvo a leer la información anterior y respondo:

- ¿Qué propiedades particulares tiene la materia?

- ¿Qué es materia?

D- Experiencia: Observamos propiedades de la materia.

Materiales: Vainilla, azúcar y yerba.

Procedimiento:

- Numeramos cada una de las sustancias: sustancia N° 1, sustancia, N° 2, sustancia N° 3 y observamos las propiedades de las siguientes sustancias: 1- vainilla, 2- yerba, 3- azúcar.
- Anotamos lo observado en el cuadro según: olor, color, brillo, masa, volumen, sabor.
- Deducimos el nombre de cada sustancia. Sustancia 1 vainilla, sustancia 2 yerba, sustancia 3 azúcar.
- Elaboramos una conclusión: a través del **proceso científico** observar si utilizamos todos los sentidos y comprobamos las propiedades de la materia como: el olor, el brillo, el sabor para predecir el nombre de las sustancias.

E- Realizamos la siguiente experiencia: medimos una goma para comprobar la propiedad de la elasticidad usando las unidades de medidas arbitrarias y convencionales.

Materiales: Metro, mano, goma.

Procedimiento:

- Medimos la longitud de la goma: inicial, estirada y final con una unidad de medida arbitraria (cuarta, dedos), luego con el metro que es convencional. Con los datos completamos un cuadro:

Elaboramos una conclusión:

La medición nos permite comprobar la propiedad de la elasticidad que consiste en estirar la goma aumentando su longitud, al dejar de estirar vuelve a tener la misma longitud inicial.

F- Subrayo la respuesta correcta:

Se mide con la balanza y es la cantidad de materia que tiene un cuerpo.

Masa Peso Volumen.

Dos cuerpos no pueden ocupar el mismo lugar al mismo tiempo.

Divisibilidad Impenetrabilidad Indestructibilidad.

G- Contesto: ¿Qué propiedades fundamentales y particulares puedo aplicar cuando preparo asado?

Propiedades Fundamentales

Propiedades Particulares

Clases de Energía



Exploración de saberes



Para saber más

La represa Itaipú Binacional se empezó a construir en forma conjunta en 1974 entre dos países vecinos, Paraguay y Brasil y fue concluida la obra en 1991. Está situada en el departamento de Alto Paraná, es considerada como la séptima maravilla creada del mundo moderno.

¿Qué es energía?

Para responder esta pregunta realicemos las siguientes experiencias:

- Colocamos una caja sobre la mesa y la empujamos con la mano sin levantarla.
¿Qué realizamos para empujarla?

-
- Repetimos la actividad arrastrando la caja en dirección contraria.
Sostenemos un objeto pesado en la mano.
¿Qué tenemos que hacer para evitar que caiga al suelo?

-
- Lanzamos una piedra hacia arriba.
Interponemos la mano de modo que no caiga al suelo.
¿Qué efecto siente nuestra mano?

¿Qué se está realizando cuando una fuerza mueve algo a través de una distancia?



Para informarnos

La energía y sus clases

La energía se diferencia de la materia en que no ocupa espacio. Esa es la razón por la que no se la pueda estudiar directamente como la materia. Sólo se puede estudiar sus efectos.

Cuando los científicos dicen que un cuerpo tiene energía nos indican que puede realizar trabajo, o que tiene capacidad de hacerlo.

Para mover un objeto de un sitio a otro, o para detener un cuerpo que está en movimiento hay que desarrollar una fuerza. Cuando movemos objetos empujándolos, estamos utilizando energía.

La energía que tienen los cuerpos que están en movimientos se **llama energía cinética** y en la energía almacenada, que no actúa, la energía de reposo, se llama **energía potencial**.

El calor, por ejemplo, es energía cinética molecular y la energía almacenada en los alimentos y combustibles, es energía potencial.

¿Se manifiesta la energía?

El hombre al principio, hacía todos los trabajos con energía de sus músculos. Esa energía se llama **energía muscular**. Más tarde, aprendió a usar máquinas, es decir las máquinas utilizan energía mecánica.

Además de la energía muscular y la mecánica (la de movimiento) hay otras formas de energía; por ejemplo, **calorífica, sonora, luminosa, eléctrica, magnética, química, atómica**.

La electricidad nos da luz y calor, sirve para mover maquinarias y aparatos que usamos en nuestras actividades. La luz es una forma de energía radiante. El sonido es otra forma de energía.

La energía que producen los alimentos o los combustibles se llama energía química, porque necesita un cambio químico para liberarla.

La energía almacenada en el átomo es otra forma de energía que actualmente el hombre está utilizando. Es la energía atómica.

Cada forma de energía puede ocasionar cambios en la materia y durante este cambio la energía se transforma.





Trabajo solo o sola

Para comprender cómo se manifiesta la electricidad, realizo la siguiente experiencia:

1- Introduzco un clavo en una tabla.

- Saco después con un martillo.
- ¿Qué siento? ¿Qué cambio de energía ocurrió cuando clavé?

2- Enfoco los rayos de sol con un vidrio de aumento sobre unos pedacitos finos y secos de papel. ¿En qué forma se manifiesta la energía en cada uno de ellos?

- ¿Qué se produce? ¿Qué clase de energía ocurre?

- ¿En qué otra forma se manifiesta la energía?



Trabajamos juntos y juntas

Realizamos las siguientes experiencias:

1- Colgamos una piedra de un cordón.

- Para levantar esa piedra ¿Qué se usó? Respondemos.

- ¿Cómo se llama esa energía almacenada en la piedra? Averiguamos.

- Al cortar el cordón ¿Qué ocurriría con la piedra? Comprobamos.

- ¿En qué clase de energía se ha transformado la energía potencial?

- ¿Cómo puedes definir lo que es energía cinética?

2- Elaboramos nuestras conclusiones acerca de la energía cinética y potencial:



Valoro lo aprendido

Enumero las acciones que podría realizar en la casa o en el lugar de trabajo para usar racionalmente la energía eléctrica:

UNIDAD 2 CUIDEMOS LA ESTRUCTURA Y EL FUNCIONAMIENTO DE LA VIDA



Exploración de saberes

Higiene y cuidados de los órganos reproductores y sexuales masculinos y femeninos.



¿Conocemos los nombres de los órganos del aparato reproductor masculino?

¿Conocemos los nombres de los órganos del aparato reproductor femenino?

¿Qué cuidados requieren los órganos que componen el aparato reproductor?

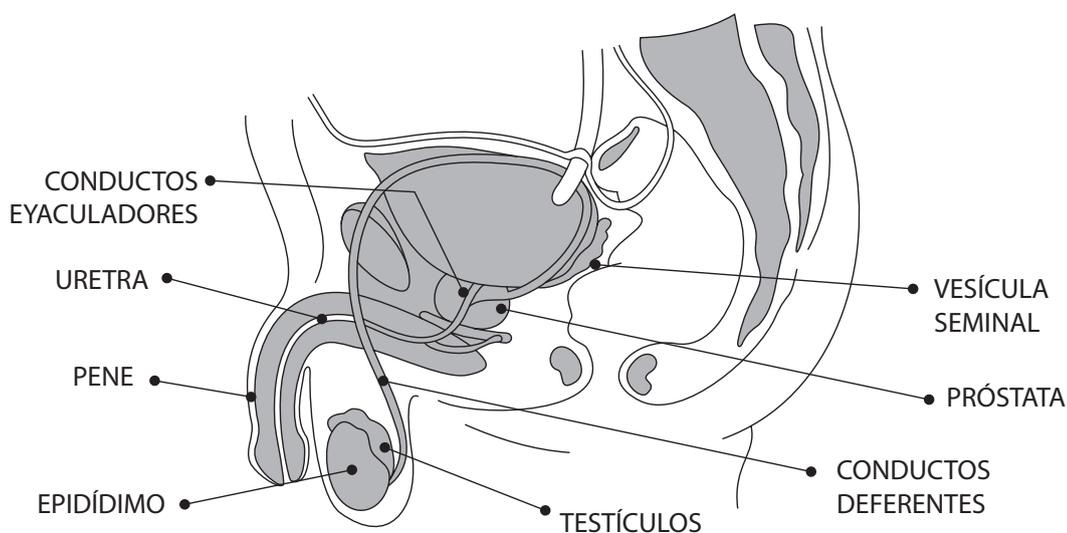


Para informarnos

Conozcamos acerca de los órganos reproductores y sexuales del hombre y la mujer.

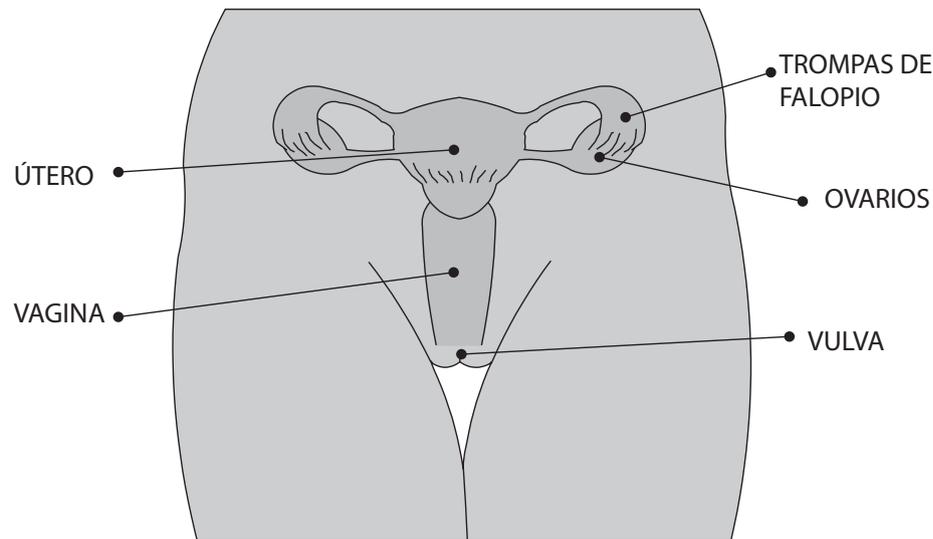
El aparato reproductor y sexual masculino está compuesto por:

- **Testículos:** Son un par de órganos uno a la derecha y otro a la izquierda; situados debajo de la cavidad abdominal en el escroto. Sus funciones son producción de las células sexuales que son los espermatozoides, y de las hormonas sexuales como la testosterona encargada de los caracteres sexuales del hombre.



- **Epidídimo:** Situado encima de los testículos, es la zona donde los espermatozoides se depositan para completar su maduración.
- **Conductos deferentes:** Son tubos largos y delgados en número de dos, utilizados como canal de paso de los espermatozoides.
- **Conductos eyaculadores:** Son tubos rectos y cortos, sirven para conducir los espermatozoides a la uretra.
- **Uretra:** Tubo largo que recorre todo el pene y termina en el glande, tiene una doble función conduce el semen en la eyaculación, y sirve de conducto para eliminar la orina.
- **Pene:** Es el órgano copulador, que tiene forma cilíndrica, que finaliza en el glande donde tiene el orificio de la uretra. El glande está cubierto por un repliegue de piel llamado prepucio.
- **Próstata:** Es una glándula anexa que segrega el líquido prostático, que va formar parte del semen. El semen es el líquido eyaculado, blanco y espeso, que contiene los espermatozoides y las secreciones de las glándulas de Cowper, de la próstata y de las vesículas seminales.
- **Vesícula seminal:** Es un depósito membranoso donde se deposita los espermatozoides, origina la secreción del líquido seminal que va formar parte del semen.

El aparato reproductor y sexual femenino, órganos y funciones:



- **Ovarios:** Son dos órganos uno a la derecha y otro a la izquierda producen óvulos y hormonas sexuales.
- **Trompas de Falopio:** Son dos conductos uno a la izquierda y otro a la derecha, conducen el óvulo y es el sitio donde se produce la fecundación
- **Útero:** Está formado por el cuerpo y el cuello, sirve para recibir al óvulo, nutre y protege al feto en el embarazo y lo expulsa.
- **Vagina:** Es un conducto que une la vulva con el cuello del útero, es el órgano copulador y el canal del parto.
- **Vulva:** Está constituida por el monte de Venus, labios mayores, labios menores, el clítoris, el hímen, el vestíbulo de la vagina, y las glándulas vestibulares que forman los genitales externos.

Los cuidados que colaboran con el buen funcionamiento de los órganos del aparato reproductor son:

- Alimentación sana.
- Realización de ejercicios.
- El descanso adecuado.
- Lavado frecuente de las partes externas de los órganos reproductores.
- Visita periódica al médico especialista.
- Realización de análisis específicos como la mamografía, el papanicolau, colposcopia, análisis prostático.



Para saber más

Se consideran normas de higiene a todos los hábitos higiénicos que se transforman en costumbre, porque lo practicamos diariamente para mantenernos sanos y limpios.

- Las medidas higiénicas de los aparatos reproductores son:
- Lavarse los genitales con jabón neutro.
- Cambiarse la ropa interior diariamente.
- Revisiones médicas periódicas por parte de especialistas.
- En el caso de la mujer, los controles ginecológicos se deben realizar cada seis meses o una vez al año; como mamografía, colposcopia y papanicolau.
- En el caso del hombre la visita al urólogo se debe realizar por lo menos una vez al año.
- Uso de preservativos durante las relaciones sexuales.

La falta de cuidado del aparato reproductor ocasiona enfermedades como son la vulvitis que consiste en una inflamación e irritación de la vulva, uretritis que consiste en inflamación e irritación de la uretra.

Esmegma es la sustancia cerosa que se acumula en el glande

Normas de higiene:

Masculino

- Baño diario.
- El esmegma que se acumula en el glande debajo del prepucio se debe eliminar limpiando correctamente con agua y jabón.
- La ingle se debe limpiar con agua y jabón y secarse para evitar la formación de hongos y malos olores.
- Los escrotos se deben limpiar bien con agua y jabón y secar para evitar malos olores.
- Los genitales se deben lavar y secar bien con una toalla personal.

Femenino:

- Baño diario.
- Se debe lavar la vulva para eliminar el exceso de secreciones que producen mal olor, infecciones e irritaciones, atendiendo al lavar los labios mayores y menores, el vestíbulo de la vagina y el clítoris eliminando la formación cerosa que se quiere acumular, después del lavado, secar correctamente con una toalla personal.



- Durante la menstruación realizar una higiene especial como cambiar las toallas higiénicas con frecuencia, lavar la vulva varias veces al día con agua y jabón para evitar malos olores e irritaciones.
- En caso de flujo amarillento y con olor consultar con el ginecólogo.



Trabajo solo o sola

1- Construyo un cuadro con las funciones de los órganos del aparato genital masculino:

Órganos	Funciones

2- Visito el Centro de Salud o Puesto Sanitario para averiguar sobre la atención médica a hombres y mujeres, su funcionamiento, horario de atención, especialista con que cuenta, análisis que realizan.



Trabajamos juntos y juntas

1- Completamos el cuadro con los órganos y las funciones del aparato reproductor femenino:

Órganos	Funciones

2- Invitamos a los médicos especialistas del Centro de Salud de la comunidad para darnos charlas informativas, con la persona facilitadora podemos preparar preguntas para hacerles a los profesionales sobre los cuidados que requieren los órganos reproductivos y sexuales tanto del hombre como de la mujer:



Valoro lo aprendido

1- Escribo:

Recomendaciones de higiene de los órganos reproductores que debo tener en cuenta tanto los hombres como las mujeres:

Beneficios de la planificación familiar



Exploración de saberes



Comparamos nuestra familia con las imágenes, establecemos semejanza y diferencia:

¿Por qué algunas parejas tienen muchos hijos y a veces no pueden brindar a sus hijos las necesidades básicas?

¿De qué depende la cantidad de hijos en un hogar?

Para saber más



Familia es: La célula básica fundamental de la sociedad, es una comunión de personas.



Para informarnos

Beneficios de la Planificación Familiar

¿En qué consiste la planificación familiar?

Es la elección del tiempo más favorable para tener hijos en forma responsable, que se pueda atender, alimentar, vestir, educar y amar.

Esto implica elegir la pareja, con quién se planea vivir en matrimonio, tener hijos, formar un hogar teniendo en cuenta las afinidades que faciliten el diálogo, el amor, el ejercicio libre de los valores humanos, la toma de decisiones de común acuerdo, el control de la natalidad para una convivencia conyugal armónica y feliz.

Exige además considerar los recursos económicos con que cuenta la pareja a fin de organizar la vida en común.

La planificación es muy importante porque proporciona seguridad a los hijos, quienes serán criados felices, sanos, fuertes y serán los futuros padres del mañana.

Causas del embarazo no deseado:

- Falta de planificación familiar.
- Falta de control de la natalidad.
- Falta de una adecuada educación sexual.
- Mal uso de la libertad.
- Irresponsabilidad.
- Ausencia de madurez emocional.

Consecuencias del embarazo no deseado:

- Falta de medios económicos para la manutención de la hija o hijo.
- La madre no está preparada para traer un hijo o hija, educarle y criarlo.
- Marginación y el repudio de sus familiares y de la comunidad, en caso de madres solteras, separadas y divorciadas.
- Imposibilidad para realizarse plenamente en la vida, porque debe criar al hijo o la hija, trabajar para mantenerle y muchas veces abandonan el estudio.
- Los hijos o las hijas otras veces son entregados para su crianza a otras personas, padres, abuelos o a extraños.
- Los hijos o las hijas son dados en adopción.
- Otras veces se recurre al aborto.

Misión de los padres:

- Ser modelos de identificación para el hijo o la hija.
- Facilitar la apertura del hijo o la hija hacia la sociedad.
- Ejercer un liderazgo democrático.
- Asumir la realidad del hogar, con sus virtudes y limitaciones.
- Propiciar espacios de encuentro y diálogo en familia.
- Lograr acuerdos para rectificar los procedimientos deficientes en la familia.
- Asumir a plenitud el rol de educador adoptando una actitud y un estilo de vida que sea responsable, íntegro, coherente.

**El amor conyugal que se da en una familia se caracteriza por ser:**

- **Humano** porque perdura en el tiempo a pesar de las penas y alegrías.
- **Total** porque la pareja toma conciencia que amar es entregarse, aceptando y amando al otro como es.
- **Fecundo** porque su misión es traer al mundo hijos con responsabilidad.

El hogar desde dos realidades:**La realidad interna del hogar que consiste en hacer una mirada al interior de la familia en cuanto a:**

- Situación económica, para elaborar el presupuesto de ingresos y gastos de la familia.
- Pertenencia y convivencia familiar, para lograr el rescate de la identidad familiar y de los procesos de comunicación y diálogo.
- Importancia de la salud física y mental, para optimizar el tiempo libre, la educación sexual, la nutrición, la cultura.
- Acción de ejercer plenamente el civismo y compromiso social con sus deberes y derechos.
- Acción de hacer frente a los grandes riesgos y desafíos sociales que son el alcoholismo, la drogadicción, y otros.

- La **realidad externa del entorno familiar**: Consiste en complementar la visión de la familia con la realidad exterior inmediata. Es una visión por fuera del seno de la familia para detectar las amenazas a la misma: violencia, droga, tabaco, alcohol.



Para saber más

Misión de los padres:

- Ejercer la autoridad y mantener una disciplina consciente.
- Realizar una efectiva acción formativa en la vida de los hijos y las hijas.
- Otorgar seguridad
- Facilitar la adquisición de la identidad personal.
- Enfatizar la educación en valores, con optimismo, responsabilidad y equilibrio.
- Poseer suficiente apertura para recibir apoyo, orientación y reencauzar la educación de los hijos y las hijas.



Trabajo solo o sola

- Elaboro una conclusión acerca de la planificación familiar.



Trabajamos juntos y juntas

- Dialogamos acerca de: ¿Es importante la planificación familiar? ¿Por qué?

- Debatimos:
 - ▶ La familia desde las dos realidades: Interna y externa.
 - ▶ La misión más relevante de los padres.

Averiguamos acerca de cuáles son las entidades encargadas de nuestra comunidad de atender la planificación familiar y cuáles son las acciones realizadas por las mismas. Así también, indagamos sobre la cantidad de familias que acuden por año para recibir las atenciones correspondientes



Valoro lo aprendido

Contesto:

¿Cuáles son las características del amor conyugal?

¿Cuáles son las consecuencias del embarazo no deseado en una mujer soltera?

Cuidados que requiere la mujer durante el embarazo en los aspectos mental, emocional y físico



Exploración de saberes

Analizamos el contenido de la siguiente información:

Bebé que has de traer, debes querer y también mantener.

Una de las mejores experiencias es esperar la llegada de un hijo o una hija. Luego, cuando ha nacido, tratamos de brindarle lo mejor que podemos con la finalidad de que crezca saludable. La alimentación es un aspecto básico para que esto suceda.

La leche materna es un alimento insustituible porque cubre las necesidades del recién nacido con carbohidratos, proteínas, vitaminas, minerales y agua, para crecer y desarrollarse en forma completa.

La lactancia materna es fundamental para estrechar los lazos de afecto entre la madre y el bebé, ya que mediante este aspecto se le brinda amor, seguridad y tranquilidad.

La vida merece respeto, cuidado integral, amor por la dignidad de la persona.



- Comentamos sobre los cuidados que se debe tener en cuenta durante el embarazo y después del parto.



Para informarnos

El embarazo en la mujer

Produce muchos cambios no solo físicos; sino también psíquicos.

Debemos recordar que no es algo que crece dentro de ella sino es alguien; un nuevo ser diferente a ella. El embarazo es el estado fisiológico que se inicia con la fecundación y termina con el parto.

Generalmente, tiene una duración de 280 días, 40 semanas. Además la espera de un hijo o una hija provoca cambios emocionales en los miembros de la pareja.

Inconvenientes físicos más frecuentes en la embarazada:

- a. **Náuseas y vómitos:** muchas no lo tienen; pero son frecuentes en especial durante los primeros 3 meses.
- c. **Apetito:** muchas mujeres no tienen náuseas y por el contrario comen mucho; puede ser por la ansiedad.
- e. **Indigestión:** cuando la embarazada come demasiado; ya sea a causa de la ansiedad o por la mala información; algunas creen que deben comer el doble para que su hijo o hija esté bien alimentado.
- g. **Somnolencia:** es frecuente durante los primeros meses; es el gran deseo de dormir a cualquier hora.

Otros trastornos que requieren más cuidados que deben ser tratados por el médico son:

- Pérdidas hemáticas (sangre), anemia, diabetes, presión arterial inestable (alta o baja).

Alteraciones psíquicas y emocionales en la mujer embarazada:

- **Ansiedad:** Está muy relacionada con el miedo; es decir el miedo a lo desconocido (estoy muy ansiosa, con miedo al parto)
- **Sensibilidad:** El cambio hormonal altera el sistema nervioso; entonces la mujer tiende a estar muchas veces irritable; melancólica, llora con facilidad.
- **Celos:** La necesidad constante de atención de parte de la pareja y la familia.
- **Antojos:** Necesidad de comer o tomar algo en especial; si se le satisface se siente bien; es sólo un medio de complacer a la futura mamá, hacerla sentir mimada, pero no influye en el bebé.

Cuidados durante el embarazo y post parto:

Los cuidados durante el embarazo incluyen:

- Mayor tiempo de sueño y un breve descanso durante el día.
- Se debe evitar hacer mucha fuerza.
- Alzar los pies por lo menos 10 minutos al día.
- Control de los dientes.
- Aplicación de la vacuna antitetánica y análisis correspondientes.
- Buena alimentación y hábitos saludables.
- Exámenes prenatales frecuentes para detectar problemas prematuros.
- Evitar fumar, tomar bebidas alcohólicas, consumir alguna droga o medicamento sin el control del médico; pues además de afectar a la madre pueden causar graves daños al bebé, provocando que nazca antes de tiempo.
- Exámenes de rutina para detectar: enfermedades de transmisión sexual, diabetes, trastornos genéticos, anomalías con la presión sanguínea.

Importancia de la atención médica pre- natal

El control pre-natal elimina muchos de los riesgos que el embarazo presenta para la salud de la madre, y es también el inicio del cuidado del niño. El control debe comenzar a partir del momento que se sospecha un posible embarazo.

Control médico: Tan pronto haya sospecha de embarazo, se debe acudir al consultorio médico.

En las entrevistas el médico obstetra, o la obstetra realiza lo siguiente:

- Prepara la ficha pre-natal , que incluye un informe sobre: embarazos y enfermedades anteriores, fecha de la última menstruación.
- Controla: estatura, peso, presión arterial y pulso.
- Examina: ojos, nariz, garganta, pulmones, corazón, pelvis; verifica la altura del útero, la posición del bebé durante las distintas etapas del embarazo; ausculta los latidos fetales.



Para saber más

Posibles signos de embarazo:

Retardo de 12 a 15 días en la menstruación.

Malestar por las mañanas, acompañado a veces por náuseas y vómitos.

Sensación de agrandamiento y sensibilidad en los senos.

Aumento en la cantidad de saliva, en algunos casos.

Deseo frecuente de orinar.

La duración de embarazo va desde la fecundación. Tiene un promedio de duración de 266 días, un poco menos de nueve meses. La capacidad de embarazarse termina desde la época de la menopausia (con cesación de la ovulación y por tanto de la menstruación).

Pruebas de laboratorio:

El médico recomienda la realización de los siguientes análisis.

Orina:

Para investigar la presencia de albúmina, pues en la orina normal no hay albúmina. Determina el funcionamiento de los riñones.

Sangre:

- a. **Hemoglobina:** Este análisis es para descubrir signos de anemia. El recuento de hemoglobina se expresa en gramos o en forma de porcentaje de 12 a 18 gr. cc de sangre es el margen normal con un promedio de 14,8 gr a 100 %. Por debajo de 12 gr. u 80% indica anemia.
- b. **Glicemia:** Sirve para ver la presencia de azúcar en la sangre.
- c. **Wassermann o V.D.R.L:** Se utiliza para identificar infección (sífilis o lúes). Se recomienda realizar en los primeros meses de embarazo. Si la prueba resulta positiva, se hace el tratamiento correspondiente.
- e. **Tipificación sanguínea:** Sirve para determinar el tipo de sangre que tiene la embarazada incluyendo la determinación del factor RH.

Cuidado e higiene durante el embarazo

Análisis de heces:

A través de este análisis se determina la presencia de parásitos intestinales.

Vacunación:

La futura mamá debe aplicarse la vacuna antitetánica, para evitar el tétano en el recién nacido (mal de siete días).

Ecografía:

La ecografía ayuda a conocer con exactitud el tiempo de gestación.

Higiene personal:

La mujer embarazada debe bañarse diariamente. El agua no debe estar muy fría ni muy caliente. El baño diario conserva los poros abiertos y limpios. De esta forma ayuda a que el cuerpo expulse las impurezas, facilitando el trabajo de los riñones. Durante el embarazo la mujer no debe tomar baño sentada en la bañera. Debe realizar baño de ducha.

Manos:

La embarazada debe lavarse con frecuencia las manos y mantener las uñas cortas y limpias.

Cuidado de los senos:

El cuidado de los senos debe empezar temprano, practicando masajes para que los pezones sean blandos, elásticos y firmes. Esto facilita el amamantamiento del recién nacido. El niño o la niña criado a pecho es fuerte, sano, seguro y feliz.

Cuidado de los dientes:

Durante la gravidez los dientes deben mantenerse limpios y en buenas condiciones. En este tiempo la boca tiende a volverse ácida y esta acidez puede dañar los dientes.

Como el gestante necesita sales de calcio para la formación de huesos y dientes, éste se disminuye en la madre. Esto trae como consecuencia una debilidad en la dentadura, predisponiendo a que se dañen los dientes.

Se recomienda por ello que la embarazada tome un litro de leche diario para evitar que los dientes se dañen, pues la leche es buena fuente cálcica y de muchas otras sustancias nutritivas.

Además, se debe practicar el cepillado de los dientes después de las comidas y visitar al dentista para recibir atención odontológica.

Alimentación:

La embarazada debe tener una dieta correcta para conservar su fuerza, proteger el crecimiento correcto del feto, evitar enfermedades y deficiencias. Una alimentación correcta evita trastornos durante el embarazo.

Ella debe consumir alimentos protectores que constituyen buena fuente de:

- Proteínas, de alta calidad para formar músculos y otros tejidos.
- Minerales, especialmente calcio y fósforo para formar huesos y hierro para una buena sangre.
- Vitaminas, necesarias para regular los procesos orgánicos y mantener el cuerpo en buenas condiciones de funcionamiento.

La vitamina D tiene especial importancia para la mujer grávida, pues ayuda a asimilar el calcio y el fósforo que necesitan los huesos y dientes del bebé en rápido crecimiento.

La leche, las verduras, los vegetales amarillos, carne magra, huevos y frutas, especialmente la variedad cítrica, son alimentos protectores. Conviene también ingerir pan integral, salvado y los cereales enriquecidos. Las grasas contienen muchas calorías, deben reducirse y evitar los alimentos fritos.

La mujer embarazada requiere consumir por lo menos un litro de leche diaria. Además debe incluir diariamente en sus comidas:

- Leche, un litro, huevo, uno al día es lo ideal.
- Hortalizas (preferiblemente verdes y amarillas), dos porciones diarias.
- Frutas, 3 veces por día.



- Carne o pescado: por lo menos una vez al día.
- Cereales, tubérculos, en cantidad controladas.

El médico puede ayudar a la embarazada a establecer su dieta. La futura madre requiere consumir de 6 a 8 vasos diarios de líquidos. Incluye la ingestión de leche, jugo de frutas, café, té, además agua.

Ejercicios y reposo:

Los ejercicios moderados ayudan a que el parto sea más fácil. El trabajo que realiza el ama de casa es un buen ejercicio. Caminar es el ejercicio ideal, estimula la circulación sanguínea, la respiración, llevando más oxígeno a los pulmones y la sangre, ayuda a mover el vientre y a conservar la alegría.

Los ejercicios fuertes pueden producir aborto y parto antes del tiempo, lo mejor es evitarlo.

En los últimos meses, la gestante debe descansar una o dos horas después del almuerzo. Cuando se fatiga de día debe descansar y dormir mucho por la noche.

Vestimenta y calzado:

La ropa utilizada durante la gravidez debe ser holgada, fácil de lavar y debe proteger contra el frío, o el exceso de calor. Debe evitarse el uso de fajas y cordones que puedan apretar la panza, ligas y medias que pueden obstruir la circulación de la sangre.

No se aconseja usar tacón alto, que pueden causar un resbalón. Una caída es peligrosa durante el embarazo.

Relaciones sexuales:

La práctica moderada de las relaciones sexuales durante la gravidez no trae inconvenientes, a no ser que exista amenaza de aborto.

Cuidados después del parto:

- Es necesario el baño diario.
- Reposo de por lo menos dos horas durante el día.
- Evitar las caminatas, los quehaceres domésticos al menos durante tres o cuatro semanas.
- Utilizar sostén tanto de día como de noche.
- Después del parto no se debe mantener relaciones sexuales aproximadamente durante 40 días.
- Realizar controles médicos para elegir el método anticonceptivo más adecuado.



El peligro del alcohol y el cigarrillo para la mujer embarazada.

Está demostrado que los hijos de madres alcohólicas están predispuestos a un déficit del crecimiento, a un retardo en su desarrollo intelectual y motor, a malformaciones craneofaciales y de los miembros, a riesgo de aborto. Se sabe que el etanol (alcohol etílico que contienen las bebidas alcohólicas) cruza libremente la barrera placentaria.

Por otro lado, el humo del cigarrillo perjudica a los órganos de la madre y del feto, no sólo por la nicotina y el alquitrán, sino por la existencia de otros productos tóxicos. Estos productos tóxicos son capaces de provocar:

- Esterilidad.
- Aborto.
- Parto prematuro.

Además por su capacidad de atravesar la placenta puede producir: desaceleración de los latidos fetales, o escaso desarrollo del bebé (en caso de exceso).

Igualmente los elementos tóxicos se eliminan también por la leche materna, por ello no debe fumar la embarazada ni la puérpera.



Para saber más

El control prenatal es esencial para la salud de la madre y el niño. Son signos de embarazo la suspensión de la menstruación, náuseas, vómitos y otros. La buena atención prenatal elimina muchos de los riesgos que el embarazo presenta para la salud de la madre y el bebé. Toda mujer embarazada debe recibir atención prenatal. Los análisis de laboratorio ayudan a investigar el estado de salud de la embarazada, y al médico a dar un tratamiento eficaz y oportuno. La práctica del baño diario y la buena apariencia personal ayudan al bienestar de la embarazada. Una dieta correcta durante el embarazo aumenta las posibilidades de que el embarazo sea normal y el bebé sea sano. La embarazada debe consumir abundante leche diariamente. Es prudente no comer alimentos muy salados.



Trabajo solo o sola

Respondo las preguntas:

- ¿Cuáles son los cuidados que requiere una mujer embarazada?

- ¿Qué alimentos debe consumir la mujer embarazada?

- ¿Qué actividades puede realizar?

Marco con x los cuidados que debe tener una mujer después del parto.

- () Realizar trabajos domésticos en la primera semana después del parto.
- () Asistir a controles médicos.
- () Realizar reposo de dos o más horas durante el día.



Trabajamos juntos y juntas

Investigamos en el Puesto de Salud de nuestra comunidad y llenamos el cuadro siguiente:

Dieta diaria que requiere una mujer embarazada.	Ejercicios físicos que puede realizar la embarazada.	Vacunas que requiere la embarazada.



Valoro lo aprendido

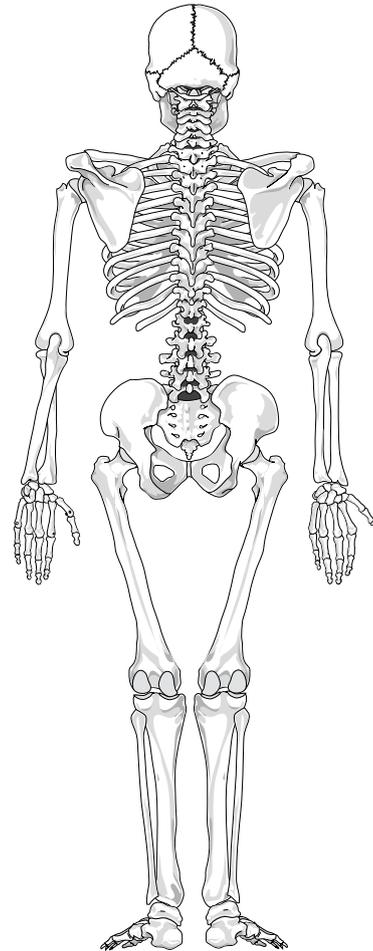
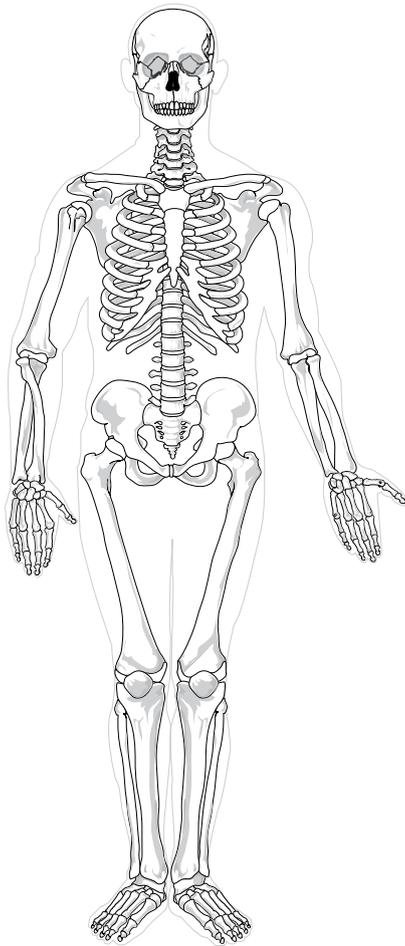
Comento el siguiente párrafo. Luego fundamento por qué es hermosa la gravidez y la necesidad de prepararse para ser padres.

“Un hijo o una hija es en gran parte la finalidad del matrimonio. Satisfacciones aguardan a los esposos que comparten la experiencia y responsabilidad de la paternidad. El periodo de espera del nuevo vástago, es de alegre, expectación y activos planes para el nuevo orden familiar”

Características anatómicas y fisiológicas del sistema óseo muscular



Exploración de saberes



Con los compañeros o compañeras realizamos movimientos de brazos y piernas y observa la actividad que realizan los músculos:

Contestamos:

- ¿El esqueleto se puede mover sin el músculo? ¿Por qué? ¿Qué son los huesos?

- ¿Para qué sirven el esqueleto y los músculos?



Para informarnos

El cuerpo humano:

El conocimiento claro de la estructura y funcionamiento del cuerpo humano tiene gran importancia y es indispensable para el mantenimiento de la buena salud.

¿De qué está formado el cuerpo?

El cuerpo se halla totalmente recubierto por la piel. Debajo de la misma se encuentra una capa de grasa que le permite deslizarse sobre la carne, la cual está formada por músculos estriados o rojos. Entre los músculos hay huesos, vasos sanguíneos y nervios.

¿Qué son los huesos?

Los huesos son piezas blancas, duras, resistentes y forman en su conjunto el esqueleto. Están situados entre las partes blandas y sirven a ésta de apoyo.

El esqueleto del hombre está constituido por más de 200 huesos de distintas formas y tamaños: grandes, pequeños, largos como los de las piernas y brazos, otros son cortos como los de la muñeca y planos como los de la cabeza. Cada hueso tiene la forma y tamaño necesario para la función que debe realizar. Algunos están soldados como los huesos del cráneo y otros se hallan articulados entre sí.

La articulación es el lugar donde los huesos se unen por medio de una cápsula y de ligamentos (una articulación típica es la rodilla). Además existen unas glándulas que segregan un líquido aceitoso, parecido a la clara de huevo para evitar que los huesos rocen entre sí cuando se mueven (líquido sinovial).

Los huesos son verdaderas palancas porque:

- Su punto de apoyo es una articulación.
- La resistencia es el peso del hueso o el peso que éste soporta.
- La potencia es ejercida por los músculos.

Funciones del esqueleto:

El esqueleto desempeña tres funciones principales:

1. Es un elemento de sostén: a él están sujetos por medio de ligamentos y membranas todos los órganos del cuerpo. Constituye como el almacén del cuerpo, al que da forma y solidez.
2. Desempeña una función protectora: ciertos



Para saber más

El esqueleto sostiene el cuerpo, le da forma y protege sus órganos internos.

El elemento principal del sistema óseo es el calcio.

Las principales fuentes de calcio son: leche, queso, huevo (la yema), avena, lentejas, porotos y otros.

huesos forman cavidades y conductos que alojan y protegen órganos importantes y delicados. Ejemplo: Cavidad craneana para el encéfalo, la caja torácica para el corazón y los pulmones.

3. Los huesos para las articulaciones móviles: son otras tantas palancas cuyos movimientos son determinados por los músculos.

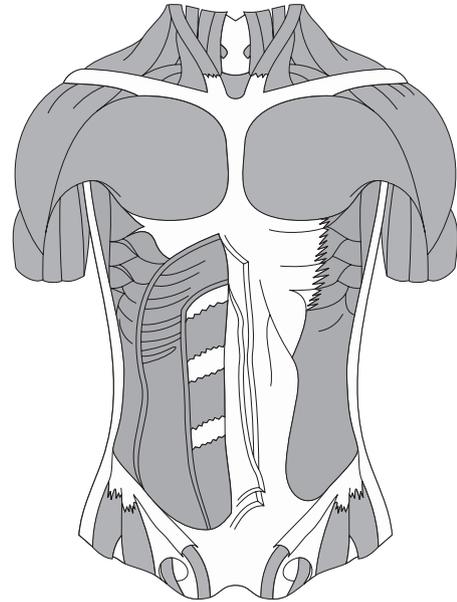
De ahí que se conoce al esqueleto como el sistema pasivo de la locomoción.

Los músculos:

Son tejidos que cubren el esqueleto, están compuestos esencialmente de una parte roja, blanda, contráctil que es el músculo formado de fibras estriadas y de una parte blanca, firme y no contráctil, que es el tendón.

Los músculos son en número de 500 en el organismo y alcanzan más o menos 30 kilos de peso. Estos dan movimiento a los órganos del cuerpo; el esqueleto con todos sus huesos y articulaciones no pueden moverse sin ellos, por eso son llamados órganos activos del movimiento.

Mediante los músculos caminamos, movemos los ojos, hablamos, corremos, late nuestro corazón, giramos nuestro cuello, mantenemos el cuerpo recto, etc.



Dichas funciones son realizadas mediante las siguientes propiedades:

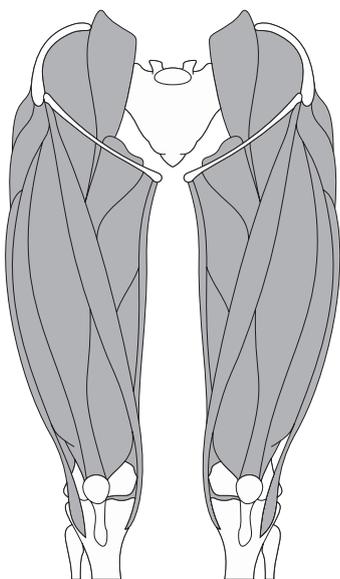
- La excitabilidad, por la cual el músculo responde a un estímulo con una reacción determinada. La respuesta o reacción es siempre una contracción.
- La contractilidad, es la propiedad que poseen los músculos de acortar sus fibras, es decir, contraerse cuando son excitados por estímulos determinados. Esta contracción unida a los huesos produce el movimiento.

La contractilidad es la propiedad característica fundamental de los músculos. Al contraerse los músculos cambian de forma pero no de volumen.

Las principales causas que pueden producir la contracción muscular son: el sistema nervioso, excitantes físicos (calor-frío), químicos (ácidos- alcalinos), excitantes mecánicos (pica-dura- pinchazo).

La elasticidad, permite que un músculo contraído o dilatado recupere su forma al cesar la causa que produjera la contracción.

La tonicidad, gracias a la cual el músculo queda siempre semi-contraído y ejerce una tracción permanente sobre los huesos



a los cuales está adherido. Ejemplo: si cortamos unos músculos transversalmente, las partes resultantes se recogen sobre sus extremos respectivos.

¿Qué higiene y cuidados necesitan?

Los huesos, las articulaciones y los músculos exigen ciertos cuidados. Dada la importancia de sus funciones. La columna vertebral; es el eje del esqueleto y todos los huesos tienen alguna relación con ella.

Para llevar a cabo su función normalmente y ayudar a la salud son convenientes:

1. Adoptar la buena postura al pararse o sentarse, para evitar deformaciones.
2. Consumir alimentos ricos en calcio, fosfato de cal y vitamina D, éstos fortifican los huesos.
3. Practicar ejercicios y deportes al aire libre; la actividad regulada ejerce un efecto benéfico sobre los huesos.



Para saber más

No podríamos movernos sin los músculos a pesar de los huesos y las articulaciones. Los músculos:

Mantienen todos los músculos en su lugar.

Dan forma y belleza al cuerpo.

Con sus movimientos ayudan a la circulación de la sangre.

Defectos posturales:

Los defectos posturales son: escoliosis y lordo-cifosis.

La escoliosis:

Es una desviación con curvatura lateral de la columna vertebral. Puede estar presente desde el nacimiento, en ese caso se observa que una de las vértebras es triangular en lugar de ser rectangular.

La columna vertebral se levanta sobre una superficie inclinada, en vez de apoyarse en un plano horizontal.

También se presenta la fusión de una vértebra con otra, que es otra forma congénita. Los casos de escoliosis se presentan más en niños de 8 a 14 años.

¿Cómo se descubre la escoliosis?

Para descubrir conviene observar al niño o la niña, los signos que deben llamar la atención son:

- Un hombro se ve más bajo que el otro.
- Un omóplato más saliente que el otro.
- Al agacharse se le forma una prominencia en la espalda.
- Una cadera se nota más pronunciada y el cuerpo del niño se ve inarmónico: un costado más hundido que el otro.
- Se trata en general de un chico pasivo.

Conviene saber: que la escoliosis es una deformidad progresiva que acompaña o se agrava con el crecimiento si no se le trata; su tratamiento es difícil, a veces de larga duración.

La cifosis:

Es otra desviación de la columna vertebral. Es el aumento de la flexión de la columna hacia delante y provoca una espalda más convexa que la normal.

Visto de perfil el niño o la niña presenta, además de su marcada inclinación hacia delante, una cintura profunda (lordo-cifosis), aunque sea delgado se le nota un prominente abdomen.

La cifosis es bastante frecuente y tiene que ver con malos hábitos posturales. Es más frecuente entre jovencitos de 12 a 15 años y particularmente en mujeres.

Posturas que predisponen a la lordo-cifosis:

- En la niña el deseo de ocultar el busto lleva generalmente a torcer la espalda inclinándose hacia delante.
- El dormir encogido en posición fetal. Esto impide que los tendones crezcan igual que los huesos.
- Falta de ejercicios y de actividades deportivas.

Se puede sospechar la existencia de lordo- cifosis:

- Cuando el niño o la niña se para con la espalda saliente e inclinada hacia delante. De perfil, esa saliente se combina con el abdomen muy pronunciado.
- Quejas del niño o la niña como: “me canso enseguida” o “ me duele la espalda y la cintura”.

Esta desviación puede aparecer en cualquier momento del crecimiento; todas las cifosis infantiles y juveniles pueden corregirse si son tratadas y diagnosticadas a tiempo.

Atención médica:

La escoliosis y la lordo-cifosis requieren atención médica, porque no se curan solas. El médico debe ser especialista en estas afecciones.

Ejercicios preventivos:

Los ejercicios se practican como medidas de prevención; uno de los más sencillos para saber si el chico o la chica tiene tendones demasiado breves:

- Acostar y sugerir al niño o a la niña que toque la punta de los dedos de los pies con los dedos de las manos.
- Si al flexionarse no alcanza los dedos de los pies o si siente molestias detrás de la rodilla, entonces hay brevedad tendinosa. Esto no significa que el chico o la chica tenga desviada la columna, si no que muestra una propensión a pararse mal y sufrir con el tiempo alteraciones de la columna.



- Cuando se lee es correcto acercar el libro al cuerpo y no estirar el cuerpo para acercarse al libro, esto hace que la persona se sienta incómoda y se maltrate la columna.

Beneficio del ejercicio muscular

El ejercicio muscular ejerce sobre el organismo una acción muy importante que empieza sobre los mismos músculos, esto aumenta su fuerza, volumen, se hace consistente y resisten mejor a la fatiga.

También facilita el desarrollo del esqueleto y lo robustece. Se ha observado que todas las funciones del cuerpo son estimuladas por el ejercicio muscular y determinan:

- Buen crecimiento.
- Mayor resistencia a las enfermedades.
- Un apetito normal y buen sueño.
- Además el ejercicio muscular diario (juegos, marcha, educación física, deportes) favorece el crecimiento y aumenta el vigor.
- El ejercicio muscular diario y una alimentación balanceada conservan los músculos fuertes con deseos de trabajar. Lo mismo sucede con las articulaciones y huesos.

Recuerda:

- a. Los músculos requieren de una dieta a base de proteínas, desde la infancia, a fin de desarrollarse normalmente.
- b. La gimnasia practicada regularmente es uno de los factores más importantes para el mantenimiento de la salud.
- c. Cualquier deporte o ejercicio que haga trabajar muchos los músculos es beneficioso. Activa la circulación sanguínea y la respiración.
- d. Para que el ejercicio muscular proporcione buenos resultados, los esfuerzos realizados deben estar en relación con la edad, las personas y con sus posibilidades físicas.
- e. Los ejercicios violentos pueden dañar los músculos y los tendones.
- f. Dejar de hacer ejercicios al sentirse fatigado.
- g. Tomar un baño de ducha, inmediatamente después de la hora diaria de ejercicios.



Trabajo solo o sola

Respondo con precisión

1. ¿A qué se denomina líquido sinovial?

2. ¿Cuáles son los tipos de huesos?

3. ¿Qué función cumplen los músculos?

4. Escribo en el cuadro las prácticas higiénicas que se deben realizar para ayudar al buen funcionamiento de los huesos y músculos.

Prácticas higiénicas para el buen funcionamiento de los huesos y músculos



Trabajamos juntos y juntas

Escribimos acciones que podríamos realizar para proteger nuestros huesos. En especial hoy en día escuchamos muchos casos de muertes por la falta de cuidados, especialmente del cráneo (accidentes de motociclistas)



Valoro lo aprendido

Respondo las siguientes preguntas:

1. ¿Cómo se denomina al líquido que hace posible que los huesos no rocen entre sí?

2. ¿En qué consiste la función protectora de los huesos?

3. Enumero las prácticas que podrías realizar para fortalecer tus músculos:

Grupos de alimentos contenidos en las Guías Alimentarias del Paraguay



Exploración de saberes



¿Conocemos cuáles son los grupos de alimentos que debemos consumir diariamente según las recomendaciones del documento “Guías Alimentarias del Paraguay”? ¿Cuáles son?

¿Cuáles son alimentos de la olla que se consumen al día? ¿En qué cantidad?



Para informarnos

Según el documento “Guías Alimentarias del Paraguay”, los principales grupos de alimentos son:

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 1- Cereales, tubérculos y derivados. | 5- Carnes, legumbres secas y huevos. |
| 2- Frutas. | 6- Azúcares o mieles. |
| 3- Verduras. | 7- Aceite o grasa. |
| 4- Leche y derivados. | |

La mezcla de los diferentes alimentos en las comidas del día: desayuno, media mañana, merienda y cena, es la mejor forma para tener una alimentación saludable.

Recomendaciones de la “Guía Alimentaria del Paraguay”

- Coma todos los días al menos 2 frutas para mantenerse sano. Las frutas nos dan una cantidad de vitaminas y minerales. Por eso se debe comer enteras o preparadas en forma de ensaladas o jugos.
- Para que las frutas preparadas no pierdan sus vitaminas es mejor comerlas inmediatamente. Aproveche las frutas de estación porque son más disponibles.
- Coma todos los días verduras de color porque tienen vitaminas. Las verduras verdes y amarillas tienen vitaminas A, C y hierro que ayudan a mantener las defensas del organismo. Además tienen fibras, que son necesarias para el buen funcionamiento del intestino, del corazón y para prevenir algunos tipos de cáncer. Por eso se recomienda comerlas todos los días.
- Es bueno consumir al día dos tazas de leche o yogur o dos pedazos de queso para tener huesos y dientes sanos. La leche, el queso y el yogur son alimentos que tienen calcio. Todos debemos consumir diariamente, especialmente las niñas y niños, adolescentes, embarazadas y mujeres que dan de mamar.
- Es saludable comer diferentes tipos de carnes, por lo menos 4 a 5 veces por semanas. Elija carne con poca grasa y sin mucho hueso como pollo, pescado y carnaza porque tienen proteína, hierro y menos colesterol. Las menudencias o churas como el hígado, riñón y corazón alimentan igual como las carnes y son más baratas.
- Es importante consumir legumbres secas con cereales 2 a 3 veces a la semana porque juntos alimentan mejor. Al preparar las comidas mezclando una parte de porotos, soja o lenteja con 3 partes de arroz, fideo o maíz conseguimos unas proteínas de muy buena calidad, que es bien aprovechada por el cuerpo y puede reemplazar a la carne a un precio más bajo.
- Consuma menos azúcares o mieles para cuidar sus dientes. Disminuya el consumo de azúcares, mieles y otros alimentos que tienen mucha azúcar como tortas,

dulces, gaseosas, helados, etc. que nos dan más energía de la que necesitamos y además favorecen la aparición de caries dentales y problemas de salud

- Consuma aceite de origen vegetal en vez de grasa animal porque es más saludable. Consuma aceite vegetal porque no tiene colesterol y “protege” al corazón.
- El consumo elevado de grasa animal causa enfermedades del corazón porque tiene mucho colesterol. No abuse en el consumo de alimentos fritos y embutidos (fiambre, chorizo, entre otros). Prepare sus comidas con sal yodada pero en pequeña cantidad.
- El consumo de sal yodada ayuda a tener niñas y niños sanos, fuertes y con buen desarrollo; además para que las personas jóvenes y adultas sean activas e inteligentes y no tengan bocio, coto o ju'ai. Utilice sal yodada en poca cantidad porque el exceso causa presión alta y enfermedades del corazón.
- Es importante lavarse bien las manos y los alimentos para evitar enfermedades. Lave bien sus manos con agua y jabón para eliminar los microbios que producen enfermedades. Lave bien los alimentos con agua limpia y a chorro principalmente los que se van a comer crudo.
- El consumo de bebidas alcohólicas daña la salud. Las bebidas alcohólicas no alimentan y no forman parte de una alimentación saludable porque sólo aportan mucha energía. Las personas que consumen bebidas alcohólicas pueden tener problemas físicos, mentales y sociales. Si una mujer está embarazada, no debe tomar bebidas alcohólicas porque puede afectar la salud de su hija o hijo; niñas, niños y adolescentes no deben tomar bebidas alcohólicas de ningún tipo.
- Todos los días camine por lo menos 20 minutos para mantenerse saludable. Practique actividades físicas al aire libre porque es bueno para mantener el cuerpo y la mente sana. Aproveche las horas libres para caminar, jugar fútbol, vóley, pasear con su mascota, andar en bicicleta, etc

Principales características de cada grupo de alimentos:

1- Cereales, tubérculos y derivados

Los alimentos de este grupo son:

- Cereales: Maíz, arroz, trigo, avena.
- Tubérculos: Mandioca y batata
- Derivados: Harina de trigo, panificados, fideos, sémola, harina de maíz, fariña, almidón, etc.

¿Cuáles son los nutrientes que aportan este grupo de alimentos?

Cereales: Proteínas de bajo valor biológico, hidratos de carbono complejos (almidón). En los integrales están las fibras, vitaminas de complejo B (vitamina B1 o tiamina, vitamina B3 o niacina), vitamina A, E y minerales como hierro (Fe).

Derivados: Hidratos de carbono complejos. Los elaborados con cereales integrales aportan pequeñas cantidades de hierro (Fe), fósforo (P) y fibras.



- Tubérculos: Hidratos de carbono complejos, carotenos y vitamina C.

2- Frutas

Los alimentos de este grupo son:

Todas las frutas cultivadas y silvestres, como por ejemplo: Mango, pomelo, naranja, mandarina, limón, guayaba, frutilla, melón, piña, mamón, sandía, banana, toronja, pera, manzana, uva, níspero, acerola, durazno, higo, chirimoya, caqui, grosella, ingá, granada, etc.

Nutrientes que aportan:

Vitamina A y C, minerales (potasio, fósforo), agua, fibras, hidratos de carbono simple y complejo.



3- Verduras

Los alimentos de este grupo son:

- Verduras de hojas verdes oscuras: Acelga, berro, perejil, cebollita de hoja, achicoria, verdolaga, etc.
- Verduras amarillas y rojas: Zanahoria, tomate, zapallo, calabaza, choclo, etc.
- Otras verduras: Locote, remolacha, zapallito, lechuga, repollo, papa, poroto, poroto manteca, cebolla, rabanito, pepino, berenjena, arveja fresca, chaucha, etc.



Nutrientes que aportan:

- Verduras de hojas verdes oscuras: Calcio (Ca), hierro (Fe), vitamina B2 (riboflavina), vitamina C, caroteno (vitamina A), vitamina B1 (tiamina).
- Verduras amarillas y rojas: Vitamina A, C y minerales.
- Además las verduras aportan:
 - ▶ Alto contenido de agua y fibras.
 - ▶ Antioxidantes (caroteno, vitamina C y E)
 - ▶ Las raíces poseen mayor contenido de almidón, azúcar y menor cantidad de agua.

4- Leche y derivados:

Los alimentos de este grupo son:

- Leche, yogur, queso, cuajada, etc.

Nutrientes que aportan:

- Calcio, vitamina B12, vitamina A, vitamina D y proteínas de alto valor biológico.





5- Carnes, legumbres secas y huevos

Los alimentos de este grupo son:

- Carnes: de vaca, de pollo, pavo, cerdo, pescados, cabra, oveja, animales silvestres, etc.
- Menudencias: hígado, corazón, riñón, etc.
- Legumbres secas: poroto, poroto palito (kumanda yvyra`i), poroto San Francisco, poroto colorado, soja, habilla, garbanzo, arveja seca, lenteja, maní, etc.
- Huevos: de gallina, de pato, de codorniz, etc.

Nutrientes que aportan:

- Carnes y huevos: Proteínas de alto valor biológico, hierro (Fe), potasio (K), fósforo (P), vitaminas de complejo B, ácidos grasos saturados, colesterol, vitamina B2 (riboflavina), vitamina B3 (niacina).
- Menudencias: Proteínas de alto valor biológico, hierro (Fe), vitamina A, vitamina B3 (niacina), vitamina B2 (riboflavina), vitamina B1 (tiamina).
- Pescados: Proteínas de alto valor biológico, ácidos grasos polinsaturados, vitamina A, D y complejo B.
- Legumbres secas: Proteínas de alto valor biológico, hidratos de carbono complejos, fibras. La soja es rica en ácido graso poliinsaturados (omega 3), vitaminas del complejo B, y fósforo.

6- Azúcares o mieles

Los alimentos de este grupo son:

- Azúcar blanca, azúcar morena, miel de caña, miel de abeja, mermeladas, jaleas, dulces, masas, confites, etc.

Nutrientes que aportan:

- Azúcar blanca: Hidratos de carbono simples.
- Azúcar morena: Hidratos de carbono simples, hierro (Fe) en pequeñas cantidades.
- Miel de caña y de abeja: Hidratos de carbono simple, hierro (Fe) en pequeñas cantidades, calcio (Ca), fósforo (P).

7- Aceite o grasa

Los alimentos de este grupo son:

- **Grasas:** pueden ser de origen animal o vegetal. Se encuentra en estado sólido a temperatura ambiente, como por ejemplo: Grasa de cerdo, de vaca, de gallina, margarina o manteca vegetal.
- **Aceites:** son de origen vegetal y a temperatura ambiente se encuentra en estado líquido. Por ejemplo: aceite de maíz, maní, oliva, girasol, soja, etc. Un caso especial es el aceite de pescado, de origen animal que se encuentra en estado líquido.

Nutrientes que aportan:

- **Grasas:** Colesterol y ácidos saturados.
- **Aceites:** Ácidos grasos saturados e insaturados.

La mezcla de los alimentos de los diferentes grupos en las comidas del día: desayuno, media mañana, almuerzo, merienda y cena, es la mejor forma para tener una alimentación saludable.

Para saber más

Alimentos: son sustancias naturales o elaboradas que consumidas diariamente proporcionan energía y nutrientes.

Nutrientes: son sustancias necesarias para vivir, que el organismo recibe con los alimentos.

Los hidratos de carbono o glúcidos otorgan al organismo la energía para sus actividades deportivas, en el trabajo y de recreación, además mantiene la temperatura corporal.

Los lípidos o grasas proporcionan energía al cuerpo.

Las proteínas forman los tejidos o lo reparan y dan defensa al organismo como también proporcionan energía.



Trabajo solo o sola

Hago una lista de todos los alimentos que conozco que sean ricos en carbohidratos y grasa.

Alimentos ricos en carbohidratos

Alimentos ricos en grasas

Menciona cuáles de los alimentos que sirven en mi casa son ricos en proteínas.

Contesto:

- ¿Por qué la carne, los huevos y los pescados ayudan a crecer?
- Hago un listado de alimentos que conozco sean ricos en proteínas. Subraya con lápiz de color verde lo que suelo consumir o tomar todos los días.
- Recuerdo los alimentos que comí ayer. Menciona a qué grupos de alimentos pertenecen.

Preparo un menú balanceado para las tres comidas principales del día. Pido ayuda a mis familiares. Escribo a continuación:

Desayuno	Almuerzo	Cena

Dibujó la gráfica (olla alimentaria del Paraguay) y ubico en la misma los grupos de alimentos.

Investigo:

¿Por qué los esquimales consumen abundantemente alimentos ricos en grasas? ¿Por qué necesitan alimentos ricos en grasas y en carbohidratos las personas que realizan trabajos que requieren de mucha fuerza?



Trabajamos juntos y juntas

Preparamos juntos...

Arroz con queso (5 personas)

Ingredientes:

- 2 tazas de arroz.
- 4 tazas de agua.
- 2 cucharadas de aceite.
- 200 g de queso paraguay.
- Sal yodada a gusto.

Preparación

Calentar la olla, se agrega el aceite luego el arroz, y se deja freír, se agrega el agua, se deja hervir durante 15 minutos, se apaga el fuego y se incorpora el queso Paraguay, mezclar.

Puede servir inmediatamente.



Valoro lo aprendido

Menciono: ¿Por qué debemos consumir todos los días por lo menos un alimento de cada uno de los siete grupos básicos?

Acciones de difusión de las medidas de prevención del consumo del alcohol y del tabaco



Exploración de saberes



Analizamos el contenido de esta lámina y luego respondemos los siguientes cuestionamientos:

¿Por qué hoy en día tanto los jóvenes como las personas adultas consumen alcohol?
¿Solemos escuchar la cantidad de accidentes ocurridos últimamente en nuestro país, protagonizadas por personas en estado de ebriedad? ¿A qué nos dedicamos en nuestro tiempo libre? ¿Qué beneficios aportan las prácticas de las actividades recreativas o deportivas? ¿Realizamos actividades recreativas con la familia?



Para informarnos

Las Drogas:

Según la Organización Mundial de la Salud la droga es definida como una sustancia (química o natural) que introducida en un organismo vivo por cualquier vía (inhalación, ingestión, intramuscular, endovenosa), es capaz de actuar sobre el sistema nervioso central, provocando una alteración física y/o psicológica, la experimentación de nuevas sensaciones o la modificación de un estado psíquico, es decir, capaz de cambiar el comportamiento de la personas. De ahí que podemos decir que las drogas son sustancias dañinas para la salud de las personas. Cabe destacar que algunas personas recurren a las drogas como una manera de solucionar los problemas, pero hay que entender que el uso de drogas no es la mejor solución, pues, más bien acarrea serios problemas.

Los efectos de la drogas son diversos, dependiendo del tipo de la droga y la cantidad o frecuencia con la que se consume como por ejemplo algunas de ellas producen alucinaciones, o intensifican o entorpecen los sentidos, otras provocan sensaciones de euforia o desesperación, etc.

Existen dos tipos de drogas y son:

a) Drogas legales: Son aquellas drogas permitidas por ley , para su uso, como por ejemplo: En los productos alimenticios, perfumerías, pinturas, en los productos farmacéuticos, el alcohol, tabaco, etc.

b) Drogas ilegales: Son las drogas cuyo uso no esta permitido, tales como la marihuana, cocaína, morfina, heroína, LSD, bazuco, crack y otros.



El tabaco y el alcohol:

El tabaco y el alcohol son consideradas drogas legales, su consumo está permitido en nuestra sociedad, y son las sustancias más consumidas en la actualidad, sin embargo hay que considerar de que son sustancias tóxicas que pueden acarrear severas consecuencias en las vidas de las personas, como por ejemplo: la nicotina disminuye los sentidos del olfato y el gusto, el fumador no siente apetito ni distingue el gusto de las comidas en casos extremos, asimismo, aumenta la frecuencia cardíaca, el ritmo respiratorio, la presión arterial y el flujo coronario. Durante la combustión del tabaco, algunos de sus elementos se transforman en monóxido de carbono, emisión venenosa que contribuye al surgimiento de enfermedades cardíacas, digestivas y pulmonares. El tabaco posee dos sustancias muy tóxicas que son: **la nicotina y el alquitrán**. El alquitrán es la sustancia más tóxica y está compuesta por sustancias cancerígenas e irritativas.

En síntesis podemos decir que el fumar provoca una serie de consecuencias en el organismo y son, en la mayoría de los casos, irreversibles como por ejemplo: el tejido pulmonar pierde sus propiedades elásticas y por lo tanto, disminuye su capacidad para ingresar oxígeno en la sangre, las úlceras gástricas y duodenales, las heridas de la piel pueden tardar más en sanar debido a que la nicotina reduce los niveles de vitamina C en el organismo, entre otros.

Efectos del Alcohol

Bajo los efectos del alcohol, se bloquean algunos de los mensajes que intentan llegar al cerebro, alterando las percepciones, las emociones, los movimientos de una persona, dando paso a la excitación.

El alcohol, contrariamente a lo que la mayoría de las personas creen, no es un estimulante, sino un depresor del sistema nervioso central (depresivo).

El consumo excesivo puede tener a largo plazo efectos en la salud como: pérdida del apetito, deficiencia vitamínica, mala digestión de alimentos, problemas de piel, impotencia sexual, obesidad, problemas del sistema nervioso central, pérdida de memoria, desórdenes psicológicos. El consumo exagerado de alcohol o determinados abusos pueden causar enfermedades como: cirrosis hepática, pancreatitis, cáncer de labio, de boca, de laringe, de esófago y de hígado.

Bebidas alcohólicas y sus riesgos

El consumo prolongado y excesivo de bebidas alcohólicas, tales como el vino, cerveza, cócteles, y otros, conduce a una enfermedad crónica denominada alcoholismo, que consiste en la dependencia física y psicológica del alcohol, con el consiguiente daño a diversos órganos del cuerpo humano. Los científicos actualmente consideran al alcohol como una droga que altera el estado de ánimo, puede desencadenar una hipertensión arterial por el efecto que produce el alcohol sobre las glándulas.

Por otro lado, estudios científicos demuestran el efecto tóxico directo sobre el cerebro, que da lugar a una disminución importante de la memoria y de las capacidades intelect-

tuales del enfermo alcohólico. Otro efecto negativo se observa en los músculos que se van debilitando, de tal forma que los reflejos y la coordinación muscular son afectados.

Cuando el consumo de alcohol es muy alto, hace que la concentración en sangre se eleve mucho, produciéndose una pérdida total del control físico, e incluso la muerte por coma alcohólico.

En las mujeres se puede presentar infertilidad, además de abortos y partos prematuros o muerte intrauterina del bebé.

Sin embargo, los efectos inmediatos y más visibles son las muertes y heridos causados por accidentes ocasionados en las rutas a causa de los ebrios al volante. También debemos mencionar los problemas de peleas familiares y riñas callejeras, que se generan entre las persona alcoholizadas, con derivación de homicidios, contusos y otras consecuencias negativas para la sociedad.

¿Cómo actúa el alcohol en el cuerpo?

Una vez ingerido el alcohol, éste es absorbido por el estómago y luego por el intestino, desde donde pasa al torrente sanguíneo, para ser distribuido por todo el cuerpo. Una mínima parte del alcohol bebido se elimina por la orina, el sudor y los pulmones, mientras que, una gran cantidad pasa al hígado, donde se descompone en otras sustancias menos peligrosas, que son eliminados del organismo entre seis u ocho horas después.

Consumo de drogas

Existen muchas causas y muchos factores, que llevan a las personas a consumir drogas.

Fundamentalmente, el uso de drogas corresponde a un afán de huir de la realidad. Las drogas funcionan como una vía de escape ilusoria, un alivio temporal a los problemas personales, familiares o sociales.

También actúan como una aparente “puerta de salida” frente al vacío presente en el interior de la persona, que la lleva a volcarse en búsqueda de salidas ilusorias que llenen dicho vacío. Los efectos de la drogas son diversos, dependiendo del tipo de la droga y la cantidad o frecuencia con la que se consume.

Las drogas pueden producir alucinaciones, intensificar o entorpecer los sentidos, provocar sensaciones de euforia o desesperación. Algunas drogas pueden incluso llevar a la locura y a la muerte. Una vez que las drogas se hacen parte de nuestra vida cotidiana, cuando la adicción nos ha atrapado, adquiriendo la necesidad de consumirlas para sentirnos bien, se produce el fenómeno de la drogadicción; enfermedad que consiste en la dependencia de sustancias que afecta el sistema nervioso central y las funciones cerebrales, produciendo alteraciones en el comportamiento, la percepción, el juicio y las emociones.

La dependencia producida de la drogas puede ser física, cuando el organismo se vuelve necesitado de las drogas, o psíquica, cuando produce un estado de euforia que se siente cuando se consume drogas, y que lleva a busca nuevamente el consumo para

evitar el malestar u obtener placer. El individuo siente una imperiosa necesidad de consumir drogas, y experimenta un desplome emocional cuando no la consigue. Algunas drogas producen lo que se conoce como “tolerancia” lleva al consumidor a necesitar de mayor cantidad de droga, puesto que el organismo se adapta al consumo y necesita una mayor cantidad de sustancia para conseguir el mismo efecto.

Mantenernos informados y conocer los efectos de las drogas sobre nuestro organismo es una forma de estar preparados para rechazar las drogas ilegales.

Causas y consecuencias del consumo de sustancias nocivas

Las causas por las cuales muchas personas consumen sustancias nocivas son:

- La agresiva oferta de drogas como el alcohol y el tabaco.
- La presión del grupo.
- La influencia de los medios masivos de comunicación.
- Curiosidad por los efectos y sensaciones producidas por las drogas.
- Para superar una frustración, dolor sentimental o para compensar carencias afectivas.
- Para compartirlo con amigos o simplemente estar a la moda.
- El uso de sustancias nocivas afecta al ser humano en su dimensión personal, familiar y social.
- Delincuencia juvenil, violaciones, sexualidad y embarazo precoz, aborto, suicidio y prostitución.
- Cuando el consumidor es un adolescente el uso periódico y abusivo de las drogas influye en su rendimiento académico, por el ausentismo a clases y la falta de dedicación.
- Los hijos e hijas de madres fumadoras nacen con las vías respiratorias más estrechas que el resto de los niños y niñas, y con bajo peso al nacer.
- Decaimiento, fatiga, nerviosismo y confusión mental.





Trabajo solo o sola

Respondo el cuestionario

- a. ¿Qué tipo de sustancias son consideradas drogas legales?
- b. ¿Por qué las sustancias químicas que contiene el tabaco son nocivas?
- c. ¿Qué es el tabaquismo?
- d. ¿Cuáles son las consecuencias del tabaquismo?
- e. ¿Qué riesgos presenta el consumo de bebidas alcohólicas?
- f. ¿Cuál es el circuito que sigue el alcohol en el cuerpo humano?

2. Explico acerca de:

- a. Los daños que producen las bebidas alcohólicas en el cuerpo humano.
- b. Consecuencias del alcoholismo para las familias y la sociedad.
- c. La diferencia entre drogas legales e ilegales. Cito dos de cada una.
- d. ¿En qué consiste la drogadicción?
- e. Consecuencias del consumo de drogas para la salud humana.
- g. Formas de evitar caer en las adicciones.



Trabajamos juntos y juntas

- Reflexionamos acerca del consumo indebido de las sustancias nocivas: drogas, tabaco y alcohol.
- Mencionamos las causas y consecuencias que ocasionan el uso de sustancias nocivas.
- Realizamos actividades para dar a conocer a los jóvenes sobre las consecuencias negativas del hábito de consumir sustancias nocivas.
- Organizamos un concurso de afiches entre las personas participantes, con el tema consumo indebido de las sustancias nocivas: drogas, tabaco, alcohol.

- Determinamos un día para exhibir en el Centro los afiches realizados (previamente numerados) y pedir a las personas que vienen a observar que elijan los afiches de su preferencia, colocando en una urna el número correspondiente.
- Ante un jurado se abren las urnas, se efectúa el recuento de los votos, aquel afiche que tenga más votos será el ganador.

Formamos grupo y trabajamos

- Realzamos un collage para presentar en el mural del Centro, para ello traemos los siguientes materiales:
 - ▶ Diarios y revistas con noticias sobre drogadicción o incautación de cargamentos de drogas por las autoridades, además de información sobre el peligro del consumo de alcohol y tabaco; tijeras, pegamento, pinceles, papel sulfito o madera.
 - ▶ Organizamos grupos que trabajen en los temas, alcohol, tabaquismo y consumo de drogas ilegales.
 - ▶ Preparamos carteles que muestren los peligros del consumo y tráfico de tabaco, alcohol y drogas ilegales.
 - ▶ En cada cartel escribimos un mensaje para los demás jóvenes sobre el riesgo de la drogadicción, alcoholismo y tabaquismo, de acuerdo al tema trabajado.
 - ▶ Exhibimos nuestros carteles en el mural del Centro y compartimos nuestra tarea.



Valoro lo aprendido

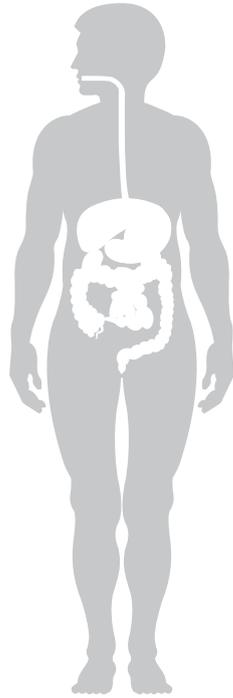
Elaboro:

- ¿Qué actitudes puedo aplicar para evitar el consumo de drogas?
-
- En un caso hipotético de que un amigo o amiga me ofrezca algún tipo de droga ilegal, ¿cuál sería mi respuesta?
-
- ¿Por qué creo que cuando tengo un problema que parece insolucionable o muy desagradable, el consumo de droga sería acarrear otro problema en vez de solucionarlo?
-
- ¿Qué opino sobre el hecho de que las personas mayores piensan “que todo problema tiene una solución”?
-

Órganos del aparato digestivo del ser humano



Exploración de saberes



Para saber más

Alimentos: son sustancias naturales o elaboradas que consumidas diariamente proporcionan energía y nutrientes.

Nutrientes: son sustancias necesarias para poder vivir, que recibe el organismo en cantidades variables a través de los alimentos.

Los alimentos que se ingieren diariamente en la dieta proveen las sustancias nutritivas que sirven para la formación de nuevos tejidos durante el crecimiento.

¿Dónde comienza la digestión?

¿Qué es el sistema digestivo?

¿Cuáles son los órganos que componen el sistema digestivo?

¿Qué es la digestión?

¿Qué es nutrición y alimentación?

¿Cuáles son las enfermedades más comunes en el tracto digestivo?



Para informarnos

El sistema digestivo es el conjunto de órganos, con funciones específicas cada una, que tiene como objetivo principal, asegurar todas las funciones relacionadas con la ingesta, procesamiento y eliminación de los nutrientes, ciertamente los órganos que forman este sistema son muy diferentes en cuanto a su localización, estructura y función; sin embargo todos ellos forman una unidad, los trastornos en una de sus partes influyen generalmente sobre todo el sistema digestivo.

El sistema digestivo está compuesto por un conjunto de órganos en el cual los alimentos experimentan las transformaciones necesarias para convertirse en sustancias asimilables. Los órganos que forman parte del tubo digestivo son la boca, la faringe, el esófago, el estómago, el intestino delgado, el intestino grueso y el ano.

La boca: tiene como función desgarrar y triturar los alimentos.

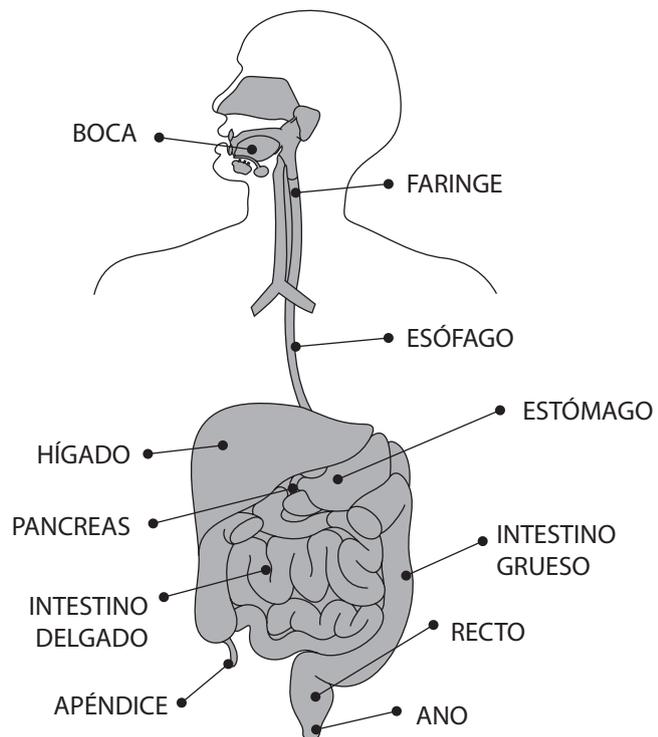
La faringe: Pone en comunicación la cavidad bucal con el esófago y las fosas nasales con la laringe.

El esófago: Es un tubo que se extiende desde la faringe hasta el estómago.

El estómago: Es el lugar de almacenamiento de sustancias, donde el jugo gástrico interviene en la digestión.

El intestino delgado: Está revestido por una mucosa donde se hallan las glándulas secretoras del jugo intestinal.

El intestino grueso: Es la última fracción del tubo digestivo, se divide en tres porciones: el ciego, el colon y el recto. El recto se abre al exterior a través del ano, orificio por donde se eliminan los desechos.



El recorrido de los alimentos:

Los alimentos pasan de la boca al esófago por acción rítmica, acelera y llega al estómago, por acción del jugo gástrico y glándulas gástricas se forman la mucosidad gástrica de ahí pasa al duodeno en donde las glándulas como el páncreas, con el jugo pancreático se inicia el desdoblamiento de los carbohidratos, el hígado como glándulas más grandes produce bilis, a través del conducto biliar, cada vez que llega el quimo con sustancias grasa, la vesícula biliar elimina bilis para la descomposición de la grasa. El quimo pasa al intestino delgado, donde es absorbido los nutrientes, luego de ahí pasa al intestino grueso, luego al recto y finaliza en el ano con la eliminación de las excretas.

El organismo utiliza la energía que le aportan los alimentos de la siguiente forma:

- **Metabolismo basal:** Es la cantidad de energía necesaria para mantener a un individuo sano, físicamente en reposo absoluto, ubicado en un medio ambiente agradable.
- **Metabolismo en reposo:** Es el gasto energético de un individuo que se alimenta y corresponde al gesto basal incrementado en un 10% debido al efecto térmico de los alimentos más de 10 % por una leve actividad como estar en cama, sentado, levantarse, caminar cerca de la cama y efectuar aseo personal.
- **Actividad física:** El gasto de energía por actividad física es muy variada, depende de la ocupación de las personas, de sus actividades de recreación y ambiente en que vive.
- **Efecto térmico de los alimentos:** Es la energía que se gasta en los procesos de la digestión, absorción y metabolismo de los alimentos; es el aumento post – prandial (después de una comida) de gasto energético.

¿Cómo se clasifican los nutrientes?

- **Macronutrientes necesarios en mayor cantidad como ser:** Hidratos de carbono, lípidos, proteínas
- **Micronutrientes u oligoelementos:** Son necesarios en pequeña cantidad; vitaminas, minerales pueden ser o no sintetizados por el organismo
- **Nutrientes esenciales:** Son aquellos que el organismo no es capaz de sintetizar (proteínas y sus aminoácidos esenciales, ácidos grasos esenciales, vitaminas minerales y agua)
- **Nutrientes no esenciales:** La glucosa.

Funciones de los nutrientes:

- Suministrar calor y energía al organismo.
- Proveer las sustancias que regulan la producción de energía.
- Proveer materia prima para la formación de tejidos, enzimas, hormonas, anticuerpos, etc.

¿Cuál es la situación nutricional en Paraguay?

Las condiciones de salud y nutrición de la población son características fundamentales de la calidad del capital humano indispensable para el desarrollo de un país, la desnutrición y la deficiencia en micronutrientes constituyen los principales factores que afectan el proceso de desarrollo, tanto de su rendimiento físico e intelectual, capacidad de aprendizaje y de producción.

Enfermedades nutricionales

Es la preocupación de salud pública el aumento acelerado de las enfermedades cardiovasculares y nerviosas a consecuencia del estilo de hábito alimenticio de la población, dicha preocupación obliga al Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social a lanzar a la población las guías alimentarias del Paraguay, las costumbres y tradiciones de nuestro país. Se entiende por:

- **La obesidad:** Es la ingestión exagerada de alimentos y el individuo presenta un sobrepeso superior al recomendado para su estatura y talla; el obeso presenta acumulación de tejidos adiposo debajo de la piel, como en otras partes del organismo. A veces se considera como un signo de desequilibrio metabólico.
- **La desnutrición:** Es la disminución de nutrientes a consecuencia de una poca alimentación u otros factores inespecíficos, los síntomas son: palidez marcada, decaimiento general, disminución de la presión arterial, retardo del crecimiento en el niño o la niña.
- **La anorexia:** Es la restricción de ingesta de alimentos, por la imagen distorsionada del propio cuerpo, uno se ve obeso a pesar de su externa delgadez. Los síntomas de la anorexia son: aumento del vello corporal, piel fría, ausencia de la menstruación o aumento del flujo menstrual, entre otros.
- **La bulimia:** Es una enfermedad por la cual las personas consumen en forma exagerada los alimentos (atracaos) y posteriormente tienen sentimientos de culpa por ello provocan su vómito. Los síntomas son: palidez marcada, adelgazamiento, desequilibrio de los minerales esenciales como el potasio, sodio, cloro, causando alteraciones cardíacas, por acción mecánica puede ocasionar inflamaciones, sangrados, anemia, desnutrición, decaimiento general. Habitualmente las personas bulímicas son inseguras y con baja autoestima.

Alimentación, nutrición y salud

Una alimentación sana aporta al organismo los soportes energéticos necesarios para el crecimiento, el desarrollo, el metabolismo, la salud y el rendimiento en una composición adecuada a las necesidades, en la cantidad conveniente, de forma aprovechable, en un estado que incita a su consumo sin riesgos para la salud.

El organismo requiere la utilización de energía para la síntesis y mantenimiento de los tejidos corporales, actividad nerviosa y muscular así como la producción de calor para conservar la temperatura corporal; para evitar el desequilibrio, constipación, trastorno del sueño. El anoréxico pierde la noción del estado de salud.





Trabajo solo o sola

Utilizo ilustraciones sobre el cuerpo humano. Observo los órganos del aparato digestivo. Socializo experiencias sobre el funcionamiento de los órganos del cuerpo humano. Comento informaciones de interés en torno al cuidado de los órganos.



Trabajamos juntos y juntas

- Dibujamos en nuestros cuadernos el sistema digestivo con todos sus órganos

Contestamos:

- ¿Dónde se inicia la digestión?

- Averiguamos sobre la energía que utiliza el organismo con el aporte que le suministra los alimentos.

- ¿Cuáles son las enfermedades nutricionales que conocemos?



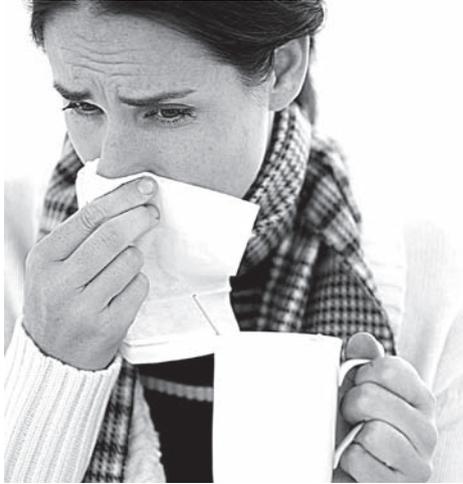
Valoro lo aprendido

Cito y explico las funciones de cada órgano del aparato digestivo y la importancia del cuidado de mi organismo:

Resfrío común, formas de transmisión y medidas preventivas



Exploración de saberes



Con la aparición de la influenza H1 N1: ¿han escuchado en la comunidad sobre casos de personas que han sufrido esta enfermedad? ¿Qué es la gripe? ¿Y la influenza? ¿Cuál es la diferencia entre gripe y resfrío?



Para informarnos

Características del resfriado común y la gripe:

La gripe o los resfriados son, en toda edad, las enfermedades más corrientes.

Sus síntomas son bastante similares, pudiendo variar en su duración, intensidad y localización, de acuerdo al virus que las producen. Los principales síntomas del resfriado común son:

- Estornudos.
- Mucosidades en la nariz.
- Obstrucción nasal.
- Malestar.
- Ocasionalmente presenta fiebre y tos.

¿Cómo se trata el resfriado común?

El resfriado común no requiere más tratamiento que el alivio de sus síntomas, manteniendo la nariz limpia por medio del sonado para eliminar mucosidades, y si las vías respiratorias se obstruyen se puede ayudar a descongestionarlas por medio de vapores ambientales fríos.

En caso de fiebre es necesario recurrir al médico, quien nos indicará la medicina anti-térmica y la dosis adecuada para disminuir la temperatura corporal. Para aliviar dolores producidos por el estado gripal y mejorar el ánimo del enfermo, existen medicamentos antigripales que los niños y las niñas deben consumir sólo bajo prescripción médica.

Durante un proceso gripal, es preciso que el enfermo se mantenga calmo, sin mucha actividad física, ingiera abundante líquido (agua) y busque en lo posible, espacio con aire puro. En días fríos, deben mantenerse abrigado y evitando enfriamientos, lo que puede favorecer a la aparición de complicaciones graves.

Un resfriado, si no es atendido con los cuidados básicos, puede ser causante de complicaciones, es decir, la enfermedad pasa de ser una simple gripe a dar oportunidad a los gérmenes a extenderse a otras partes de las vías respiratorias.

La bronquitis o infección de los bronquios es una típica complicación de la gripe y puede generar problemas muchos más graves, y el tratamiento ya es más complejo, costoso y con supervisión médica constante.

Las vías respiratorias de nuestro cuerpo, son muy sensibles a este tipo de enfermedades debido a que se encuentran introduciendo constantemente partículas y gérmenes al aire que respiramos. Una enfermedad cuyos síntomas son muy similares a una gripe es la influenza, pero a diferencia del resfriado, puede conducir a complicaciones graves como la neumonía, pudiendo esta causar la muerte del enfermo si no es atendido correctamente.

¿En qué se diferencia la influenza de un resfriado común?

La influenza y el resfriado son similares entre sí en sus síntomas, pero estos suelen ser más intensos en la influenza, y generalmente va acompañada por una tos fuerte y persistente.

¿Cuándo debo recurrir al médico?

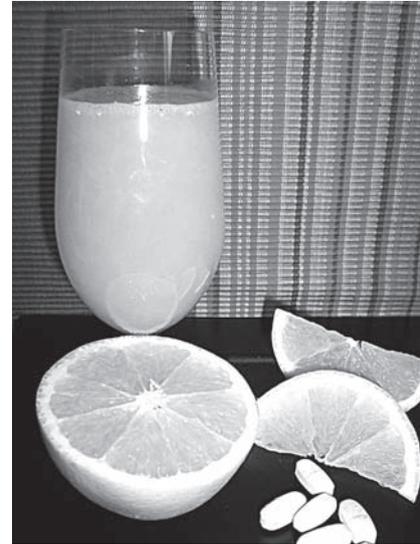
No debemos recurrir al médico inmediatamente que sentimos los síntomas de un resfriado o influenza, pero sí debemos hacerlo si se dan las siguientes situaciones:

- Si los síntomas se agravan.
- Si los síntomas persisten durante mucho tiempo.
- Si después de sentirse un poco mejor, se presentan señales de problemas más serios como malestar estomacal (mal de estómago), vómito, fiebre alta, escalofríos, dolores en el pecho y tos acompañada de una mucosidad verde amarillenta.

¿Cómo podemos prevenir estas enfermedades infecciosas?

Para evitar este tipo de enfermedades es necesario que practiquemos los siguientes hábitos:

- Lavarnos las manos con frecuencia. Los gérmenes pueden ser recogidos fácilmente al pasarnos las manos o tocar objetos contaminados.
- Evitar el contacto con personas resfriadas.
- Al estornudar o toser, debemos taparnos la boca con un pañuelo de papel y luego arrojarlo al basurero.
- Evitar tocar la boca, la nariz y los ojos con manos sucias, de tal manera a no depositar gérmenes en estos órganos por donde pueden ingresar al interior de nuestro organismo.
- La vacuna contra la influenza es una de las formas de disminuir la posibilidad de contraer esta enfermedad y evitar complicaciones.



¿Qué es la influenza?

Es una enfermedad transmisible de las vías respiratorias que se conoce también como gripe. Los niños, niñas y las personas adultas mayores son las que tienen mayor riesgo de contraer la enfermedad.

¿Cómo se transmite la influenza?

Se transmite de persona a persona. El virus de la influenza viaja a través de las gotitas de la saliva que se expulsan al hablar, toser o estornudar. También se transmite por tocar superficies contaminadas con este virus, por ejemplo: manijas, juguetes, teléfonos, barandas.

¿Cuáles son los síntomas de la influenza?

- Fiebre alta.
- Dolor de cabeza.
- Secreción nasal.
- Dolor muscular, dolor de articulaciones y decaimiento.

Si se presentan estos síntomas, acudir al Servicio de Salud más cercano para recibir el tratamiento adecuado, y no automedicarse.

Si se presenta dificultad para respirar, acudir de inmediato al hospital.

¿Qué medidas podemos tomar para disminuir el riesgo de transmisión de la enfermedad?

- Lavarse las manos frecuentemente con agua y jabón.
- Evitar acudir a sitios muy concurridos.

- No compartir alimentos, vasos o cubiertos.
- Usar tapa bocas en lugares donde haya gripe y tos.
- Si se presentan síntomas de gripe no asistir a la escuela, quedarse en la casa y mantenerse en reposo.
- Cubrirse la nariz y la boca con pañuelo desechable o con el ángulo interno del codo al toser o estornudar.
- Tirar el pañuelo desechable en una bolsa de plástico.



Trabajo solo o sola

Menciono situaciones que he vivenciado en mi familia o en el barrio con casos de influenza. Describo las medidas que he adoptado en este caso para evitar o prevenir esta afección.



Trabajamos juntos y juntas

Citamos las medidas que podemos tomar para disminuir el riesgo de transmisión de la enfermedad:



Valoro lo aprendido

Diferencio entre gripe y resfrío común mencionando las características de las mismas:

Primeros auxilios en caso de heridas



Exploración de saberes



Leemos el siguiente caso y luego respondemos los planteamientos siguientes:

Juan participante del primer ciclo, durante el desarrollo de la clase, tropieza y cae al suelo, raspándose la rodilla. ¿Cuál sería la actitud de compañeros o compañeras y del docente? ¿Cuáles son los primeros auxilios que brindaríamos ante esta situación?

¿Qué medicamentos de primeros auxilios conocemos?

¿En qué caso se utilizan cada uno de ellos?

¿Consideramos importante tenerlos en el hogar?



Para informarnos

Primeros auxilios en casos de heridas:

Los primeros auxilios son el conjunto de cuidados que se deben prestar a un accidentado, herido o enfermo grave, mientras recibe atención médica adecuada.

Formas de auxiliar a la persona herida.

- Lave la herida con agua y jabón.
- Cubra la herida con gasa estéril.
- En caso de que persista el sangrado acudir al Centro Médico más cercano.



Normas generales para prestar los primeros auxilios.

- La persona que se ofrezca a prestar los primeros auxilios debe actuar con serenidad.
- Enterarse de las causas de la emergencia.
- Conocimientos suficientes para auxiliar a la persona accidentada.
- Pedido de ayuda al médico o al personal del hospital más cercano, usando el medio más efectivo (teléfono, recado, llamado de socorro)

Heridas:

Una herida es una lesión penetrante, de la piel u otros tejidos a causa de una fuerza exterior o interior.

Peligro de una herida: Los principales peligros de una herida son: infección, shock, hemorragia.

La **infección** de una herida puede ser causada por gérmenes que entran por la herida en el interior de nuestro cuerpo. Dichos gérmenes se multiplican y a consecuencia se produce dolor, enrojecimiento, hinchazón y la formación de pus. Esto constituye la infección. Toda herida requiere cuidado, pues puede dar lugar a infecciones como el tétanos, la gangrena y otras.

Normas a seguir para evitar una infección:

Antes de tocar cualquier herida se sugiere las siguientes normas:

- Lavarse las manos, primero con agua y jabón y luego con alcohol dejándolas secar al aire.

- Lavar la herida con abundante agua hervida (enfriada) y jabonosa, procurando quitar la tierra y el polvo si lo hubiere. Si hay cuerpos extraños (espinas, astillas, etc) se deben quitar con pinza de depilar desinfectada con alcohol.
- Desinfectar con alcohol, agua oxigenada u otro antiséptico.
- Cubrir la herida con apósitos de gasa esterilizada y una capa de algodón. Si la herida es pequeña se fijan dos apósitos con una tela adhesiva. También puede cubrirse con una curita. Si es grande, debe vendarse.

¿Cómo se practica el vendaje?

Se debe tener en cuenta que todo aquello que entre en contacto directo con la herida debe estar esterilizado, es decir, completamente libre de microbios.

Si no se tiene vendas, pueden usarse pañuelos o trozos de telas finas, dobladas primero en triángulo y después a lo largo. Se deben hervir estas vendas de emergencia durante media hora.

Entre la venda y la herida se coloca gasa esterilizada, sobre ésta se dispone una capa más bien gruesa de algodón y luego se procede al vendaje.

De modo que toda curación consta de las siguientes capas:

1. Gasa esterilizada.
2. Acolchado de algodón.
3. Capa de fijación.

La venda se desenrolla poco a poco de izquierda a derecha, sujetándola con la mano derecha, mientras la izquierda contiene la extremidad inicial. Se empieza a vendar con algunas pinzas superpuestas que después se van distanciándose. Por último, se sujeta la venda con un alfiler o un esparadrapo (tira emplástica), o bien se corta el extremo por la mitad anudándose las dos puntas lo más lejos posible de la herida.

El vendaje no debe ser ni demasiado apretado ni flojo, no debe resbalar ni dificultar la circulación de la sangre ya que esto último favorece la infección.

Cuando se quita el vendaje, debe enrollarse nuevamente la venda de derecha a izquierda, sin rozar las partes lastimadas.



Distintos tipos de heridas

No existe ninguna clasificación que incluya todos los tipos de herida, pero teniendo en cuenta el aspecto de la lesión, se dividen las heridas en erosión, herida punzante, herida cortante y herida contusa.

Erosión o escoriación: Es la herida causada por contacto de la piel con un objeto áspero, recibe también el nombre de peladura. Esta lesión de la piel suele ser superficial y son frecuentes en lugares de la piel que se hallan descubiertas: codos, rodillas, cara, manos, etc. A pesar de ser una lesión leve, es necesario lavarla con cuidado y desinfectarla con alcohol iodado o mercurio cromo. Puede ser útil dejar descubierta la escoriación de la cara y aún de otras partes del cuerpo, protegiéndola con una gasa hasta que se haya formado una costra protectora.

Herida punzante: Es causada por cualquier objeto penetrante como clavo, aguja, pedazos de alambre, astillas, balas, etc. Estas heridas son generalmente pequeñas, no sangran mucho pero puede ser profunda. El peligro de infección en este tipo de heridas es mayor, ya que la escasa abertura de la herida dificulta limpiar y el aire no puede alcanzar el tejido lesionado.

El tratamiento de primeros auxilios de una herida punzante consiste en tratar de que la herida sangre mediante una ligera presión alrededor de los bordes de la herida, a fin de arrastrar hacia fuera las sustancias que puedan contaminarla. Limpiar alrededor de la herida con agua hervida (enfriada) y jabón, luego aplicar una solución antiséptica suave.

Herida cortante: Es producida por objetos filosos como: cuchillo, navaja, vidrio. La piel aparece cortada como también algunos vasos sanguíneos y entonces casi siempre sangra abundantemente.

El tratamiento de urgencia en este tipo de herida es lavar bien con jabón y agua y aplicar un vendaje estéril o una pieza de tela limpia recién planchada (cuando la herida es pequeña).

Si la herida es grande se recomienda cubrir con gasa estéril, mientras con agua hervida (enfriada), jabón y trozos de algodón se limpia la piel vecina a la herida; hacer presión firmemente en la gasa sobre la herida, para detener el sangrado; si éste no es producido por lesión de un vaso importante, mantener al paciente en su sitio hasta que el médico llegue.

Herida contusa o lacerada: Es aquella herida con bordes desgarrados, producida por instrumentos sin punta: Piedra, máquinas, martillo o superficies ásperas. En general, el sangrado no es tan intenso como en las heridas cortantes, debido al aplastamiento de vasos y nervios, sin embargo, el peligro de infección es mayor, pues con frecuencia penetran en los tejidos suciedad y otras materias extrañas.

Los primeros cuidados que se pueden efectuar a la herida contusa son:

Si la herida es pequeña se debe desinfectar con minuciosidad, lavando con jabón y agua hervida (enfriada); aplicar luego una solución antiséptica suave y poner un vendaje.

Cuando la herida es profunda y lesiona músculos u otros tejidos, es necesario limpiar los bordes de la herida, cubrir con gasa estéril y llamar al médico para su atención. Conviene saber que los arrancamientos, los aplastamientos y las heridas por arma de fuego son también heridas contusas.

Importante tener en cuenta para casos de heridas:

Qué se debe hacer:

- Limpiar la herida con agua y jabón.
- Cubrir la herida con gasa estéril o tela poco contaminada.
- Recurrir al médico.

Qué no se debe hacer:

- Tocar la herida con los dedos.
- Poner algodón en la herida.
- Aplicar pomadas, polvos u otros remedios; sólo en caso de heridas superficiales se puede utilizar mercurio cromo, o si el médico no puede llegar dentro de las cuatro horas.

¿Qué se puede hacer en caso de mordedura de animal doméstico?

- La herida causada por mordida de perro o gato, se debe lavar con agua y jabón.
- Luego cubrir con una gasa estéril.
- El animal debe ser capturado y mantenido en observación durante tres semanas para comprobar si tiene rabia.
- Recurrir al médico.

¿Qué no se debe hacer?

- Usar antisépticos antes que el médico llegue.
- Matar inmediatamente al animal.



Para saber más

Los primeros auxilios son sólo las primeras atenciones, y en todas las lesiones, a excepción de aquellas ligeras, el paciente requiere ser atendido por un médico lo antes posible.

En la capital de nuestro país se cuenta con una institución llamada Emergencias Médicas, que es dependiente del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. En ella se dan los primeros cuidados a los accidentados.

Antes de tratar una herida se deben lavar las manos con agua tibia y jabón.

El agua y jabón son excelentes antisépticos. Toda herida debe ser cubierta para evitar que entren microbios y que salgan líquidos.

El material que se utilice con la herida debe ser estéril.



Para saber más



Existen centros asistenciales especializados para casos de accidentes graves, en nuestro país contamos con el Centro de Emergencias Médicas. La especialidad de dicho centro es la asistencia a personas accidentadas gravemente. Es necesario que conozcas los centros de asistencia médica existentes en tu comunidad.



Trabajo solo o sola

Ejercicios:

1. Cito las normas generales para prestar los Primeros Auxilios.

2. ¿Qué peligros debo combatir en toda herida?

3. Señalo los pasos a seguir en el tratamiento de urgencia de:

Herida punzante:

Herida cortante:

- Investigo los elementos que debe poseer un botiquín de primeros auxilios.

Subrayo:

Para prestar los primeros auxilios debo tener en cuenta:

- Conocimientos suficientes para atender a la persona accidentada.
- Movilización rápida a la persona con fracturas.
- Actuación con serenidad.



Trabajamos juntos y juntas

Dramatizamos con los compañeros y compañeras situaciones que representen la necesidad de aplicar los primeros auxilios, en los diferentes casos de heridas. Al terminar la dramatización comentamos la importancia de brindar los primeros auxilios a las personas afectadas.



Valoro lo aprendido

Investigo en el Centro de Salud local acerca de la cantidad de personas que acuden a dicho centro hospitalario para recibir los primeros auxilios en los diferentes casos que lo requieran.

Comento con los compañeros que tipos de heridas se generan en los accidentes en moto.

UNIDAD 3 LUCHEMOS POR UN AMBIENTE SALUDABLE

Interrelación del ser humano, los animales, las plantas y otros seres del ecosistema



Exploración de saberes



¿Qué seres vivos y no vivos o inertes observamos en las láminas?

¿Qué población tiene una laguna?

¿A qué se denominan seres bióticos? ¿Y abióticos?

Para saber más

Bióticos: se refieren a seres con vida.

Abióticos: se refieren a seres no vivos o inertes.





Para informarnos

El ecosistema:

La vida se manifiesta como una red de intercambio de materia y energía, a través de todo el mundo viviente, dentro del mismo, todos y cada uno de los organismos se encuentran relacionados entre sí y con el ambiente físico.



Las poblaciones de plantas y animales que viven en un lugar determinado forma una comunidad biótica. Cada organismo que integra la comunidad tiene su habitad o lugar específico donde viven. **Ejemplo:** En un bosque, ciertos organismos viven en las copas de los árboles, otros en los arbustos y hierbas, muchos al nivel del suelo, otros debajo de él, algunos entre las hojarascas.

Si consideramos una comunidad biótica y su interacción con el medio, estamos hablando de un **sistema ecológico o ecosistema**.

Un ecosistema puede ser un bosque, un arroyo, una laguna, un tronco podrido, un poco de agua en un hueco de una piedra, un desierto.

Los ecosistemas se clasifican en **terrestres y acuáticos**, cada uno tiene sus características propias con sus componentes bióticos y abióticos específicos.

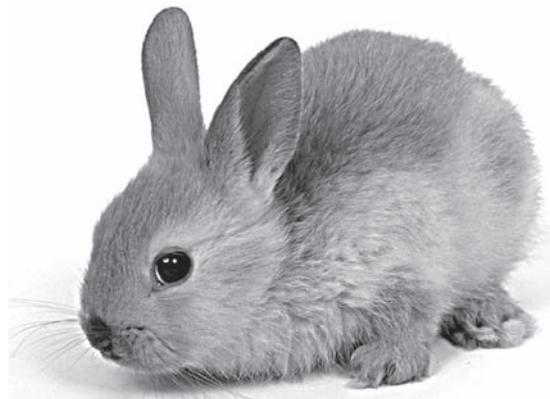
Se denomina ecosistema al conjunto formado por los seres vivos que habitan en un mismo lugar, a los elementos no vivos de ese lugar y a las relaciones que se establecen entre ellos. Así por ejemplo, un ecosistema es una chacra, un bosque, una laguna.

En cada uno de estos ecosistemas, vive un determinado número de poblaciones animales y vegetales que se relacionan entre sí, y tienen las mismas necesidades.

El ecosistema se evalúa por la diversidad de especies, la cual abarca la cantidad relativa del sistema formado por especies.

Importancia de los ecosistemas

Los ecosistemas en el planeta son las unidades de producción de madera, el forraje, la carne de los animales, además permiten que por medio del paisaje se pueda disfrutar de la naturaleza, esto permite el ecoturismo. El agua es valorada y retenida en los ecosistemas, desde allí distribuida.



La influencia del ser humano en el ecosistema

El ser humano apareció tardíamente en la historia de la Tierra, pero ha sido capaz de modificar el medio ambiente con sus actividades produciendo la destrucción de su propio hábitat o de las especies, que en su ausencia hubiesen existido miles o millones de años más. Dichas consecuencias de los cambios todavía no se dimensionan en su totalidad.

El impacto que ocasionan los seres humanos sobre el ecosistema:

- a. El aumento de la temperatura de la Tierra debido al uso de combustibles fósiles.
- b. Los procesos industriales que llevan a una acumulación de gases invernadero.
- c. El dióxido de carbono puede provocar un aumento de la temperatura global, causando cambios climáticos con graves implicaciones para la productividad agrícola.

Clases de ecosistemas:

a. Ecosistemas Acuáticos

Comprende las aguas de los océanos y las aguas continentales dulces o saladas, incluyendo también huecos de árboles, cavidades de plantas donde se acumula agua y las aguas subterráneas; los ecosistemas acuáticos presentan características particulares relacionadas con la luz, la temperatura, las olas, las corrientes, la cantidad de sales, la cantidad de oxígeno, y los seres vivos animales y vegetales.

Componentes de los ecosistemas acuáticos:

Los componentes abióticos del ecosistema acuático son:

Todos los seres que no tienen vida, como por ejemplo:

El sol: Proporciona luz y calor en la superficie del agua.

El agua: Medio donde se desenvuelven.

La arena, salinidad y el oxígeno: Se encuentran en el agua.

La presión: los seres que habitan los océanos, ríos, lagos, y otros ambientes acuáticos, además de estar sometidos a presiones atmosféricas, también deben soportar la presión del agua de su medio.

Los componentes bióticos del ecosistema acuático son:

Todos los seres que tienen vida y que viven en el agua. Así por ejemplo, tenemos a las plantas y a los animales.

Las plantas: Crecen y se desarrollan en el agua, como por ejemplo, el camalote.

Los animales: En los ecosistemas acuáticos los animales tienen escamas o la piel lisa, como por ejemplo, los peces, cocodrilos y renacuajos.

b. Ecosistemas terrestres

En los ecosistemas terrestres predominan las poblaciones vegetales. El tipo de suelo es de gran importancia, pues de su textura depende la mayor o menor cantidad de agua que retenga para el desarrollo de vegetales.

Los componentes abióticos del ecosistema terrestre son:

El suelo: Es la superficie de la tierra donde viven los seres vivos.

El oxígeno: Se encuentra en el aire y ayuda a la respiración de los seres vivos.

La luz solar: Proporciona luz y calor a los seres vivos, suministra la energía para que las plantas realicen la fotosíntesis. También, calienta el ambiente de los animales.

La temperatura: Interviene en la velocidad de las reacciones químicas que tienen lugar en los seres vivos. Así a menor temperatura, ciertos animales se desplazan más lentamente; lo contrario ocurre a mayor temperatura, cuando el desplazamiento se hace más rápido.

El agua: Es el disolvente de los minerales del suelo, especialmente para las plantas. El agua es indispensable para todos los animales, plantas y para el ser humano.

La gravedad: Es la fuerza de atracción que la Tierra ejerce sobre todos los seres vivos y no vivos y sin ella no podría fijarse nada sobre la superficie.

La presión: Todos los seres vivos están expuestos a cambios en la presión atmosférica.

Los componentes bióticos de un ecosistema terrestre son:

Los animales: En los ecosistemas terrestres, los animales poseen coberturas tales como plumas y pelos, y se desplazan caminando, reptando o marchando.

Las plantas: Viven fijas en el suelo.

El hombre, los animales, las plantas necesitan energía para moverse, crecer, vivir.

Los seres vivos obtienen energía de diferentes fuentes y de distintas formas. La energía se transfiere de productores (plantas verdes) a consumidores (los animales obtienen sus alimentos, tomándolos de plantas u otros animales) y de éstos a los descomponedores (los que se alimentan de organismos muertos, plantas o animales). A la transferencia de energía de un productor a otro consumidor se denomina **cadena alimentaria**.





Trabajo solo o sola:

Comento sobre el siguiente punto con relación a un arroyo:

a) Los componentes bióticos que forman parte de este ecosistema:

b) Los componentes abióticos que integran este ecosistema

c) Las relaciones o interacciones que se dan entre los seres bióticos y abióticos del arroyo



Trabajamos juntos y juntas

Observamos en el patio del Centro los factores bióticos y abióticos de un ecosistema. Enumeramos los componentes bióticos y los abióticos de dicho lugar.

Mencionamos la relación existente entre los productores y consumidores y la importancia de conservar nuestros ecosistemas



Valoro lo aprendido

Respondo:

a. ¿Qué características importantes poseen los componentes bióticos de un ecosistema acuático?

b. ¿Qué características importantes poseen los componentes abióticos de un ecosistema terrestre?

Uso racional de los recursos naturales



Exploración de saberes

Observamos la imagen y respondemos



¿En el Centro tenemos árboles? ¿Qué especie de árboles son?

¿Creemos que son importantes los árboles? ¿Por qué?

¿Nos gustaría plantar y cuidar un árbol? ¿Qué especie de árbol plantaríamos?



Para informarnos

Recursos naturales: El recurso natural es todo aquello que necesita un organismo o un grupo de organismos para su mantenimiento o abastecimiento.

Todo lo que la tierra nos ofrece: animales, vegetales y minerales son recursos naturales. Estos recursos naturales son limitados, debemos administrarlos adecuadamente

para no quedarnos sin ellos. Muchos de estos recursos los utilizamos directamente, como el agua, aire, alimentos, madera; otros los transformamos para hacer máquinas, herramientas, como los minerales.

Tipos de recursos naturales

Los recursos naturales que nos brinda la naturaleza son variados y se clasifican en:

- a. Recursos naturales renovables: Son aquellos recursos que pueden recuperarse por sí mismos, como por ejemplo, las plantas, los animales, el aire y el sol. Muchos de estos recursos naturales son renovables de modo natural (si nosotros los hombres no lo impedimos). El problema está en la cantidad y la rapidez con que explotamos y en el tiempo que necesitan para poder renovarse. El uso y la renovación natural deben estar en equilibrio para que no se vuelvan limitados o no renovables. El abuso y la ignorancia son los grandes problemas actuales, en relación con la explotación de los recursos renovables de nuestro planeta.
- b. Los recursos naturales no renovables: Son los recursos que pueden agotarse por su uso intensivo, como por ejemplo, el petróleo, el carbón, el gas natural y los minerales.



El problema, en cuanto al uso de este tipo de recursos es que estamos viviendo en una era de tasas elevadas de consumición de los mismos. Van al frente las demandas de aluminio, hierro, cobre, estaño, mercurio, cobalto, arena, piedras, gas natural, petróleo.

Los combustibles fósiles tales como el petróleo, el gas natural y el carbón, no se renuevan, y al utilizarlos se van agotando.

El petróleo

El petróleo se formó principalmente de las antiguas plantas y bacterias microscópicas que vivieron en los mares; al morir y caer al fondo marino, se mezclaron con arena, y los sedimentos, que formaron un barro rico en compuestos orgánicos, que a medida que las capas de sedimentos se iban acumulando sobre el lodo orgánico, se iba calentando y transformando químicamente en petróleo.





Para saber más

Utilización racional de los recursos naturales: Los recursos naturales en la mayoría de los casos están amenazados por la destrucción, razón por la cual se deben adoptar medidas que tiendan a evitar su desaparición. Es muy importante considerar la preservación, conservación y protección de recursos.

Preservación: Consiste en mantener el recurso, sin modificarlos, a fin de proteger el sistema con todos sus componentes biológicos.

Protección: Se refiere a la defensa de las especies contra cualquier peligro extremo.

Conservación: Consiste en el uso racional de los recursos (utilizar solo lo necesario)

El petróleo se extrae de los depósitos que se hallan bajo el fondo del mar, en el lecho marino, a través de las plataformas petrolíferas.

El gas natural:

El gas natural quedó atrapado entre las capas de rocas impermeables o capas salinas, formándose un depósito, es decir la primera capa es el gas natural que es menos denso, la segunda capa el petróleo, que es el intermedio; y el agua, que es más densa, es la capa inferior.

Como no tienen espacio para expandirse, el gas y el petróleo crudo están bajo una gran presión, y tienden a brotar de forma violenta cuando se perfora el depósito.

El carbón:

El carbón es un combustible fósil sólido, formado a partir de antiguas plantas, que incluye árboles, helechos y musgos que crecieron en pantanos y ciénagas en las costas, los cuales fueron enterradas poco a poco bajo capas de sedimentos.

Algunos productos de la combustión del carbón tienen efectos perjudiciales sobre el medio ambiente, al quemar el carbón se producen dióxido de carbono y otros compuestos.



Los recursos naturales requieren de un uso racional. En este sentido, podemos realizar algunas acciones que pueden ayudar a conservarlos, tales como:

- Utilizar el agua en forma racional; al regar las plantas, al bañarnos, al lavar los utensilios de cocina, al cepillarnos los dientes, etc.

- Cuidar a todos los animales y, en especial, a los que se encuentran amenazados de extinción.
- Dar a conocer los periodos de etapa de reproducción de los peces.
- Cooperar en la toma de conciencia para realizar acciones que ayuden a evitar la caza indiscriminada de animales.
- Cuidar las plantas.
- Participar en acciones tendientes a evitar la deforestación.
- Participar en campañas de reforestación.

Todas estas acciones permitirán la conservación de los recursos naturales renovables y no renovables.

Con el propósito de evitar la destrucción paulatina de los recursos naturales y despertar la conciencia ciudadana para proteger el medio ambiente en que vivimos. En la Cumbre de Río de Janeiro-Brasil en 1992, se recomendó adoptar medidas, promulgar leyes y renovar compromisos para garantizar la conservación de las diversas formas de vida en el planeta. Considerando la problemática ambiental de nuestro país como: la deforestación, la erosión del suelo, la contaminación hídrica y atmosférica, la pérdida de especies de la flora silvestre, la degradación de ecosistemas y la disminución de la calidad de vida de los paraguayos y las paraguayas, se requiere una atención especial de las autoridades nacionales focalizadas en diversas acciones.



Para saber más

Microclima: Clima correspondiente a un espacio pequeño.

Exótica: Que procede de un país extranjero.

Forestación: Acción y efecto de poblar un terreno con plantas forestales.

Forestal: Relativo a los bosques y al aprovechamiento de la madera.

Reforestación: Sustitución de árboles.



Trabajo solo o sola

1- Averiguo las instituciones encargadas del mantenimiento de las áreas verdes de mi comunidad.

2- Respondo.

- ¿Cuáles son los recursos naturales de nuestro país?
- ¿Qué acciones realizo para la utilización correcta del agua?

3- Menciono tres acciones que realizaría para conservar los cauces de agua.

- a) _____
- b) _____
- c) _____

4- Elaboro un cuadro y completo mencionando los recursos naturales del Paraguay, según sean:

Renovables	No renovables

5- Subrayo las respuestas correctas:

Acciones que posibilitan un ambiente saludable

- Eliminación de desechos industriales en los cauces de ríos y arroyos.
- Cuidado de los espacios verdes.
- Disposición de desperdicios en los espacios verdes.
- Arborización de plazas, parques, veredas.

Preservación de los recursos naturales significa:

- Uso racional de los recursos.
- Defensa de las especies
- Mantenimiento de los recursos naturales sin modificarlos.
- Cuidado del ambiente.



Trabajamos juntos y juntas

Investigamos:

Los artículos de la Constitución Nacional que se refieren al cuidado del ambiente.

- ¿Cuál es la organización que trabaja o se relaciona con la comunidad con relación al cuidado del medio ambiente?

- Instituciones encargadas de controlar y mejorar el medio ambiente.

Reflexionamos:

- ¿Consideramos importante contar con leyes para proteger al ambiente? ¿Por qué?

- ¿Qué podríamos hacer en la comunidad para colaborar en la protección del ambiente?



Valoro lo aprendido

- Realizo con los compañeros y compañeras campañas de mantenimiento de áreas verdes, reforestación, limpieza de veredas, calles, plazas de nuestra comunidad. Anoto los pasos a seguir.

Implicancias de la contaminación del aire sobre la vida de los seres vivos



Exploración de saberes

Observamos la lámina y luego respondemos:



¿Qué acciones del hombre contaminan el aire?

¿Qué daños ocasiona a las personas un medio ambiente contaminado?

¿Qué acciones realizamos para evitar la contaminación en nuestra comunidad?

¿A qué se denomina contaminación?



Para informarnos

La contaminación

Desde el punto de vista medioambiental, **contaminación** es el efecto de toda sustancia extraña que se vierte en el medio, es decir, la alteración de las condiciones natu-

rales por la acción de agentes contaminantes, como ser el humo, gases y partículas sólidas que suelen irritar las mucosas (de los ojos, nariz y boca); la radiación que puede provocar cáncer en las personas adultas y en los niños y las niñas así como malformaciones. Otros contaminantes son los hidrocarburos (petróleo y sus derivados) que producen efectos cancerígenos; los plaguicidas (insecticidas, herbicidas, fungicidas) que son causantes de esterilidad de los seres vivos, afecta el metabolismo del calcio en las aves y el normal funcionamiento de sus huevos.

¿Cómo se contamina el aire?

Cuando a los componentes normales del aire se agregan otros cuerpos como humo o mucho polvo, decimos que el aire está contaminado.

Los principales contaminantes del aire son: el monóxido de carbono y el dióxido de carbono provenientes de la combustión de los vehículos, humo de tabaco, incendio de bosques, humo de chimeneas.

Existen otros contaminantes del aire como: las partículas metálicas, spray, pesticidas, alcoholes. Estas pueden producir enfermedades en el hombre como: bronquitis, asma, afecciones de la piel y los ojos e incluso cáncer, así como serias enfermedades en animales y plantas que pueden llevar a la extinción de las especies.



La contaminación, del aire se va agravando con la destrucción de la capa de ozono que sirve para filtrar los rayos solares nocivos para la piel.

Para que el aire se contamine deben existir una o más fuentes que produzcan sustancias contaminantes y estas tienen que permanecer en la atmósfera el tiempo suficiente para afectar la salud de la población.

La principal fuente de contaminación atmosférica es la combustión, y la causa principal es el humo.

Lluvia ácida

La lluvia ácida formada se descarga en la atmósfera, el óxido de azufre y de nitrógeno, que forman en la atmósfera el ácido sulfúrico al mezclarse con el agua de lluvia.

Posteriormente llegan a la flora y la fauna terrestre, así como al ser humano.

La lluvia ácida es la tercera causa de enfermedades del pulmón, después del tabaquismo. El globo terráqueo se calienta progresivamente.



Efecto invernadero

- El efecto invernadero se debe a ciertas actividades industriales y consiste en el calentamiento de la tierra como consecuencia de la industrialización que es la fuente principal de emulsiones de gases.
- Los gases incluyen dióxido de carbono, clorofluorocarbono, metano, ozono, sulfato y óxido nítrico. El dióxido de carbono es el principal elemento que contribuye al calentamiento de la tierra.
- El calentamiento del clima, del globo terrestre se debe principalmente a la capacidad de ciertos gases de origen industrial y agrícola de larga duración para captar parte del calor que la tierra irradia luego de recibir la energía solar.

Deterioro de la capa de ozono

Los clorofluorocarbonados (CFC) que se utilizan como pulsantes en aerosoles y en la tecnología de la refrigeración y las otras sustancias químicas presentes en la atmósfera, acelera el proceso de descomposición del ozono y dificultan su regeneración.

Inversión térmica



Para saber más



Ambiente: conjunto de condiciones que rodean a los seres vivos, como el clima, suelo, agua y otros organismos.

Contaminante: sustancia o desecho que produce contaminación.

Capa de ozono: es la que impide el paso de los rayos ultravioletas emitidos por el sol y que protege de los efectos nocivos para los seres vivos.

La barrera de aire contaminado, impide que el calor del sol envíe irradiaciones hacia la tierra, con lo cual se forma otra capa de aire a mayor temperatura sobre la barrera fría con gases contaminantes, es decir, se produce la llamada Inversión Térmica de las capas de aire.



Trabajo solo o sola

Investigo sobre

Los contaminantes del aire más comunes de la comunidad.

- Procedimientos a tener en cuenta para disminuir la contaminación en la comunidad.
-

Completo:

Fuentes de contaminación del aire:

Contaminantes causados por la actividad humana.

Consecuencias de la contaminación del aire en la salud del cuerpo:



Trabajamos juntos y juntas

Promovemos acciones en las comunidades para controlar la tala de bosques, proteger las especies silvestres, evitar la erosión de los suelos, no abusar del uso de plaguicidas, evitar el vertido de residuos en aguas y suelo, proteger las fuentes naturales de agua.



Valoro lo aprendido

Realizo con los compañeros y compañeras campañas de reciclado de envases de productos contaminantes del aire que puedan afectar la vida de los seres vivos e informamos a las autoridades municipales y de otras instituciones encargadas del ambiente acerca de la labor emprendida. Pido sugerencias acerca de la disposición final de dichos envases.

Símbolos y las advertencias de uso de las sustancias tóxicas y peligrosas



Exploración de saberes



¿Para qué se realiza la fumigación?

¿Conocemos las precauciones en el uso de productos tóxicos o nocivos?

¿Qué daños pueden ocasionar en la salud de las personas?

¿Todas las sustancias tóxicas poseen etiquetas por sus envases?

¿A qué se denomina sustancia tóxica?



Para informarnos

Sustancias Tóxicas:

Son aquellas sustancias que al ser ingeridas o al ingresar al cuerpo humano provocan graves consecuencias. El grado de toxicidad de las sustancias depende del grado de concentración de la misma, la cantidad ingerida por la persona, el tiempo de exposición y las condiciones particulares de los individuos que se enfrenten a dicha exposición. Las sustancias tóxicas dependiendo de su grado de peligrosidad se dividen:

Sustancias tóxicas: Las sustancias tóxicas propiamente dichas son productos químicos que desde cualquiera de los puntos de vistas representan un riesgo para la vida humana, es decir desde su fabricación, procesado, distribución, uso y eliminación correspondiente, como por ejemplo: el monóxido de carbono.

Sustancias corrosivas: Son sustancias y preparados que pueden ocasionar graves daños a los tejidos del organismo, ejemplo: Soda cáustica, ácido fosfórico, ácido sulfúrico, entre otras sustancias corrosivas.

Sustancias explosivas: Son sustancias sensibles a las llamas, al calor y a la fricción como por ejemplo: gas de las garrafas y el gas natural cuyo contenido es el metano, entre otras.

Sustancias inflamables: Son las que pueden encenderse con facilidad, tales como: naftas, alcohol, querosén.



Para saber más

Todo producto que contenga sustancias tóxicas, en su recipiente de origen, debe contener las indicaciones a seguir en caso de entrar en contacto corporal, con dichas sustancias.

Símbolos de advertencia de uso de las sustancias tóxicas y peligrosas



Indica cuidado, produce irritaciones



Sustancia peligrosa para el medio ambiente



Sustancia muy peligrosa para la salud



Sustancia nociva, evitar contacto por inhalación



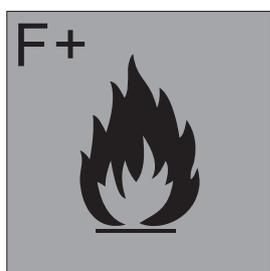
Compuestos que pueden inflamarse, sustancias combustibles



Sustancia corrosiva, al estar en contacto se destruye tejido vivo y otros materiales



Sustancia explosiva



Sustancia inflamable



Sustancia inflamable o volátil

Para saber más

Se recomienda

Colocar los productos de limpieza, plaguicidas, medicamentos, bebidas alcohólicas en lugares que no estén al alcance de los niños y las niñas, así también no guardar los mismos en envases que llamen la atención de los más pequeños, como por ejemplo: en envases de gaseosas, agua, etc.

Asimismo, se recomienda no guardar ningún producto tóxico junto con alimentos.

Mantenerse alejado de los lugares de fuga de gas.

Lavarse con agua y jabón las zonas de la piel expuestas a estos productos, recurrir a los Centros de Salud.





Para saber más

Los plaguicidas conocidos comúnmente como venenos, son utilizados para matar insectos (bichos), controlar enfermedades y eliminar yuyos o malezas que invaden los cultivos agrícolas. Los horticultores por lo general usan muchas clases de plaguicidas a la vez, por lo que es muy importante conocerlos, para evitar accidentes por un mal uso



Trabajo solo o sola

Elaboro una síntesis acerca de las sustancias tóxicas y peligrosas.

Reflexiono y respondo los siguientes cuestionamientos:

1- ¿Qué funciones cumplen las señales de advertencias en las sustancias tóxicas?

2- ¿Cuál debería ser mi actitud ante una señal de obligatoriedad o advertencia? ¿Por qué?



Trabajamos juntos y juntas

Diagramamos los efectos negativos del uso de fertilizantes.

Desnutrición Intoxicación Contaminación del agua.

Completamos

Los plaguicidas se utilizan para _____ y _____

Subrayamos las expresiones correctas

Recomendaciones para el uso de sustancias tóxicas y peligrosas

- Colocar productos tóxicos y peligrosos fuera del alcance de los niños y niñas.
- Guardar las sustancias tóxicas en envases de gaseosas.
- No guardar los productos tóxicos con los alimentos.

Dibujamos el símbolo de:

Sustancia inflamable

Sustancia tóxica



Valoro lo aprendido

Elabora un cuadro comparativo entre las sustancias tóxicas teniendo en cuenta los siguientes criterios: efectos que ocasionan en la salud de las personas, efectos ambientales producidos por los mismos.

Investigo en otras fuentes ya sea en página web o en citas bibliográficas acerca de las señales utilizadas internacionalmente con respecto a las sustancias tóxicas y peligrosas y luego las grafico.

Enfermedades parasitarias



Exploración de saberes

Respondemos las siguientes preguntas:

¿Solemos escuchar casos de personas que sufren de enfermedades parasitarias? ¿Qué síntomas presentan? ¿Conocemos qué es la anquilostomiasis? ¿Y la giardiasis?



Para informarnos

Principales enfermedades parasitarias

Anquilostomiasis (Uncinariasis, necatoriasis)

Características de esta enfermedad:

Se caracteriza por ser una enfermedad crónica que debilita a las personas, causada por una lombriz que vive en el intestino delgado alimentándose de la sangre. Esto produce anemia en las personas.

La infección se confirma a través de estudios laboratoriales, donde se comprueba la presencia de los huevos de la lombriz en la materia fecal.

Es la persona infectada, quien elimina los huevos de anquilostoma a través de las heces. Estos, con un clima favorable, se desarrollan en un plazo de 7 a 10 días. A través de la piel penetra la larva infectante, generalmente por los pies y también por vía oral.

Principales síntomas:

- Dermatitis.
- Debilidad general.

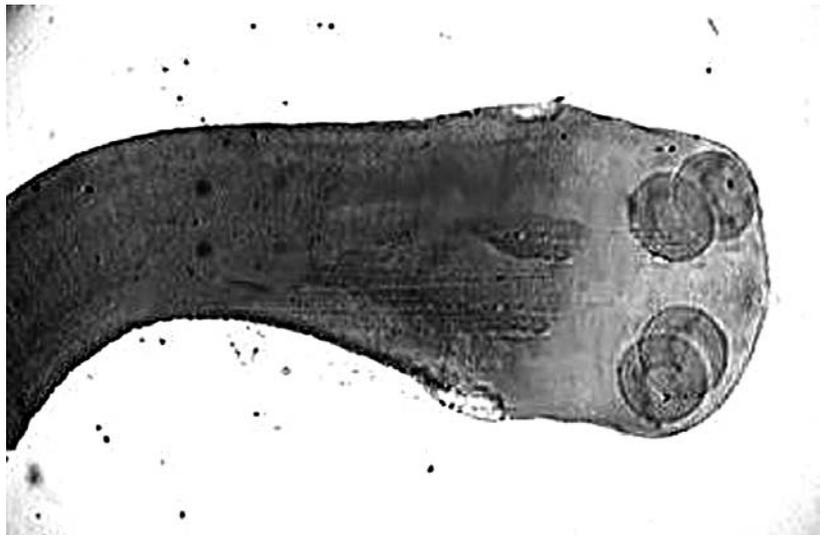
- Cansancio.
- Piel pálida.
- Generalmente, presentan las piernas, los brazos y el vientre hinchados.

Medidas preventivas:

- Eliminación sanitaria de materia fecal y de basuras en general.
- Uso de letrina sanitaria en zonas rurales.
- Uso de zapato o zapatillas.
- Lavado de las manos frecuentemente, en especial, después de usar la letrina sanitaria o baño.
- Lavado de verduras y frutas antes de consumirlas.
- Consumo de agua potable.

Teniasis

Se refiere a la lombriz tableada que se encuentra en las vacas y en los cerdos. A la lombriz tableada de la vaca se la denomina *Tenia saginata* y a la del cerdo, *Tenia solium*. Estas lombrices se transmiten por vía oral, se presentan en forma de huevos maduros que las vacas y los cerdos ingieren con la pastura infestada. Las larvas se desarrollan en el intestino de los animales y luego se enquistan en los músculos.



Dichas lombrices se transmiten al ser humano a través de la carne, ya sea de vaca o de cerdo cruda o poco cocida que contengan las larvas infectadas y por el consumo de agua contaminada.

Principales síntomas:

Diarrea, dolor abdominal, convulsiones, insomnio, apetito excesivo, entre otros.

Medidas preventivas:

Cocción completa de la carne, ya sea de vaca o cerdo, control de moscas, hábitos higiénicos al manipular los alimentos, eliminación sanitaria de la materia fecal.

Ascariasis (sevo'i pytã)

Es una clase de infección helmíntica que se localiza en el intestino delgado.

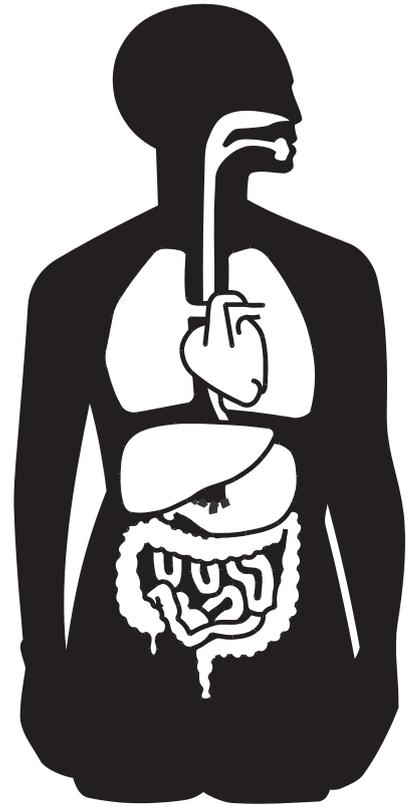
Generalmente, la lombriz se alimenta de la comida que llega al intestino.

Agente infeccioso *Ascaris lumbricoides*.

A través de los huevos infectados que provienen del suelo contaminado con heces humanas y alimentos mal lavados que se ingieren crudos. Tarda 2 o varias semanas en desarrollarse a temperatura ambiente y van madurando en el lumen intestinal, pudiendo llegar hasta el hígado y los pulmones.

Principales síntomas:

- Irritabilidad.
- Pérdida de apetito.
- Pérdida de peso.
- Poco sueño.
- Inflamación en el intestino con mucha diarrea.



Giardiasis

Se denomina giardiasis a la enfermedad diarreica infecciosa. Esta enfermedad es causada por el parásito denominado *Giardia lamblia*, que se transmite a través del contacto oral-fecal.

Este parásito presenta la particularidad de vivir en dos fases, es decir, primero se manifiesta en forma activa dentro del cuerpo y luego presenta una fase de reposo, que permite al parásito sobrevivir fuera del cuerpo, formándose como un quiste. Este parásito se transmite a través del contacto con materia fecal infectada, también a través del consumo de agua y alimentos que contengan quistes.

Principales síntomas:

- Deposiciones acuosas.
- Gases en exceso.
- Mucho dolor abdominal.
- Náuseas.
- Pérdida de apetito.
- Fatiga.

Se habla de «infección» cuando se produce la transmisión de gérmenes de cierta enfermedad a un organismo como: Gérmenes causantes de la tuberculosis, e «infesta-

ción» es cuando la infección es producida por parásitos macroscópicos, por ejemplo: La teniasis.

Utilización correcta de la letrina sanitaria como medio para evitar el contagio de enfermedades parasitarias:

Consejos sobre el uso de la letrina

- Cada vivienda debe tener su letrina sanitaria.
- El baño debe limpiarse diariamente y desinfectar periódicamente.
- Los papeles usados deben ponerse en el basure-ro bien tapado.
- Se debe evitar que las personas se bañen en ella y arrojen agua en su interior.
- Antes de llenarse, se debe tapar y construir otra en su reemplazo.



Medidas preventivas para evitar las enfermedades parasitarias:

- Beber agua potable.
- Lavar bien las frutas y las verduras antes de consumirlas.
- Lavado de manos en forma frecuente y, en especial, después de utilizar el baño.
- Uso de calzados.



Trabajo solo o sola

Elaboro un cuadro comparativo con relación a las características que presentan las siguientes enfermedades parasitarias: anquilostomiasis, ascariasis y giardiasis.

anquilostomiasis	ascariasis	giardiasis

Menciono, en no más de cinco renglones, las principales medidas preventivas que se pueden adoptar para evitar las enfermedades parasitarias.

Cito el sistema de eliminación de excretas más utilizado en tu comunidad en general.

Hogar: _____

Colegio: _____

Enumero los hábitos que practico en el uso del sistema de eliminación de heces (water, letrina, otros).

—

—

—

Cito medidas para mejorar en la comunidad la eliminación de excretas:



Trabajamos juntos y juntas

Diferenciamos los síntomas de la anquilostomiasis y la giardiasis.

Explicamos con claridad las fases de vida de la giardiasis en el interior de las personas y de la teniasis en el interior de las vacas y cerdos.



Valoro lo aprendido

Subrayo las expresiones correctas

- Los papeles usados deben ponerse en el basurero.
- El baño debe limpiarse esporádicamente.
- Cada vivienda debe tener su letrina sanitaria o baño moderno

Realizo una visita con mis compañeros y compañeras al centro de salud más cercano de nuestra comunidad e investigamos acerca de los siguientes puntos.

1. Casos de enfermedades parasitarias más comunes en el lugar y la cantidad de pacientes por año.
2. Tratamiento que reciben los pacientes.
3. Programas del Gobierno tendientes a la prevención de estas enfermedades.
4. Sistema de eliminación de excretas y la institución encargada de la misma.
5. Elaboramos nuestras conclusiones:

Tratamiento de la basura



Exploración de saberes



¿Cuánta basura producimos en un día?

¿En nuestras casas qué se hace con la basura?

¿Nuestra comunidad qué hace con la basura?



Para informarnos

Disposición de desperdicios (eliminación)

BASURAS:

Las basuras son los residuos sólidos de inmundicias de las actividades humanas.

Resultan de desechos domésticos, tales como restos de alimentos, papeles, vidrios, paños, cueros, latas, huesos, hojas secas, estiércol, cadáveres de animales y otros.

Las basuras representa un problema, porque pueden constituirse en criaderos de moscas, ratas, cucarachas y otros insectos, además dan un aspecto desagradable a la ciudad.

La disposición de desperdicios comprende los siguientes pasos:

Recepción de desperdicios:

Las basuras o desperdicios no deben ser arrojados a las calles, baldíos, caminos o los costados de la casas. Deben se depositados en recipientes o depósitos.

Las canastas o latas de basuras deben ser metálica, con tapas. Para desperdicios secos se puede usar cajas de cartón o canastas de mimbre. Estos deben ser colocados en lugares apropiados y cerca de la casa. Pueden colocarse en bolsas de plásticos o polietileno.

Las latas o canastas de desperdicios recogidas en las casas, deben ser vaciadas en los depósitos de basuras de la localidad.

Todos los miembros de la familia deben usar los basureros para depositar las basuras y no tirarlas al piso.

Recolección de los desperdicios:

Los desperdicios deben ser vaciados en los depósitos de basura de la localidad.

Algunas ciudades cuentan con el servicio de recolección municipal. En este caso los basureros de las casas deben ser sacados y colocados en un lugar apropiado para facilitar el trabajo del recolector.

El transporte debe hacerse en vehículos perfectamente cerrados.

Disposición final de basuras

En los hogares:

La mayoría de nuestras ciudades carece de un servicio de recolección municipal, y las familias deben disponer de las basuras en sus propios terrenos.

La mejor forma de disponer de ellas es enterrarlas haciendo uso del “relleno sanitario”. Para ello debe hacerse un pozo preferiblemente de las siguientes medidas:

Largo 2 metros

Ancho 1 metro

Profundidad 1 metro

Diariamente se vaciarán los basureros y se irá tirando una pequeña cantidad de tierra para evitar el contacto con las moscas y otras molestias.

Cuando falta 30 cm para llenar el hoyo, se recubre de tierra y se hace otro pozo para las basuras.

Ventajas:

- Es un método de disposición satisfactorio.
- Ofrece la posibilidad de rellenar pantanos.
- Se puede controlar la cría de insectos y roedores.
- Se recupera terreno para parques, plazas, lugares de recreo

Tratamiento de basura**Gestión de las basuras**

Recolección: Es aconsejable la selección de las basuras, clasificándolas por ejemplo en vidrio, papel y cartones, plásticos, metales, orgánicos, cada tipo de basura debe ir en recipientes separados en una bolsa de plástico donde se depositan estas basuras clasificadas. Una vez que estas bolsas se llenan, se atan y se sacan afuera de la vivienda para ser recogida por el recolector de basura o para enterrarlas o aun mejor para venderlas, y que generen dinero, hoy existen compradores de basuras, éstas pueden ser reusadas nuevamente como las botellas, o utilizadas como materia prima como los plásticos, los vidrios o para energía como la madera.

**Para saber más**

Basuras: Son los restos que se tiran que por su estado de división y de deterioro no son reconocibles para su clasificación y posterior, utilización. Ej.: Cáscaras, bolsas rotas, papeles usados.

Desperdicios: Son los productos que tuvieron un uso poco adecuado y son arrojados como basura siendo aún posible su utilización. Ej: panificado a medio comer, comida que sobra.

Desechos: Son los restos que quedan después de haber utilizado la mejor parte y más útil de alguna cosa, todavía es aprovechable. Ej.: Virutas o trozos de madera.

Residuos: Son los productos que se usaron en todo su potencial y no sirven más.

Incineración: Es el tratamiento de las basuras cuando se queman.

Estos se realizan en hornos especiales y están recomendados especialmente para las basuras de centros hospitalarios que son patológicas, restos de órganos, y materiales propios de los hospitales.

Enterramiento: Si se usa el enterramiento o relleno sanitario de las basuras se procede de la siguiente manera, se hace un pozo en el suelo arcilloso, de 1 m de profundidad por 1 m de ancho. Se deja a lado la tierra que se saca para luego usarla. Se cava el pozo lejos, aproximadamente a 200 m de la vivienda y de las fuentes de agua. Debe tener una tapa para evitar accidentes, una vez lleno de basuras se procede a rellenar con la tierra que se dejó a lado.

En la actualidad se propone un cambio en nuestro modo de vida que nos lleve a producir menos cantidad de basura, eligiendo el mejor tratamiento.

Recomendaciones prácticas

- Es muy importante evitar quemar basuras y restos de vegetales al aire libre.
- Usar los basureros en la casa, en la calle y en otros sitios para no tirar los desperdicios en el suelo.
- Preferir en los supermercados transportar los productos en cartón antes que en plásticos o llevando una bolsa de tela siempre.
- Usar basureros con tapas y no bolsas de plásticos.
- Clasificar las basuras para su recolección, disminuyendo la cantidad de basuras.



Para recordar

El medio el que vive el hombre condiciona en gran parte su salud.

Los factores que influyen son: El aire, el agua, los alimentos, la casa donde se vive y sus alrededores, el lugar de trabajo de diversión y los hábitos y costumbres de vidas.

El Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental contribuye al mejoramiento del medio, mediante la aplicación de medidas sanitarias como: Provisión de agua potable, eliminación de basuras y excretas, control de alimentos, y otros.

Toda persona puede contribuir para mejorar el medio siendo cuidadosa con los elementos que utiliza, manteniéndolos en perfecto funcionamiento y mejorando sus hábitos y costumbres de vida.



Apliquemos las “4 R”

Reducir: disminuyendo el uso de productos, que no son necesarios y que se pueden dejar de usar.

Reutilizar: utilizar todas las veces que sea posible un producto.

Reciclar: todos los desechos, los desperdicios y los residuos para obtener materia prima que pueda utilizarse en la fabricación de nuevos productos, con ahorro de energía, de productos naturales y reduciendo la contaminación, por ejemplo el papel reciclado, fabricado de papeles usados diarios y revistas, también latitas que sirven de materia prima para tapas, u otros recipientes.

Recuperar: recuperación de los restos de materiales desperdiciados.



Trabajo solo o sola

Describo:

a. Sistema de recolección de la basura de la Municipalidad de mi comunidad:

b. Sistema de eliminación de basuras que utilizo en mi:

Hogar _____

Centro _____

Comunidad _____

c. ¿Qué mejoras sugiero para la eliminación de basuras en mi:

Hogar _____

Centro _____

Comunidad _____



Trabajamos juntos y juntas

- Construimos con los compañeros y compañeras basureros, y etiquetamos cada uno de ellos con letreros que indican para desechos de: vidrio, papel, cartones, plásticos, metales, orgánicos.
- Realizamos una invitación en el Centro, para que las personas participantes de otros ciclos usen el basurero
- Realizamos compost o abono orgánico con la materia orgánica recolectada, que luego se utilizará para abonar la huerta o el jardín de la casa o del Centro.

Respondemos:

- ¿Qué vamos a decir si vemos a una vecina quemando basura?
-

- ¿Cuáles son las costumbres de las personas que contribuyen a la contaminación del medio en el hogar? ¿Qué sugerimos para mejorar?
-



Valoro lo aprendido

Me comprometo a cumplir las siguientes recomendaciones:

- Clasificar las basuras para su recolección, disminuyendo la cantidad de basura.
- Me organizo para clasificar y vender las basuras de la casa y la comunidad.
- Escribo como podemos aplicar las 4 R.

Investigo en la municipalidad de la comunidad cuál es el destino final de las basuras.

UNIDAD 4

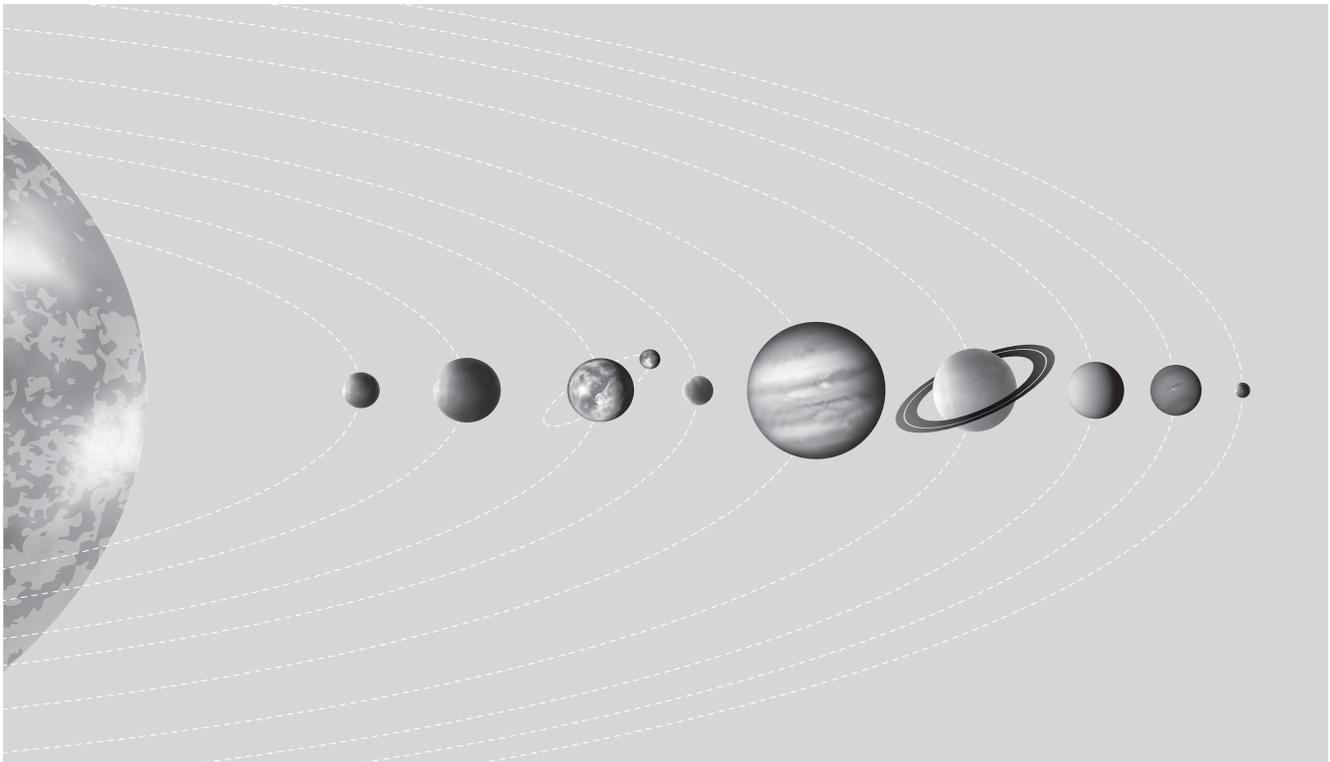
**VALORAMOS EL
LUGAR DONDE VIVIMOS**

Componentes del Sistema Solar



Exploración de saberes

Observamos la lámina y respondemos:



¿Cómo se llama el planeta donde vivimos?

¿Alrededor de qué astro gira nuestro planeta?

¿Cuáles son los componentes del sistema solar?

¿Cómo se llama el satélite natural de la Tierra?

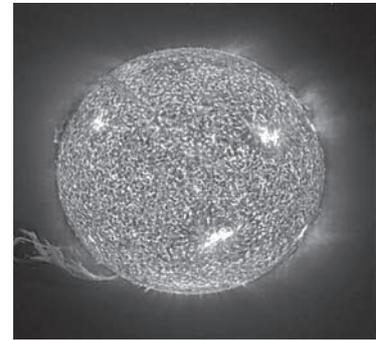


Para informarnos

Características del sol y de los componentes del Sistema Solar

El sol es una estrella con un tamaño aproximado de 695.265 Km de radio (109 veces mayor que el radio terrestre), tiene luz propia y es la más cercana a nuestro planeta.

Se considera al sol como el centro del sistema de planetas al que pertenece la Tierra. Está conformado por los siguientes astros: planetas (Mercurio, Venus, Tierra, Marte, Júpiter, Saturno, Urano y Neptuno), los satélites, cometas, meteoritos, asteroides y otros.



El sol proporciona luz y calor a los cuerpos que existen dentro del sistema solar, y también nos facilita la vida en nuestro planeta Tierra. Está conformado por más de 70 elementos químicos, tales como: Hierro, Magnesio, Oxígeno, Helio, Hidrógeno y otros.

Además se caracteriza por ser un cuerpo celeste que se encuentra en estado gaseoso y plasma. El estado plasma en que se encuentra el sol, es debido a la alta temperatura a la que se encuentra (en su centro se calcula que la temperatura puede llegar a 5.000.000 °C).

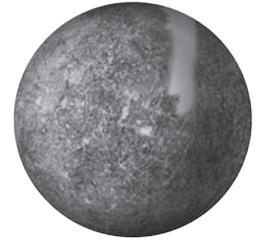
El sol se encuentra aproximadamente a 150 millones de kilómetros de la Tierra y posee una masa 332.000 veces superior al de la Tierra.

Características de los planetas

- Son cuerpos celestes que no poseen luz propia, es decir son opacos.
- Poseen forma esférica y giran alrededor del sol describiendo órbitas muy elípticas y todas en un mismo plano.
- Realizan movimientos: un movimiento denominado de rotación, es decir cuando giran sobre su propio eje y de traslación cuando giran alrededor del sol.

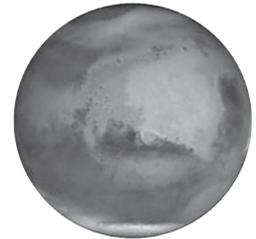
Los planetas del sistema solar son:

Mercurio: Este planeta se encuentra aproximadamente a 57,9 millones de kilómetros del sol y tarda en girar alrededor del mismo unos 88 días. Este planeta no posee satélites. Se cree que carece de atmósfera, lo que imposibilita la vida en este planeta, siendo su temperatura durante el día unos 700 °K y durante la noche 100 °K.



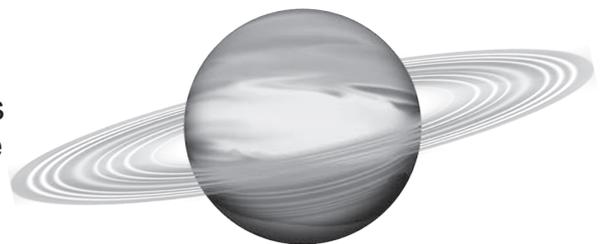
Venus: Dista del sol 108,9 millones de kilómetros, girando en torno de él tarda 224 días en dar una vuelta completa. Posee una atmósfera muy densa y su principal componente es el anhídrido carbónico y el ácido sulfúrico, que proporcionan un color ligeramente amarillento a las nubes. Cabe destacar que este planeta carece también de la presencia del oxígeno y en su superficie se producen constantes erupciones volcánicas.

Marte: Se encuentra aproximadamente a unos 227,9 millones de kilómetros del sol. Tarda 687 días en dar la vuelta alrededor del sol. La superficie del planeta Marte se caracteriza por presentar volcanes y canales parecidos a grandes cauces excavados por algún tipo de erosión fluvial. En ambos polos presentan grandes casquetes de hielo. Los gases más abundantes en este planeta son: El argón y anhídrido carbónico, en menor proporción se encuentra el oxígeno y el agua.



Júpiter: Es considerado el planeta más grande del sistema solar, con un diámetro de casi 143.000 km. Se supone que gran parte de este planeta está en estado líquido, posee 13 satélites y emplea casi 10 horas en realizar un giro completo sobre su eje.

Saturno: Su distancia promedio del sol es de 1427 millones de kilómetros, posee anillos gigantes formados por partículas sólidas y de pequeños tamaños parecidos a cristales de hielo o nieve, además cuenta con 10 satélites.



Urano: Se encuentra muy alejado del Sol aproximadamente a 2.869,6 millones de kilómetros y es por eso que su temperatura es muy baja. Posee cinco satélites.



Neptuno: Es el planeta más alejado del sol, su distancia promedio es de 4.496,6 millones de kilómetros y tarda 165 años en dar la vuelta alrededor del sol. Posee 2 satélites.

Para saber más



Antes, Plutón figuraba como el noveno planeta de nuestro sistema solar, luego; el 24 de agosto del año 2006, fecha en que se celebraba en Praga, la Asamblea General de la Unión Astronómica Internacional (IAU), definieron científicamente que Plutón es una estrella enana, es decir no reúne las condiciones necesarias para ser considerado como un planeta, como por ejemplo: tuvieron en cuenta su gran lejanía del sol (5.900 millones de kilómetros) que hacía que sea muy difícil de observarlo, debido a ello no se contaba con datos precisos sobre sus dimensiones y características físicas. Desde esa fecha, nuestro Sistema Solar está constituido por ocho planetas conocidos y estudiados por sus diferentes cualidades.



Características de los satélites:

Son pequeños cuerpos celestes sin luz propia que giran alrededor de los planetas. Algunos planetas como Júpiter y Saturno poseen muchos satélites y otros como Mercurio y Venus que carecen de ellos. La Tierra posee un solo satélite denominado: Luna. La luna dista de la Tierra 364.365 Km. Posee cadenas montañosas parecidas a las de la Tierra. El sistema solar, además de estos objetos de gran tamaño, incluye otros objetos o astros menores como por ejemplo: los Asteroides, cometas y los meteoritos.

Características de los cometas:

Son millones de pequeños astros que se encuentran muy alejados del sol, son considerados cuerpos celestes que constan de un núcleo constituido por el polvo cósmico, las partículas de helio, rocas y gases. Cuando se acercan al sol adquieren la apariencia de una estrella con cola. Posee las siguientes partes: La gran cabellera que envuelve al núcleo junto con él forma la cabeza; tras este se encuentra la cola, orientada siempre en sentido opuesto al sol, a medida que se aproxima al sol se vuelven más brillantes.



Características de los meteoritos:

Son pequeños fragmentos de rocas o restos de los cuerpos estelares que se han desprendido en un momento determinado, que viajan por el espacio a una velocidad de 10 a 40 Km por segundo. Sólo se pueden detectar cuando chocan con la corteza terrestre. Al entrar en la atmósfera se calientan debido al rozamiento con el aire, la enorme cantidad de calor hace que estallen formando una línea muy brillante, conocida con el nombre de estrella fugaz. Entonces podemos decir, que no son estrellas, sino meteoritos incandescentes.



Características de los asteroides:

Son cuerpos considerados de menor tamaño, formados por restos de los planetas, que giran alrededor del sol describiendo órbitas elípticas, la mayor parte de éstos se encuentran situados entre las órbitas de Marte y Júpiter. A la órbita comprendida por estos astros, es denominada cinturón de asteroides.



Para saber más

Se denominan estrellas a los soles gaseosos y esféricos. Constituyen los componentes más destacados de las galaxias. Su gran brillo obedece a potentes reacciones nucleares que se suceden en su interior.



¿A qué se denomina Vía Láctea?



Las galaxias son inmensas agrupaciones de todo tipo de objetos astronómicos. Están formadas por nubes de gases, estrellas, polvo estelar, vinculados entre sí por la acción de la gravedad. La Vía Láctea es la galaxia a la que pertenecemos. Las estrellas que forman parte de la Vía Láctea visibles desde nuestro planeta, forman en el cielo figuras reconocibles, las que han recibido diversos nombres como por ejemplo: Cruz del Sur, las Siete Cabrillas, etc. Debido a este diseño se las agrupa en constelaciones. En la actualidad se conocen 88 constelaciones, de las cuales 12 ocupan una franja. Pareciera ser que en dicha franja el sol se desplaza pero en realidad es la Tierra que gira alrededor del sol. Dicha franja recibe el nombre de Zodíaco.



Para saber más

¿De qué estaría conformado el universo?

El sol y los planetas: Surgieron por unión y acumulación de gigantescas masas de gas y polvo cósmico enfriado.

Los satélites: Son cuerpos celestes, opacos más pequeños que los planetas que giran alrededor de los mismos, todos a excepción de Mercurio y Venus tienen por lo menos un satélite. El satélite de la Tierra es la luna.

Asteroides: Son cuerpos rocosos, metálicos, hierro y níquel que constituye el cinturón entre Marte y Júpiter, cuando salen de órbita y entran en la atmósfera de los planetas y satélites, se llaman meteoritos.

Estrellas: Son cuerpos celestes gaseosos que emiten gran cantidad de energía en el espacio exterior, en forma de luz y calor.

Galaxias: Son agrupaciones de estrellas.

Vía Láctea: Es una de las galaxias que existe en el universo, donde se encuentra nuestro sistema solar, es de color lechoso que cruza el cielo, constituida por millones de estrellas, además nubes de polvo y gas.

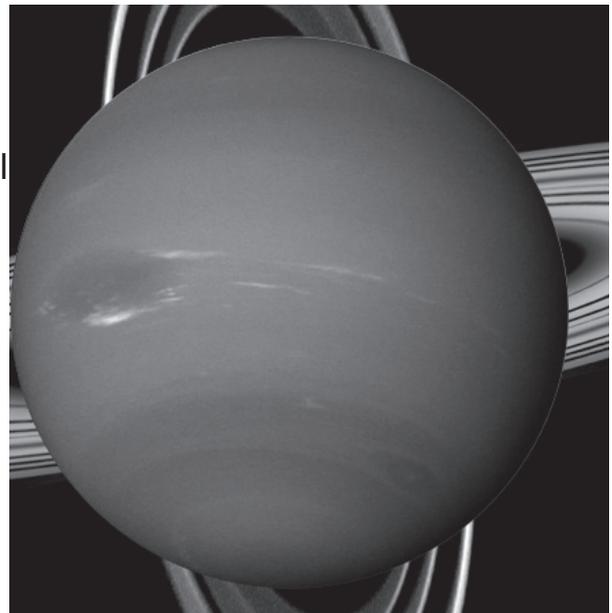
Cometas: Son cuerpos celestes que poseen un pequeño núcleo formado por polvo cósmico, partículas de hierro y gases, que envuelven al núcleo llamada cabellera o cola.

LA TIERRA

Es uno de los planetas del sistema solar. Ofrece atracción sobre los cuerpos. Estas fuerzas gravitatorias, originan el peso, tienen una importancia fundamental en el universo, son responsables del movimiento planetario, de nuestro sistema solar.

Movimientos

- **Rotación:** Es el movimiento más visible. La tierra gira sobre sí misma dando una vuelta cada 23 horas, 56 minutos. Sus consecuencias son el día y la noche.
- **Traslación:** Es el movimiento de la tierra alrededor del sol. Al trasladarse la Tierra describe una ELIPSE casi circular, llamada Órbita Terrestre, originando las cuatro estaciones



- **Helicoidal:** Es el movimiento que realiza la tierra entorno al sol, ella describe una órbita en forma de tirabuzón y acompaña al sistema solar hacia la estrella vega.



Trabajo solo o sola

Averiguo

- ¿Qué forma presenta la tierra?

- ¿Cómo se llama la trayectoria que recorren los planetas alrededor del sol?

- Investigo y luego comento con mis compañeros y compañeras:

1. ¿Por dónde aparece el sol en la mañana?
2. ¿Hacia dónde se dirige el sol por la tarde?
3. ¿Cómo podemos distinguir un planeta de una estrella?
4. ¿Cuáles son los componentes de la Vía Láctea?

- Elaboro un cuadro comparativo explicitando las diferencias existentes entre los siguientes componentes del sistema solar: planetas, cometas y meteoritos.

Componentes del sistema solar	Diferencias



Trabajamos juntos y juntas

- Elaboramos un modelo del sistema solar.
- Utilizamos la técnica de las crayolas y velas y dibujamos el sistema solar considerando todos sus componentes.



Valoro lo aprendido

Completo las expresiones con las palabras precisas:

- Los _____ son considerados como cuerpos de menor tamaño y que giran alrededor del sol.
- Los _____ son considerados pequeños fragmentos de _____ o restos de los _____ que se han desprendido en un momento determinado, y que viajan por el espacio a una velocidad de _____ km por segundo.
- Los _____ son considerados cuerpos celestes que consta de un núcleo constituido por el polvo cósmico, las partículas de helio, rocas y gases.

Hidrosfera: Clases, fuentes y uso racional del agua



Exploración de saberes



¿Cuáles son las fuentes de agua de las familias en nuestra comunidad?

¿Cuáles son las enfermedades más comunes causadas por el agua contaminada?

¿De dónde procede el agua que utilizamos?

¿Alguna vez nos enfermó el agua o a alguien de la familia?

¿Qué características tiene el agua en su forma natural?

¿Por qué es importante el agua potable para los seres vivos?



Para informarnos

La hidrosfera:

La hidrosfera es la capa de agua que tiene nuestro planeta Tierra, es el único del Sistema Solar que posee gran cantidad de agua en los tres estados sólido, líquido y gaseoso, esto es debido a la intensidad de la energía solar que llega a la superficie de la Tierra, permitiendo el sostenimiento de todos los ecosistemas, en especial, los diferentes ecosistemas acuáticos que hemos estudiado los ríos y lagos, los estuarios, los océanos, etc; cubre el 70% de la superficie terrestre, formando océanos, mares, ríos, lagos, torrentes y glaciares, así como el vapor de agua en la atmósfera.

El agua es una sustancia indispensable para todos los seres vivos, tiene que ser bebida en gran cantidad para satisfacer sus necesidades, por eso el agua es el líquido vital para la vida, sin el cual no podríamos vivir.

El color blanco que ofrece la Tierra, vista desde el espacio se debe a la presencia de agua en forma gaseosa en la atmósfera y el color azul es debido al agua en forma líquida que existe sobre la superficie terrestre.

En la Tierra, de cada cien partes de agua, aproximadamente 94% son de agua salada (marina), y casi 6% son de agua dulce (continental), tanto superficial (lagos y pantanos naturales, torrentes y ríos), como subterránea (lagos y ríos bajo la superficie terrestre). El agua dulce, en su mayoría, se encuentra en estado sólido en los casquetes polares o en los glaciares (1.7 %) y menos del 0,001% forma parte de la atmósfera.

El 70% de nuestro cuerpo está constituido por agua y dependiendo de las actividades de las personas se recomienda ingerir por lo menos dos litros de agua en forma diaria.

Conformación del agua en nuestro planeta

Agua salada

Las aguas saladas de los océanos y mares cubren las tres cuarta parte de la superficie terrestre; y representan el 97% del total del agua de la hidrosfera. El restante 3% del agua de la hidrosfera está compuesto por el agua dulce de los ríos, arroyos, lagos, agua subterránea, del hielo y de nieve.

El 98% del agua dulce de nuestro planeta se encuentra congelada, lo que nos lleva a determinar que tan sólo podemos contar con el 0,06% del total del agua de la hidrosfera.



Para saber más

Para que el agua sea potable y se pueda beber o usar para lavar y preparar alimentos existen varios métodos: sedimentación, filtración, ebullición, exposición del agua a rayos ultravioletas y adición de ozono, cloro o yodo.

Agua dulce

El agua dulce la podemos encontrar en los polos terrestres y glaciares en forma de hielo, mientras que el agua dulce en estado líquido la obtenemos principalmente de los ríos, lagos y los depósitos subterráneos, correspondiendo esto al 2% del agua dulce existente en nuestro planeta.

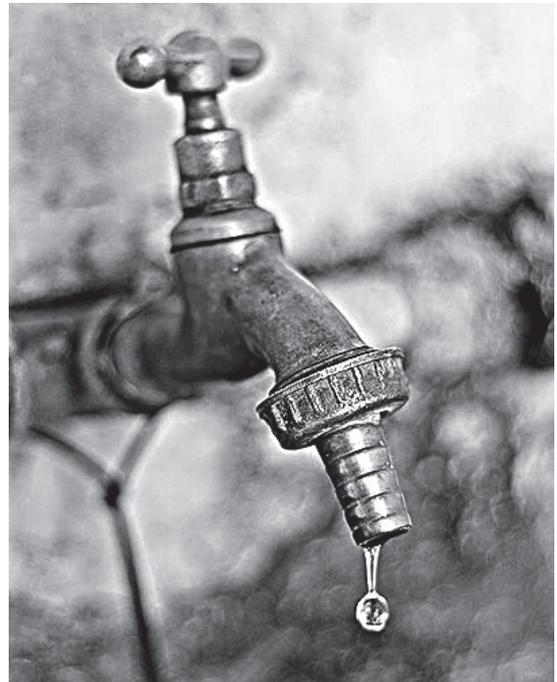
Cabe destacar que la cantidad de agua disponible para el desarrollo de la vida de los seres vivos representa al 0,06% del total del agua de la hidrosfera, cada día disminuye en cantidad y calidad, debido a su mal aprovechamiento y a los procesos de contaminación que la poluyen, haciéndola inservible para uso y consumo humano, además de destruir el ambiente natural de un gran número de especies, principalmente las acuáticas y entre éstas, las dulce acuícolas son las más dañadas.

Uso racional del agua

La explotación de este recurso vital es producto de la alteración de un proceso, es por eso, que en la actualidad solemos escuchar hablar sobre el Uso Racional del Agua o uso eficiente y ahorro del agua. Es necesario que nuestras autoridades centren sus políticas de desarrollo en garantizar el uso, manejo y control de los recursos hídricos.

Hoy en día el costo del agua potable va aumentando, asimismo van en aumento los problemas asociados con los contaminantes de nuestros ríos y arroyos. Al alterar la calidad del agua se atenta contra la salud de los seres vivos y, por ende, se atenta contra la vida de las personas.

Según datos estadísticos, el 30 % de todos los tramos fluviales del mundo industrializado presentan un alto grado de contaminación, al igual que 2.500 millones de personas están expuestas a enfermedades vinculadas con la contaminación del agua. En la actualidad se han detectado 45.000 casos de cólera.



Algunas consideraciones que se deben tener en cuenta para el uso racional del agua:

- Controlemos el buen funcionamiento de las instalaciones internas, canillas, tanque de reserva y sanitarios.

Canilla goteando	46 litros / día
Depósito de inodoro con deficiencia en flotante	4.500 litros / día
Tanque de reserva con deficiencia en flotante	2.600 litros / día

- Los consumos domésticos

Lavarropas	100 litros / ciclo
Baño de inmersión	150 litros
Lavado de auto mediano	500 litros
Una ducha breve	40 litros
Cada descarga de inodoro	20 litros / vez

¿Qué podemos hacer para proteger y conservar el agua?

- Debemos ser conscientes de cómo y cuánto gastamos. Es nuestra obligación evitar el desperdicio de agua en nuestra casa y en la de nuestros familiares.
- Evitemos enjabonarnos con la ducha abierta, debemos cerrar la llave de agua al cepillarte los dientes.
- Evitemos el goteo de las canillas de agua, debemos reparar la filtración de inodoros, lavatorios y cañerías.
- Evitemos echar desperdicios de pesticidas, herbicidas, aceites y otros productos industriales dentro del agua, ya que matamos la fauna del agua, que contribuye a mantener el agua limpia.

Con éstas y otras acciones además de contribuir en la racionalización del agua, también ahorraremos en esfuerzo y dinero, puesto que evitamos otros gastos como por ejemplo: reparación de cañerías por el mal uso de los inodoros y el pago excesivo por el uso irracional del agua.



Trabajo solo o sola

- Investigo las formas de potabilizar el agua.
- Comento acerca de la clasificación del agua.
- Destaco las fuentes de agua que tenemos en nuestra comunidad.
- Reflexiono acerca de la importancia del agua potable para los seres vivos y el uso racional.

Contesto:

¿Cómo se presenta el agua en la naturaleza?

¿En qué forma utilizamos el agua?

¿Por qué debemos proteger las fuentes de agua?

¿Qué podemos hacer para proteger las fuentes de agua?

Completo las expresiones con: Goteo, desperdicios, cañerías.

- Eliminación de fuera de las fuentes de agua.
- Reparación de rotas.
- Evita el de las canillas.



Trabajamos juntos y juntas

Preparamos murales, mensajes acerca de la importancia del uso racional del agua potable.

Descubrimos cómo es un pozo común, formas de contaminación y lo representamos gráficamente

Recurrimos a la inspectora o al inspector sanitario de la zona para recoger informaciones sobre:

- Agua potable. Concepto. Características.
- Formas de protección de un pozo para asegurar la potabilidad del agua.

- Manejo higiénico del agua de pozo.
- Enfermedades hídricas.
- Trabajo que realiza el SENASA o la ESSAP en la zona.
- Luego de recabar las informaciones presentamos en plenaria para analizarlas.

Comentamos

¿Qué institución se encarga de proveer agua potable en la comunidad?

¿Cómo es el servicio de agua potable en la comunidad?

Realizamos una visita a la institución encargada de proveer agua potable a la comunidad e investigamos las principales funciones que realiza, además de cómo realizan la potabilización del agua, profundidad del pozo sanitario, funcionamiento de la caseta de bombeo, el tablero de mando hiporclorador e instalaciones de electrobombas.

Identificamos en la comunidad focos de contaminación de las aguas y promueve acciones de prevención.



Valoro lo aprendido

- Elaboro una conclusión acerca del agua potable
- Hallo una semejanza y una diferencia de las enfermedades hídricas.
- ¿Cuál de las enfermedades hídricas estudiadas se manifestó en la comunidad? Comento con los compañeros y compañeras.

Respondo

- ¿Qué ocasionaría una persona que cuida a un enfermo de diarrea y no se lava las manos después de estar con el enfermo, y no sigue todas las medidas preventivas?
- ¿Por qué es ideal que el agua llegue a los hogares por tuberías y salgan por una canilla?

Contesto:

¿Cuáles son los métodos de purificación del agua?

¿Cuáles son las enfermedades relacionadas con la deficiencia o carencia de agua?

Completo

Condiciones que debe reunir el agua apta para beber son:

Los contaminantes del agua pueden ser:

Volcanes y terremotos



Exploración de saberes

Observamos las fotografías y las comentamos a partir de las siguientes preguntas:



¿Cuáles son las causas de los terremotos? ¿Qué son los volcanes?

¿Dónde se produjo la última vez casos de erupciones volcánicas y de terremotos?



Para informarnos

¡Aprendamos acerca de los fenómenos naturales que se originan en el interior de la Tierra!

El planeta Tierra, constantemente va sufriendo cambios, tanto internos como externos. Estos cambios son ocasionados principalmente por los agentes geológicos, ya sea interno como por ejemplo: la presión y la temperatura que producen la deformación de

la corteza terrestre o externo como por ejemplo: el viento, agua, la acción de los seres vivos, etc.

Internamente la Tierra se divide en tres capas y son: la corteza, el manto y el núcleo.

La corteza

Es la capa más externa de la Tierra y la más delgada, pues solo posee 15 km de profundidad media. En esta capa encontramos las diferentes clases de rocas: ígneas, sedimentarias y metamórficas. Cabe destacar que a partir de una cierta profundidad solo se encuentran rocas ígneas o magmáticas tales como: el granito y el basalto.

El manto

Inmediatamente después de la corteza se encuentra la capa conocida como **manto**. Posee unos 3000 Km de grosor y está constituido especialmente de silicio, magnesio, hierro y calcio, se calcula que la temperatura en esta capa oscila entre 900 a 2000° C.

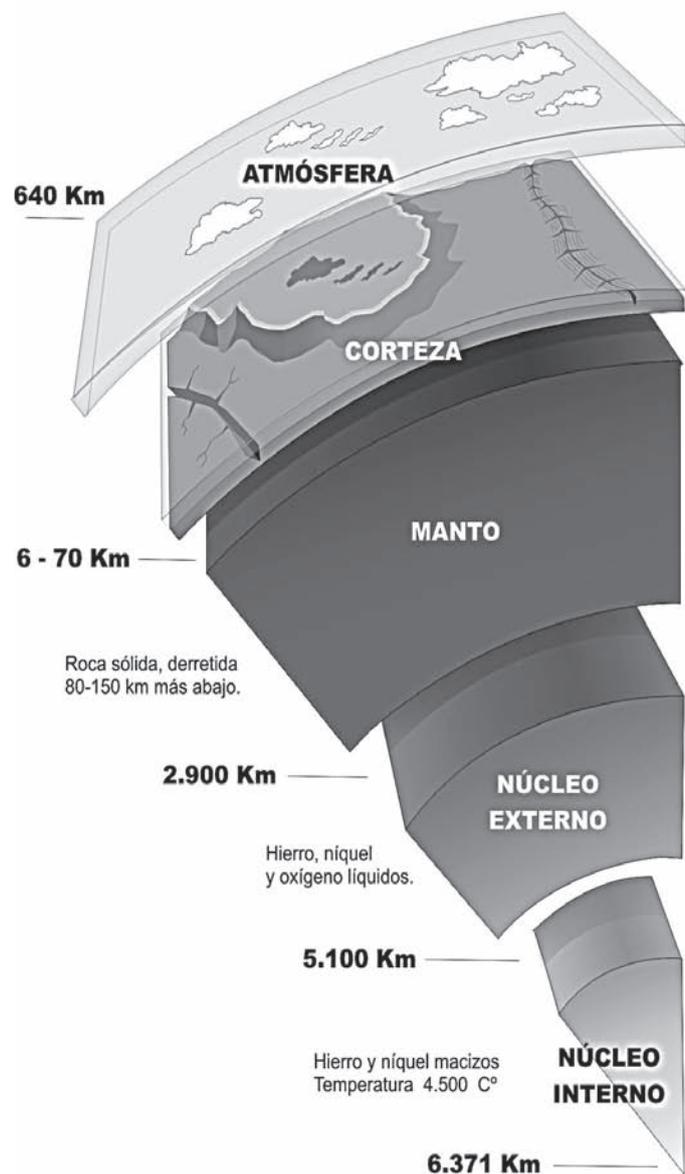
El núcleo

Es una esfera interna, que se encuentra a continuación del manto inferior. Es una zona caracterizada por la presencia de metales como el hierro y el níquel en su interior, así como en cantidades menores de oxígeno, silicio y azufre. Su radio es de más de 3.400 kilómetros.

Aprendamos acerca de las características de los sismos:

Cabe destacar que las fuerzas geológicas internas se producen en el interior de la Tierra y son los encargados de cambiar su superficie, formando las montañas, los plegamientos, la formación de volcanes, terremotos, etc.

Los movimientos rápidos de roca y suelo son los considerados más destructivos y son conocidos como **deslizamientos de tierra**. Otro tipo de movimiento es el que se origina en el interior de la Tierra y es denominado **terremoto**.



El **terremoto** es el movimiento brusco de la Tierra, causado por la liberación de energía acumulada durante un largo tiempo. Cabe destacar, que este fenómeno se origina en el interior de la corteza terrestre. Generalmente estos movimientos no se pueden percibir pero cuando ocurre un gran choque entre las placas provocando ondulaciones y liberando una enorme cantidad de energía entonces hablamos de movimiento sísmico o terremoto. Las causas de los terremotos pueden ser diversas como por ejemplo: el choque de las placas litosféricas, erupciones volcánicas, la fuerza del agua contenida en una represa, etc.

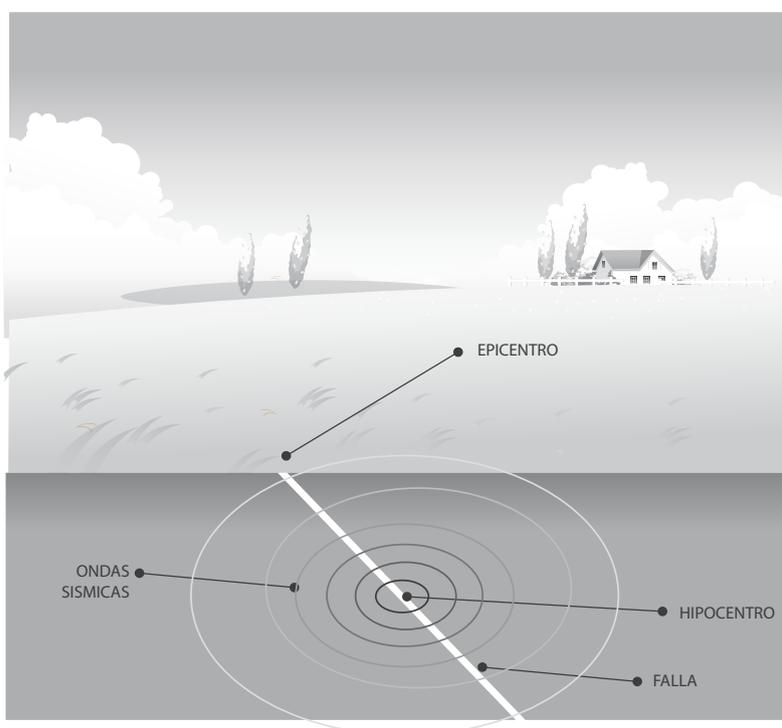
¿Cómo se mide la magnitud de un terremoto?

La magnitud de un terremoto, generalmente se mide con la “ESCALA RICHTER”. Esta escala permite detectar la magnitud de la energía sísmica liberada en cada terremoto como por ejemplo:

Magnitud en Escala Richter	Efectos del terremoto
Menos de 3.5	Generalmente no se siente, pero es registrado
3.5 - 5.4	A menudo se siente, pero sólo causa daños menores
5.5 - 6.0	Ocasiona daños ligeros a edificios
6.1 - 6.9	Puede ocasionar daños severos en áreas muy pobladas.
7.0 - 7.9	Terremoto mayor. Causa graves daños
8 o mayor	Gran terremoto. Destrucción total a comunidades cercanas

¿Cuáles son las partes de un terremoto?

- **Hipocentro o foco:** Es la parte de la Tierra donde comienza la liberación de la energía, cuando la liberación ocurre en la corteza hasta 70 km de profundidad se denomina superficial y si ocurre entre los 70 y los 300 km es denominado terremoto intermedio y si es de mayor profundidad recibe el nombre de movimiento profundo.
- **Epicentro:** Zona de la superficie terrestre donde la intensidad del terremoto es mayor.



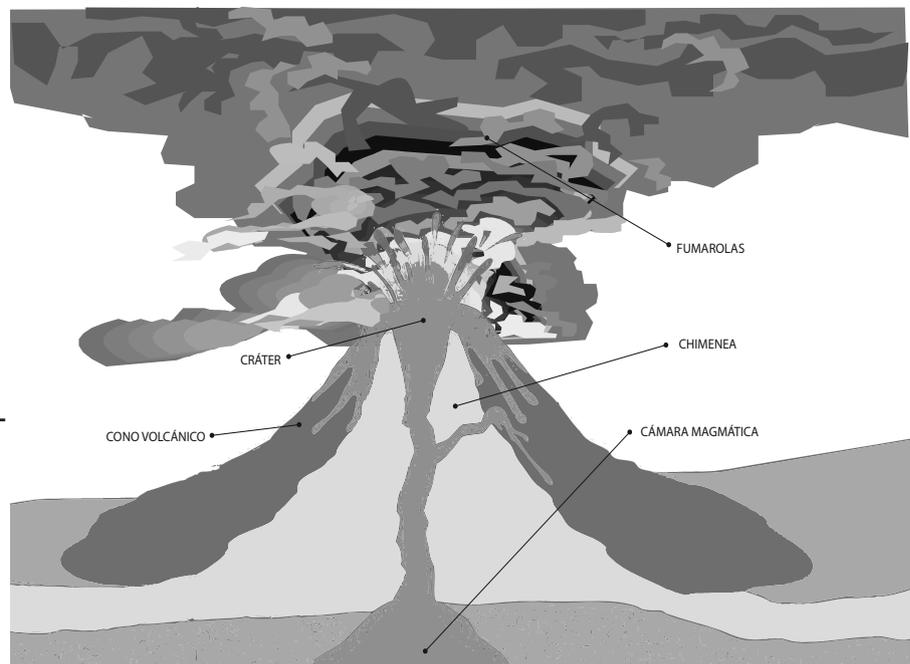
¿Cómo se originan los volcanes?

El volcán es una abertura o cráter como también puede hablarse de grieta de la corteza terrestre por donde salen al exterior materiales fundidos llamados magmas o lavas y gases a elevadas temperaturas. Presenta la abertura en forma de cono con una depresión en la cima denominada cráter. La erupción del volcán se produce cuando el magma terrestre se va almacenando en sitios del interior del planeta y la presión va aumentando hasta que llega a ser tan fuerte que necesita salir. Entonces se abre paso por la chimenea del volcán, llegando hasta la superficie y en ese momento es cuando se produce la erupción volcánica.

Cuando el magma sale fuera del volcán, se convierte en lava que cae por las pendientes del cono volcánico creando enormes masas calientes llamados mantos. Si la lava es más bien espesa se solidifica velozmente y se forman mantos pequeños que a veces cierran la salida del cráter hasta que se origina una nueva explosión donde se rompe; también se puede acumular encima del cráter adquiriendo forma de agujas que pueden alcanzar varios metros de altura. Si la presión en el interior de un volcán no es suficientemente alta para que el magma salga a la superficie, éste puede estar dormido o apagado.

Partes de un volcán:

- **Cráter:** Abertura por donde salen los materiales, como por ejemplo: lava y rocas volcán.
- **Chimenea:** Conductor por donde sale el magma y los gases.
- **Cono volcánico:** Es la parte del volcán formado por los materiales lanzados.
- **Cámara magmática:** Lugar o sitio del volcán donde se almacena el magma antes de salir



- **Fumarolas:** Desprendimientos de gases que provienen de las lavas en los cráteres.
- **Solfataras:** Emisiones de vapor de agua y ácido sulfhídrico.
- **Mofetas:** Corresponden a fumarolas frías que desprenden gases como dióxido de carbono.
- **Géiseres:** Adquieren formas de pequeños volcanes que lanzan vapor de agua hirviendo.

Para saber más



El estudio de los terremotos se denomina Sismología y sismógrafos a los aparatos que se utilizan para medir la intensidad de los terremotos. Hasta el siglo XVIII no se tenía una real comprensión de cómo ocurría este fenómeno. El primer terremoto ocurrió en China en el año 1177 A de C. Los terremotos más antiguos conocidos en América ocurrieron en México, a fines del siglo XIV y en Perú en 1741. Sin embargo, este fenómeno en la actualidad ocurre muy frecuentemente, como en el caso de Haití (Enero-2010) que ha quedado como un país desesperadamente pobre ante la presencia del terremoto con una magnitud de 7, que el 12 de enero 2010 devastó su capital y dejó entre 100 mil y 200 mil muertos.



Trabajo solo o sola

Contesto los siguientes cuestionamientos:

a. ¿Cómo se originan los volcanes?

b. ¿A qué se denomina terremoto?

c. ¿Cuáles son las causas que pueden originar los terremotos?

d. ¿Cuáles son las partes de un volcán?



Trabajamos juntos y juntas

Realizamos un modelado con la persona facilitadora utilizando materiales sencillos como la arcilla para demostrar las partes de un volcán. Explicamos cada una de las partes del volcán.

Dibujamos y señalamos las capas internas de la Tierra:



Valoro lo aprendido

Con la utilización de los procesos del método científico, investigo en otras fuentes (textos o páginas web) acerca de:

- ▶ Los volcanes activos actualmente en nuestro planeta.
- ▶ Última erupción volcánica, zona de erupción, daños causados.
- ▶ Lugares donde ocurrieron últimamente terremotos y los daños ocasionados a la vida de los seres vivos.
- ▶ Medidas que se podrían adoptar en casos de terremotos y erupciones volcánicas.



BIBLIOGRAFÍA

- Aljanati, D. / Wolovelsky, E. / Tambussi, C. (1997) *Biología III. Los códigos de la vida*. Buenos Aires-Argentina: Ediciones Colihue.
- Alarcón Barrios, M. N. (1985) *Los Factores Didácticos Proporcionales*. Paraguay.
- Allen, D. (2000) *La evaluación del aprendizaje de los estudiantes: una herramienta para el desarrollo profesional de los docentes*. Buenos Aires: Paidós.
- Amorin, A. C. R. (2001) *Biología, tecnología e innovaciones currículo de ensino Medio*. San Pablo: Editorial Unicamp.
- Barrios de Aranda, I.; & Piatti de Vázquez, L. (2002) *Ciencias Naturales y Salud 1°, 2°, 3°, curso*. Asunción: Edit. Valpi.
- Bascañan, Bello, Hernández, Montagut & Sandoval. (1999) *Química 2*. México: Limusa, Noriega Editores.
- Benítez de Bareiro, S. M. (2003) *Física. 1°, Edición a cargo de la autora*.
- Benlloch, M. (1994) *Por un aprendizaje constructivista de la Ciencias propuesta didáctica para el ciclo superior de básica*. Aprendizaje Visor. España.
- Bogoya Maldonado, D. (2001) *Competencias y proyecto pedagógico*. Bogotá: Editorial Voluntad.
- Bogoya Maldonado, D. (2003) *Trazas y miradas: evaluación y competencia Universidad Nacional de Colombia. Proyecto Evaluación Censal de Competencias*. Bogotá: Editorial Voluntad.
- Bolívar, R.; Gómez, Á.; González, G. (1995) *Ciencias Integradas N° 4 Enciclopedia de Biología*. Bogotá: Ed. Voluntad.
- Bunge, M. *Investigación Científica*. Barcelona: Ed. Ariel.
- Carretero, M. (1997) *Construir y enseñar las ciencias experimentales. Libro de Edición Argentina 2° ed.*: Editorial Aique.
- Carretero, M. (2009) *Construir y Enseñar Las Ciencias Experimentales*. Argentina: 2° Ed. Aique.
- Cases Associats. Barcelona. Bs. As., Londres (1996). *Enciclopedia Visual de la ecología*. Asunción: Coleccionable de Última Hora.
- Castello Cuello, J.; Crespo, M.; & otros (1999). *Atlas Visual de la Ciencias*. Barcelona España: Océano.
- Cuniglio-Fernández y Otros (1995). *Ciencias Naturales y Tecnología*. Argentina: Santillana.
- Diaz de Pereira, M. (2005) *Mundo Maravilloso. Ciencias Naturales*. Asunción: Edit. Lina.
- Ediciones Colihue. (2009) *Los Caminos De La Evolución. Biología III*. Argentina: Ediciones Colihue.
- Enciclopedia Visual de la ecología. Coleccionable de Última Hora*. Asunción
- Fernandez, A.; Fabio Garcia, F.; Lima, J. (2006) *1° Física*. Asunción: Fundación en Alianza.
- Fourez, G.; Englebert, V.; Grootaers, D. (1995). *Alfabetización Científica y Tecnológica acerca de las finalidades de la Enseñanza de las Ciencias*. Ediciones Coli Hue. Colección Nuevos Caminos.
- Hickman, R.; (1991) *ZOOLOGÍA Principios integrales*. España. Edi. Interamericana Mc. Graw-Hill. Gómez Pa.
- Ibarra, J.; (1995). *Ciencias Integradas. Investiguemos N° 1. Enciclopedia de Biología*. Bogotá-Colombia: Edit. Voluntad.

Ministerio de Educación y Culto. (1994) Programa de Estudio de Educación Física 1º ciclo Departamento de Currículum.

Ministerio de Educación y Cultura. (2002) Programa de Ciencias Básicas y sus Tecnologías, 2º curso, implementación experimental 2002-2004: Plan Común Bachillerato Científico y Técnico-Asunción- Paraguay: MEC.

Ministerio de Educación y Cultura. (1996) Reforma Curricular de la Educación Básica. Consejo Nacional de Educación. Asunción- Paraguay.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. (2000) Conocimientos y destrezas para la vida: Primeros resultados del Proyecto para la evaluación internacional de alumnos: «Pisa 2000». –Madrid: Org. para la Coop. y el Des. Econ. e Inst. Nac. de Calidad y Eval.

Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social - INAN (2000) Alimentación y Nutrición. Bases teóricas y técnicas de las guías alimentarias del Paraguay Documento Técnico nº1. Asunción- Paraguay.

Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social - INAN (2000) Situación de la alimentación y Nutrición del Paraguay. Documento Técnico nº 1. Asunción- Paraguay.

Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social INAN. (2004) Alimentación y Nutrición. Bases teóricas y técnicas de las guías alimentarias del Paraguay Documento Técnico nº1. Asunción.

Páginas consultadas en internet

<http://es.wikipedia.org/wiki/Basura>

<http://usuarios.lycos.es/nocomercial/studies2.html>

http://es.wikipedia.org/wiki/Acoso_escolar

<http://contenidos.universia.es/especiales/bullying/que-es/caracteristicas/index.htm>

http://kidshealth.org/teen/en_espanol/sexual/female_repro_esp.html#a__Qu__es__el__sistema_reproductor_femenino_tgr5

<http://www.varelaenred.com.ar/botiquin.htm>

<http://www.lafamilia.info/SaludyDescanso/primerosauxilios.asp>

http://www.kidshealth.org/parent/en_espanol/seguridad/firstaid_kit_esp.html

<http://www.pediatraldia.cl/auxiliosguia1.htm>

<http://masalto.com/tareas/temas.phtml?secc=003&subsecc=002&cat=053&subcat=169>

<http://www.guiainfantil.com/pauxilios/indice.htm>

http://www.abcmedicus.com/articulo/pacientes/id/14/pagina/1/heridas_cuidado_manejo.html

<http://www.salonhogar.com/ciencias/salud/primerosaux/heridas.htm>

<http://primeros-auxilios.idoneos.com/>

http://www.latercera.cl/medio/articulo/0,0,38035857_152308969_151843972,00.html

<http://www.tucomunidad.unam.mx/Files%20HTML/quimica.htm#cambiosfisicos>

<http://genesis.uag.mx/edmedia/material/QIno/T2MaetriayEnergia.cfm>

<http://www.paginadigital.com.ar/articulos/2003/2003sept/tecnologia/sica27-9pl.asp>

<http://es.geocities.com/fisicaiespalo/aguilas.htm>

<http://images.google.com.py/images?svnum=10&hl=es&q=electr%C3%B3foro&btnG=B%C3%BAsqueda>

<http://www.mcghealth.org/greystone/speds/newborn/nfantfed.html>

http://www.cespro.com/Materias/MatContenidos/Contquimica/QUIMICA_INORGANICA/soluciones.htm

http://www.quiminet.com.mx/art/ar_%25A0%25CC%25CDx3_%25BB1.php

<http://www.epa.gov/air/espanol/contaminantes/quetox.html#cuales>

<http://www.monografias.com/trabajos15/medio-ambiente-venezuela/medio-ambiente-venezuela.shtml>

http://www.segulab.com/sustancias_s.htm

[http://www.ojocientifico.com/2008/12/04/la-teoria-del-movimiento-de-todos-los-seres-vivos/;](http://www.ojocientifico.com/2008/12/04/la-teoria-del-movimiento-de-todos-los-seres-vivos/)

