

DIRECCIÓN NACIONAL DE CURRÍCULO Y TECNOLOGÍA EDUCATIVA
DIRECCIÓN NACIONAL DE EDUCACIÓN DE JÓVENES Y ADULTOS

PRIMARIA

CIENCIAS NATURALES

1° 2° 3°



Módulo Autoinstruccional
de Aprendizaje

Modalidad Andragógica
para Jóvenes y Adultos

AUTORIDADES

S. E. Maruja Gorday de Villalobos
Ministra

S. E. Zonia Gallardo de Smith
Viceministra Académica

S. E. José Pío Castellero
Viceministro Administrativo

S. E. Ricardo Sánchez
Viceministro de Infraestructura

Guillermo Alegría
Director General de Educación

Carmen Reyes
Directora Nacional de Currículo y Tecnología Educativa

Agnes de Cotes
Directora Nacional de Jóvenes y Adultos

**COLABORADORES EN REVISIÓN Y
ACTUALIZACIÓN DE LOS MÓDULOS (2020)**

VITALINA MUÑOZ

COORDINADORA DE LA ACTUALIZACIÓN

ÁNGELA DE LANDERO

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN

MARÍA FERNANDA RESTREPO
(DIRECCIÓN NACIONAL DE EDUCACIÓN DE JÓVENES Y ADULTOS)

ARACELLY AGUDO
(DIRECCIÓN NACIONAL DE CURRÍCULO Y TECNOLOGÍA EDUCATIVA)

MÓDULO AUTOINSTRUCCIONAL DE APRENDIZAJE

CIENCIAS NATURALES 1º, 2º Y 3º

CONTENIDOS

ÁREA N°1: LOS SERES VIVOS Y SUS FUNCIONES

ÁREA N°2: LOS SERES VIVOS Y SU AMBIENTE

ÁREA N°3: LA MATERIA, LA ENERGIA Y SUS INTERACCIONES

ÁREA N°4: EL PLANETA TIERRA Y EL UNIVERSO

ACTUALIZACIÓN 2020

INTRODUCCIÓN

Estimados (a) participantes:

La ciencia es una asignatura apasionante que nos permite conocer la naturaleza, sus eventos y acciones entre tantas otras cosas. Por ello te invito a leer comprensivamente los contenidos aquí presentados; los cuales serán de gran ayuda al desarrollo de tu aprendizaje. La educación te abre las puertas a muchas oportunidades. Por todas estas y otras razones de gran valor, te invitamos a participar de los diversos conocimientos que te ofrecemos con la ayuda de este módulo de aprendizaje.

El módulo inicial de conocimientos básicos de Ciencias Naturales se ha desarrollado en cinco temas de aprendizaje que recogen los contenidos más importantes de los tres primeros grados de primaria vitales para continuar tus estudios.

- Las estructuras básicas de nuestro cuerpo
- Alimentación y nutrición
- El ser humano y la conservación de su entorno
- Materia y energía
- Sistema solar y el planeta tierra

Cada una de las áreas se ha estructurado por temas, los cuales comprenden contenidos, experiencias de aprendizaje, auto evaluaciones y bibliografías.

Los contenidos se han desarrollado con la finalidad de apoyar tu aprendizaje. Tendrás la oportunidad de leer, analizar y realizar prácticas para enriquecer los conocimientos.

Durante el desarrollo de este interesante módulo encontrarás los aprendizajes básicos para comprender cada uno de los procesos necesarios en los grados subsiguientes.

El éxito y el aprovechamiento, depende en gran medida de tu actitud positiva. Con el entusiasmo y dedicación que agregues, podrás alcanzar la meta.

ESTRUCTURA GENERAL DEL MÓDULO DE AUTOAPRENDIZAJE

El Módulo que tienes en tus manos es un instrumento de apoyo para tu auto aprendizaje y en él se detallan los materiales de estudio, de tal manera que puedas como participante administrar los contenidos y actividades de aprendizaje que encontrarás en el mismo sin la ayuda de un tutor. A continuación, te describo:



SABERES PREVIOS

Es un puente de conocimiento entre lo que sabes y lo nuevo que vas a aprender, para lograr nuevos aprendizajes y reforzar otros.



CONTENIDOS

Los contenidos son temas breves y sencillos que se desarrollan en el módulo para lograr aprendizajes significativos.



EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE

Son un cúmulo de experiencias que se te ofrecen después de cada tema o contenido estudiado y te llevarán a aplicar lo aprendido.



LOS TEXTOS PARALELOS:

Son espacios donde podrás hacer tus reflexiones, anotaciones u observaciones.



CONSIGNAS DE APRENDIZAJE.

Recogen los objetivos planteados en la asignatura y se relacionan con las actividades y experiencias de aprendizaje.



AUTOEVALUACIÓN: Recoge la evaluación personal del trabajo que realizaste, con base a preguntas preestablecidas, para orientar la discusión y juicios de valor. Debes ser auto reflexivo y responsable en tu autoaprendizaje. Incluye la Coevaluación: que son aprendizajes y trabajos que realizarás individualmente. pero también puedes

AREA 1: Los seres vivos y sus funciones.

Estructuras básicas de nuestro cuerpo.

Objetivos específicos:

- Conocer las generalidades de las estructuras y funcionamiento del cuerpo humano.
- Valorar la higiene y cuidado del cuerpo como recursos para vivir saludable.

El cuerpo humano:

El cuerpo humano es como una máquina perfecta. Cada parte del cuerpo tiene una actividad especial y una información propia. Está formado por diferentes sistemas y estructuras.



TEMA N°1: El sistema óseo y sus cuidados.

El sistema óseo:

Es el conjunto de huesos que sostienen el cuerpo. Desde la cabeza hasta la punta de los pies, el cuerpo humano consta de 206 huesos de diferentes formas y tamaños, según la función



que realiza y el lugar donde se encuentran.

- **Los huesos:** son cuerpos duros que sostienen a los músculos y dan forma al cuerpo.



➤ **Cuidado de los huesos:**

Los huesos necesitan cuidados especiales, porque pueden ser afectados por enfermedades y por los accidentes.

Para cuidarlos y promover su seguridad debe tener en cuenta:

- Tomar sol todos los días, para que se fije el calcio que es su principal componente.
- Tomar vitamina D, que sirve para la formación y cuidado de los dientes y huesos, protege las articulaciones y previene el raquitismo. Esta vitamina se encuentra en alimentos como: el aceite de hígado de pescado, sardinas, salmón, atún, hígado, leche, mantequilla y yema de huevo.
- Cuidarnos y evitar accidentes.
- Hacer ejercicios todos los días.
- Comer alimentos que proporcione proteínas, que sirven para el crecimiento de los huesos. Se obtienen de alimentos de origen animal como: carnes, huevos, leche, quesos, y en leguminosas como: los frijoles, habas, lentejas entre otros.



Actividades y experiencias de aprendizajes

1. Identifica la estructura física del cuerpo humano.
2. Conversa acerca de la importancia de la interrelación de los sistemas para la vida.
3. Elabora un cuadro sinóptico de las principales partes del sistema óseo, relacionándolas con su funcionamiento.
4. Investiga sobre los síntomas de algunas de sus enfermedades y sus causas.
5. Enumera las enfermedades provocadas por accidentes y la alimentación.

Anote aquí sus reflexiones:



Vocabulario

1. Sistema
2. Estructura
3. Vitaminas
4. Raquitismo

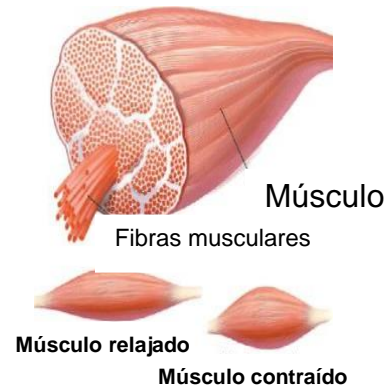
TEMA N°2: El sistema muscular y el sistema circulatorio.

El sistema muscular

Los músculos están formados por fibras de carnes. Estas fibras están formadas por tejidos musculares

Los músculos son de diferentes tamaños,

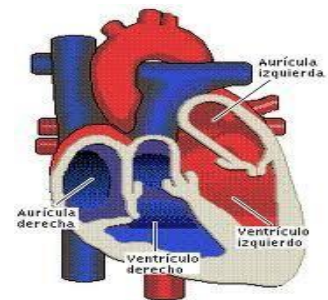
los mismos dependen del lugar donde está y el trabajo que desempeñan.



Sistema circulatorio

El sistema circulatorio es el encargado de realizar la circulación de la sangre por todo el cuerpo.

Los órganos que componen el sistema circulatorio son:



- **El corazón:** es el centro de todo el sistema y es el responsable del trabajo de impulsar la sangre a todo el cuerpo.
- **Las Arterias:** son los conductos elásticos que reparten por todo el cuerpo la sangre lanzadas por las contracciones del corazón. Las dos arterias principales son la *aorta* y la *pulmonar*.
- **Las venas:** son los conductos por donde regresa la sangre de todas partes del cuerpo al corazón.

- **Los vasos capilares:** son unos finísimos conductos del grueso de un cabello, agrupados en forma de red y distribuidos por todo el cuerpo. Aunque son muy estrechos, su gran número hace que transporten mucha sangre

Actividades y experiencias de aprendizajes

- Dialoga sobre cómo están formados los músculos del cuerpo humano.
- Dialogar sobre la importancia de sus cuidados.
- Explica las funciones del sistema circulatorio.
- Elabora un esquema con las partes principales partes del sistema circulatorio y relaciónalos con su funcionamiento.
- Investiga sobre los síntomas de algunas de las enfermedades del sistema circulatorio y sus causas.

Anote aquí sus reflexiones



TEMA N°3: El sistema respiratorio, enfermedades e higiene.

El **sistema respiratorio** nos sirve conducir el **oxígeno** que necesitamos.

La respiración:

Es un proceso en el que se consume oxígeno, se obtiene energía y se desprende dióxido de carbono. Los principales movimientos respiratorios son:

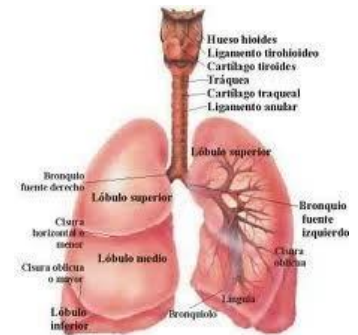
Inspiración y **expiración** del aire. El recorrido del aire comienza por las fosas nasales y termina en los pulmones.

Las vías respiratorias: son conductos por donde pasa el aire, comprenden, las fosas nasales, laringe, tráquea, y los bronquios.

➤ **Las fosas nasales:** son dos cavidades que se encuentran en la nariz.

➤ **La faringe:** estructura tubular que comunica las fosas nasales con la boca y laringe.

➤ **Laringe:** cavidad formada por cartílago en cuyo espacio interno se forman unos repliegues que constituyen las cuerdas vocales que al vibrar con el aire emiten la voz.



- **Tráquea:** conducto formado por anillos cartilagosos en forma de “C”, está recubierta por una mucosa ciliada que retiene y expulsa sustancia extraña.
- **Bronquios:** conductos que resultan de la división de la tráquea y que al llegar a los pulmones se ramifican en tubos cada vez más delgados denominados bronquiólos.
- **Los pulmones:** son órganos esponjosos de color rosado en los cuales penetran los bronquios con sus ramificaciones.

Enfermedades del sistema respiratorio:

1. Infecciones respiratorias agudas.
2. Neumonía.
3. Asma.
4. Afecciones por Hantavirus y Coronavirus
5. Tuberculosis.

Higiene del sistema respiratorio:

1. Respirar por la nariz y evitar los cambios bruscos de temperatura.
2. Evitar la exposición al humo, polvo, y gases tóxicos.
3. No fumar ni inhalar sustancias alucinógenas.
4. Vacunar niños, jóvenes y adultos mayores contra los ataques de virus y bacterias que afectan el sistema respiratorio.
5. Cuidar la vegetación que purifica el aire.
6. Consumir dieta nutritiva.

Actividades y experiencias de aprendizajes

- Dialoga sobre cómo está formado el sistema respiratorio.
- Explica sus partes y las funciones.
- Investiga sobre los síntomas de algunas de las enfermedades del sistema respiratorio y sus causas.
- Elabora una lista de los cuidados e higiene que se debe tener para mantenerlo sano.



Anote aquí sus reflexiones:

Vocabulario

1. Oxígeno
2. Inspiración
3. Espiración
4. Cavidad Mucosa
5. Conductos Bronquíolos

TEMA N° 4: El sistema digestivo, enfermedades más comunes e higiene.

El **sistema digestivo** realiza la digestión, proceso mediante el cual se transforman los alimentos y se extraen las sustancias nutritivas que pasan a la sangre se encarga de distribuirlos a todo el organismo.



El **proceso de la digestión** incluye desde la ingestión del alimento, a través de la boca, hasta la eliminación de los desechos.

La longitud total del **tubo digestivo**, desde la **boca** hasta el **ano**, es de aproximadamente casi 10 m, o sea que es cinco veces mayor que la altura total del cuerpo humano.

La digestión se realiza con la ayuda de sustancias que secretan las glándulas anexas y que transforman el alimento.

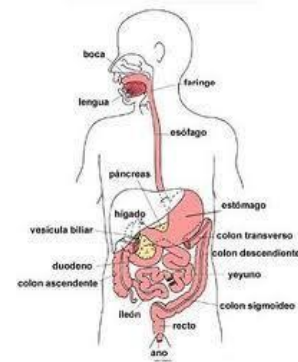
Órganos del sistema digestivo:

Boca: Es la entrada del alimento al sistema digestivo, en ella es cortado, aplastado y triturado durante la masticación por los dientes y muelas.

Lengua: **músculo** que mueve el alimento y lo empuja durante la masticación hacia la faringe.

Esófago: **tubo** musculoso, conecta la faringe con el estómago.

Hígado: cuya función digestiva es el aporte de Glándulas donde se procesan los nutrientes absorbidos, elimina las toxinas y sustancias nocivas y produce la bilis.



Intestino Grueso: es la parte del tubo digestivo que absorbe el agua de los residuos; forma y almacena las heces.

Glándulas Salivales: producen salivas que lubrica la comida, contiene enzimas que inician la digestión.

Faringe: tubo por donde viaja el alimento para entrar hacia el esófago o en forma de **V**, agita, dirige y almacena el alimento.

Páncreas: segrega enzimas digestivas.

Intestino Delgado: lugar principal donde se produce la digestión y la absorción de los nutrientes que pasan a la sangre.

Ano: Su función es controlar la expulsión de heces, materia no deseada semisólida producida durante la digestión después de que todos los nutrientes se hayan extraído.

Higiene del sistema digestivo:

- Lavarse las manos con abundante agua y jabón , antes de comer los alimentos.
- Lavar la frutas y vegetales antes de comerlos.
- Comer alimentos en buen estado.
- Comer a la misma hora.
- Cepillarse los dientes después de cada comida.
- Reposar un rato después de comer.

Enfermedades más comunes del sistema digestivo:

- **En la boca:** La caries dental ataca el esmalte, que es la capa que cubre los dientes hasta destruirlos, es entonces cuando hay pérdida de una pieza dental y como consecuencia la masticación se realiza en forma inadecuada y el sistema digestivo se altera.
- **En el estómago:** La acidez y las úlceras son enfermedades producidas por hábitos alimenticios inadecuados. Algunos de ellos son no comer a horas fijas, consumir comidas con mucha grasa o exceso de condimento o picante.
- **En el intestino:** La gastroenteritis y la diarrea son enfermedades ocasionadas por consumir alimentos en mal estado o contaminados con microorganismos.

Actividades y Experiencias de aprendizajes

- Expresa con tus palabras las funciones del sistema digestivo.
- Amplia la información de las partes Comenta sobre sus partes y cuál es la función de cada una de ellas.
- Amplia la información de las partes del sistema digestivo: su funcionamiento, cuidados y principal
- Investiga los síntomas de algunas enfermedades del sistema digestivo y sus causas.
- Elabora una lista de los cuidados e higiene que se debe tener para mantenerlo sano.

Anote aquí sus reflexiones:



Vocabulario:

1. Secreta
2. Masticación
3. Absorción
4. Nutrientes
5. Heces

TEMA N° 5

El sistema excretor y sus cuidados.

Excreción: es el proceso mediante el cual el organismo del ser humano elimina las sustancias de desechos. Estas sustancias cuando alcanzan cierta concentración, son tóxicas para las células.

Órganos del sistema excretor los

pulmones, los riñones, el intestino grueso, la piel y el hígado.

Los pulmones tienen la función de Eliminar el dióxido de carbono producido, a través de las fosas nasales o la boca.

El hígado, transformación de **productos de desecho nitrogenados como la urea.**

La piel, expulsa toxinas a través del sudor que se produce en las **glándulas sudoríparas**, situadas en la piel de todo el cuerpo, sale al exterior a través de unos orificios de la piel llamados poros.

Los riñones retienen los desechos que transporta la sangre y los expulsa en forma de **orina.**

El colon, tiene la función de absorber agua y almacenar desechos sólidos.



Actividades y Experiencias de aprendizajes:

- Dialoga sobre las funciones del sistema excretor.
- Explica las partes del sistema excretor y sus funciones,
- Investiga sobre los síntomas de algunas de las enfermedades del sistema excretor y sus causas.
- Elabora una lista de los cuidados e higiene que se debe tener para mantenerlo sano.

Anote aquí sus reflexiones:



Vocabulario: Lee y busca su significado.

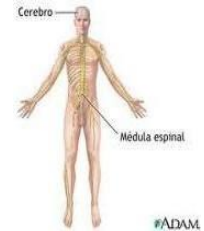
1. Toxinas
2. Dióxido de carbono
3. Glándulas
4. Desechos
5. Expulsar

TEMA N°6

El sistema nervioso y sus cuidados.

El sistema nervioso.

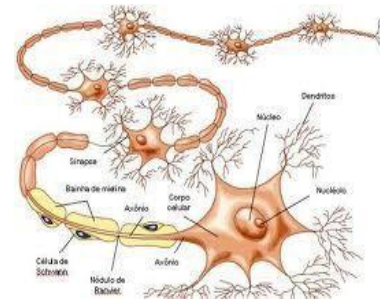
El **sistema nervioso** es el procesador y regulador del funcionamiento del cuerpo, controlando nuestros actos y movimientos.



Los movimientos voluntarios están regulados por el cerebro, los actos reflejos, por la **médula espinal**.

Las células del **sistema nervioso** se llaman **neuronas**.

Algunos de los factores que protegen el sistema nervioso son:



- Valorar la vida, el desarrollo de valores personales como: la tolerancia, el respeto, el amor, la solidaridad, para mantener la salud mental.
- Practicar hábitos que ayuden a mantenerse productivos y saludables.
- Alimentación balanceada, realizar ejercicios físicos, descansar durante el día y dormir al menos ocho horas diarias y cuidar la higiene personal.

- Establecer relaciones afectuosas y saludables con los demás.
- Evitar accidentes que puedan lastimar el sistema nervioso en cualquiera de sus partes.
- No consumir tabaco, alcohol u otras drogas que afectan el funcionamiento del sistema nervioso y ocasionan graves enfermedades mentales, hasta la muerte por daños al cerebro.

Actividades y experiencias de aprendizajes:

- Explica cómo está formado el sistema nervioso.
- Investiga sobre los síntomas de algunas de las enfermedades del sistema nervioso y sus causas.
- Elabora una lista de los cuidados para mantenerlo sano.

Anote aquí sus reflexiones:



Elabora un álbum con los sistemas que integran el cuerpo humano, sus enfermedades, higiene y cuidados.

Vocabulario:

1. Sistema
2. Medula espinal
3. Alimentación balanceada
4. Cerebro
5. Movimientos voluntarios
6. Actos reflejos

GUÍA DIDÁCTICA

ÁREA 1: LOS SERES VIVOS Y SUS FUNCIONES.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Comprender la estructura y funcionamiento del cuerpo humano. mano.

CONTENIDOS	EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE
<p>1. El cuerpo humano.</p> <ul style="list-style-type: none">○ Estructura física.<ul style="list-style-type: none">○ Sistemas del cuerpo humano○ (Generalidades).○ Sistemas:<ul style="list-style-type: none">○ Esquelético.○ Muscular.○ Circulatorio.○ Respiratorio.○ Digestivo.○ Excretor.○ Nervioso.○ Funciones.<ul style="list-style-type: none">- Higiene.Prevención de enfermedades en el organismo.	<p>1. Identifica las principales estructuras físicas del cuerpo humano.</p> <p>2. <i>Analiza la importancia de la interrelación de dos sistemas para la vida. Escribe un párrafo de 30 líneas, donde fundamentes la interrelación de los l sistemas.</i></p> <p>3. <i>Elabora un esquema con las principales estructuras físicas del cuerpo humano y las relaciona con su funcionamiento.</i></p> <p>4. <i>Indaga sobre los síntomas de algunas enfermedades provocadas por virus, bacterias u otros gérmenes, que habitan en el medio.</i></p> <p>5. Comenta sobre las enfermedades provocadas por falta de higiene.</p> <p>6-Destaca la importancia de prevenir las enfermedades.</p>

ÁREA N° 1: Los seres vivos y sus funciones.

Objetivos específicos:

- Clasificar los alimentos según su importancia.
- Reconocer la importancia del proceso de fotosíntesis en la producción de alimentos.

TEMA N°1: La alimentación.

¿Sabías qué?

Es importante tener conocimientos amplios sobre la alimentación que le permita llevar una vida más sana a ti y tu familia. Es de gran importancia comprender la alimentación balanceada y en especial poder llevarla a la práctica en nuestros hogares.



Alimentación balanceada

Todos los alimentos poseen diferentes niveles de nutrientes, para conservar la salud y el buen funcionamiento de nuestro organismo, necesitamos 13 vitaminas y 16 minerales, así como grasas, hidratos de carbono y proteínas. Y aunque no es un nutriente, nuestro cuerpo también necesita mucha agua.



Al consumir una gran variedad de alimentos en proporciones razonables podemos obtener los niveles óptimos de todos los nutrientes necesarios para mantener una buena salud y un peso ideal. Para lograrlo nada más sencillo que llevar a cabo una dieta alimentaria "balanceada" acompañada de una actividad física diaria.

¿En qué consiste una dieta balanceada?

Una dieta balanceada debe incluir necesariamente todos los grupos de nutrientes en las siguientes proporciones:

6 porciones diarias de hidratos de carbono complejos; 5 porciones de frutas o verduras; 2 porciones de leche o yogur (o bien, leche de soja enriquecida con calcio); 2 porciones de proteínas, y de 15 a 25 gramos de grasas y aceites.



Hidratos de carbono: el pan, los cereales integrales y las papas son la principal fuente de nutritivos hidratos de carbono complejo (almidones), fibra, calcio, hierro y vitaminas del complejo B, y aderezos grasos.



Frutas: éste grupo incluye frutas frescas y secas. Los jugos de las frutas, que suministran la vitamina C, beta carotenos, folato y fibra, así como carbohidratos simples., particularmente si la fruta no está madura.



Verduras: son la base de muchas dietas, sean o no vegetarianas. Son vitales para el suministro de vitaminas, minerales, fibra y carbohidratos.

Leche y sus derivados (excluye manteca y crema).

Los principales nutrientes que se obtienen de este grupo son: calcio, magnesio, proteínas, riboflavina y vitaminas B12 y A.

Carne, ave, pescado y otros

(legumbres, huevo, frutos secos): estos alimentos son fuentes importantes de hierro, cinc, proteínas y vitaminas del complejo B, especialmente vitamina B12.



Grasas y azúcares: en este grupo se encuentran: la margarina, la manteca, los aceites de cocina, la crema, el chocolate, las papas fritas, las galletas, las tortas, los helados, los dulces, el azúcar y las salsas. El principio de una dieta balanceada se basa en las proporciones saludables:

Comer dosis requeridas en una dieta equilibrada:

Grasas 22%, Proteínas 18%, Carbohidratos 60%

Alimentación: asimilación por parte de un organismo vivo de las sustancias necesarias para su sostenimiento y desarrollo.

Nutrición: conjunto de reacciones físicas y químicas que a partir de los alimentos ingeridos tienden a suministrar energía necesaria para los organismos.

Actividades y experiencias de aprendizajes:

- Confeccione una lista de los alimentos que puedes ingerir en: el desayuno, almuerzo y cena; considerando los conceptos de una dieta balanceada.
- Clasifica los alimentos según su valor nutricional.
- Enuncie en orden jerárquico un grupo de alimentos de consumo diario.

Anote aquí sus reflexiones:



Vocabulario

1. Calcio
2. Proteínas
3. Carbohidratos
4. Fibra
5. Dosis

TEMA N° 2: El proceso de fotosíntesis en la producción de alimentos.

La fotosíntesis: es un proceso básico, mediante el cual las plantas verdes producen **alimento** y se constituyen en una única **fuentes** importante de oxígeno en la atmósfera. Sin la fotosíntesis no existiría la vida tal como la conocemos. **De la fotosíntesis** dependen todos los **animales** directo o indirectamente.



a

La clorofila es el pigmento verde de las hojas que interviene en los procesos de fotosíntesis, a partir de la acción de la luz, del dióxido de carbono, del aire, del agua y de los nutrientes que vienen del suelo.

Actividades y Experiencias de aprendizajes:

- Explica con tus palabras la importancia del proceso de fotosíntesis.
- Enuncia la importancia de la fotosíntesis en la producción de alimentos.

Anote aquí sus reflexiones:

Vocabulario:

1. Proceso
2. Atmósfera

Evaluación final:

Comenta sobre la importancia de los alimentos para la salud del ser humano.

Dibuja y explica el proceso de fotosíntesis y su importancia en la producción de alimentos.

GUÍA DIDÁCTICA:

ÁREA Nº 2: Los seres vivos y su ambiente.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Comprender el proceso de fotosíntesis y su importancia.

CONTENIDOS	EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE
<p>1. Las plantas como productoras de alimentos básicos.</p> <p>- El proceso de fotosíntesis.</p> <ul style="list-style-type: none">○ Concepto○ Importancia.	<p>1. Define los conceptos: fotosíntesis, clorofila, anhídrido carbónico y glucosa.</p> <p>2. Dialoga sobre la importancia del proceso de fotosíntesis, para la vida en el planeta.</p> <p>2. Confecciona un esquema para ilustrar el proceso de fotosíntesis.</p> <p>3. Explica el proceso de fotosíntesis y su importancia.</p>

AREA N°2: Los seres vivos y su ambiente.

Objetivos específicos:

- Conocer la importancia del ciclo biológico de las diferentes especies y su hábitat.
- Valorar la importancia de conservar el entorno como factor determinante para la supervivencia.

TEMA N°3: El ciclo biológico de las especies según su habitat

Se llama habitat al espacio ocupado por un ser vivo, llamado individuo en un ecosistema.

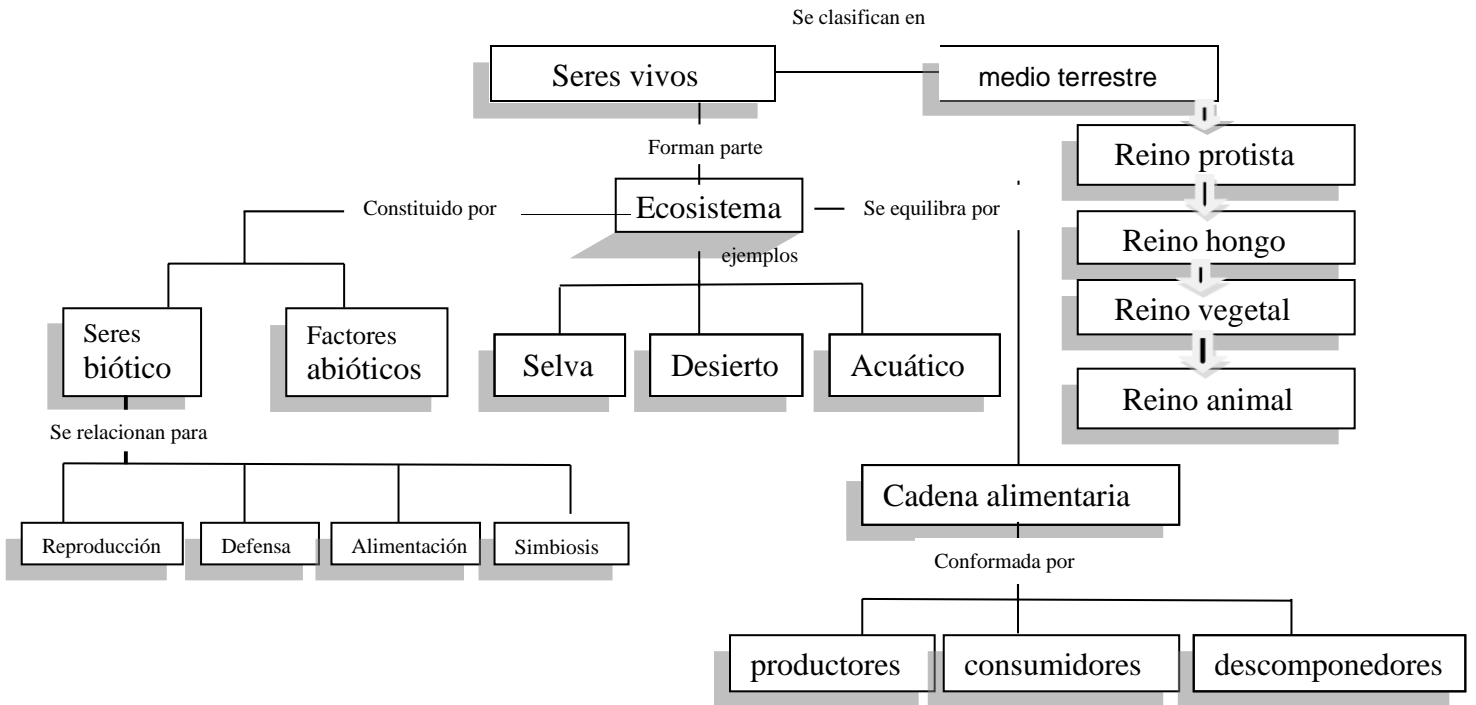
Animales que viven en el medio acuático: En el agua viven variedades de seres como los peces, almejas y otros. Se mueven por medio de sus aletas y respiran por medio de los bronquios. Estos pueden vivir en ríos, lagunas, lagos o en el mar, como los peces.



Animales que viven en el medio terrestre: Como los venados, vacas, chivos y otros.



Los animales que permanecen algún tiempo en el medio aéreo: como las aves.



Actividades y experiencias de aprendizajes:

- Confeccione una lista de animales que viven en el agua, en la tierra y los que se trasladan por vía aérea.
- Observa el esquema de las clasificaciones de los seres vivos, para que elabore un álbum ilustrativo , atendiendo esta clasificación.



Anote aquí sus reflexiones:

Vocabulario:

1. Biológico
2. Ecosistemas
3. Cuencas

TEMA N°2: La conservación del ambiente y del ciclo biológico

El calor, la luz, el agua y el suelo son elementos vitales para la vida del ser humano. En muchos casos, las transformaciones que las personas realizan en el ambiente son beneficiosas para todos los seres vivos, por ejemplo, la repoblación forestal aumenta el número de plantas y animales.

La acción humana sobre el medio puede ser perjudicial, por ejemplo, **los residuos industriales contaminan los ríos, los mares y el aire.**

Hoy contamos con campañas de protección de los ecosistemas, que buscan mantener la reforestación del planeta y la protección de las cuencas, gracias a ellos podemos tener seguridad de la preservación de las diferentes especies.



Los recursos naturales forestales son vitales para el ser humano porque tienen las siguientes funciones de equilibrio ecológico:

- Oxigenan el aire.
- Suministran materia orgánica a la superficie del suelo haciéndolo más fértil.
- Contribuye a retener el agua en los suelos.
- Evitan que el agua de la lluvia arrastre la tierra y erosione en el suelo.
- Sirve de albergue a la fauna silvestre.

La Conservación del Entorno

El hombre ejerce un papel fundamental en la conservación de su entorno y de ello depende la vida de los seres vivos que habitamos este planeta.

Las transformaciones que sufre el globo terrestre, trae como consecuencias cambios en los organismos que la habitan. Los seres vivos que no se acondicionan al nuevo ambiente, desaparecen.

La tierra ha sufrido grandes cambios los cuales rompen el equilibrio fácilmente. Fuerzas naturales devastadoras como lo son temblores, tormentas, ciclones, erupciones volcánicas. También los incendios de los bosques, las inundaciones, las plagas, la tala, los embalses o represa de los ríos, la contaminación ambiental afectan a la comunidad.

Antes de que Cristóbal Colón llegara a América, las comunidades indígenas manejaban el ambiente natural, sin provocarle alteraciones. Ellos aprovechaban bien los recursos naturales y obtenían la seguridad alimentaria sin alterar el ambiente.



El interés de Panamá de proteger sus recursos naturales lo llevó a promulgar leyes protectoras del ambiente y a establecer áreas protegidas, en las que se prohíbe o se regula la actividad productiva. El Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) es el principal esfuerzo de nuestro país para conservar su riqueza biológica. Existen 43 áreas protegidas.

Esas áreas se clasifican en diversos tipos o categorías de manejo; las más importantes son las siguientes:



Parque Nacional: Son áreas grandes donde se prohíbe la caza, la pesca, el cultivo y el uso de sus recursos naturales.

Reservas Forestales: Son áreas de uso diversos, donde el manejo adecuado implica el aprovechamiento programado de los recursos del lugar.

Refugio de vidas silvestres. En estos se da prioridad a la protección de una o varias especies de plantas o animales en peligro de extinción.

Bosques de Protección: Se trata de grandes zonas boscosas en las que se prohíbe la tala, por la importancia de sus recursos para proteger una cuenca hidrográfica, garantizar la disponibilidad de agua para la población y proteger los suelos de la erosión.

Hay que recordar que al proteger la naturaleza, se garantiza la calidad de vida de las próximas generaciones. Esto obliga a pensar y trabajar para conservar la tierra y sus recursos adecuadamente.

Mientras la humanidad proteja y conserva la naturaleza, ésta le dará siempre elementos que podrá transformar, con su trabajo en recursos para su propio beneficio.

Actividades y experiencias de aprendizajes:

- Elabora un registro de los lugares donde habitan los animales que viven en el agua y el aire.
- Define de acuerdo a tus ideas los siguientes términos: área protegida, parque forestal, parque nacional, parque natural, refugio de vida silvestre.
- Sustenta en una redacción de no menos de 5 líneas, porque debemos cuidar la naturaleza.

Anote aquí sus reflexiones:



Autoevaluación

Enumera las acciones que puedes realizar para mejorar el ambiente de tu comunidad. Tomando en cuenta el reciclaje de productos de difícil degradación. |

Evaluación final

Elabora una lista de lugares que hay en tu comunidad, donde se refugian los animales silvestres:

Vocabulario:

1. Contaminación
2. Conservación
3. Ambiente
4. Erosión
5. Reciclaje

ÁREA N° 3: La materia, la energía y sus interacciones.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Analizar acerca de las características de la materia viva y la materia inerte.
- Reconocer la interacción de la energía y la materia.
- Identificar las capas de la materia que forman el planeta tierra.

TEMA N°1: La materia

Llamamos materia a todo lo que existe en el universo que tiene **peso, masa, volumen y ocupa un lugar en el espacio**. Puede estar en estado sólido, líquido o gaseoso.

Estados de la materia

- **Líquido:** La materia tiene un volumen definido, pero no tiene forma propia. Los líquidos toman la forma del recipiente que los contiene, (agua).
- **Sólido:** La materia tiene forma y volumen definido. Las moléculas de los sólidos se mueven lentamente, generalmente vibran en el mismo lugar, (fruta).



- **Gaseoso:** No tiene volumen ni forma definidos, un gas toma la forma y el volumen del recipiente que lo contiene, (aire).



Materia viva: plantas, animales, el hombre son materia viva.

Materia inerte: Que *no crece ni se mueve y carece de vida*, como la que compone las piedras, el agua, etc.

Diferencias: Entre materia viva y materia inerte.

1. La materia viva tiene la capacidad de transformar la energía o metabolismo, sólo la poseen los seres vivos.

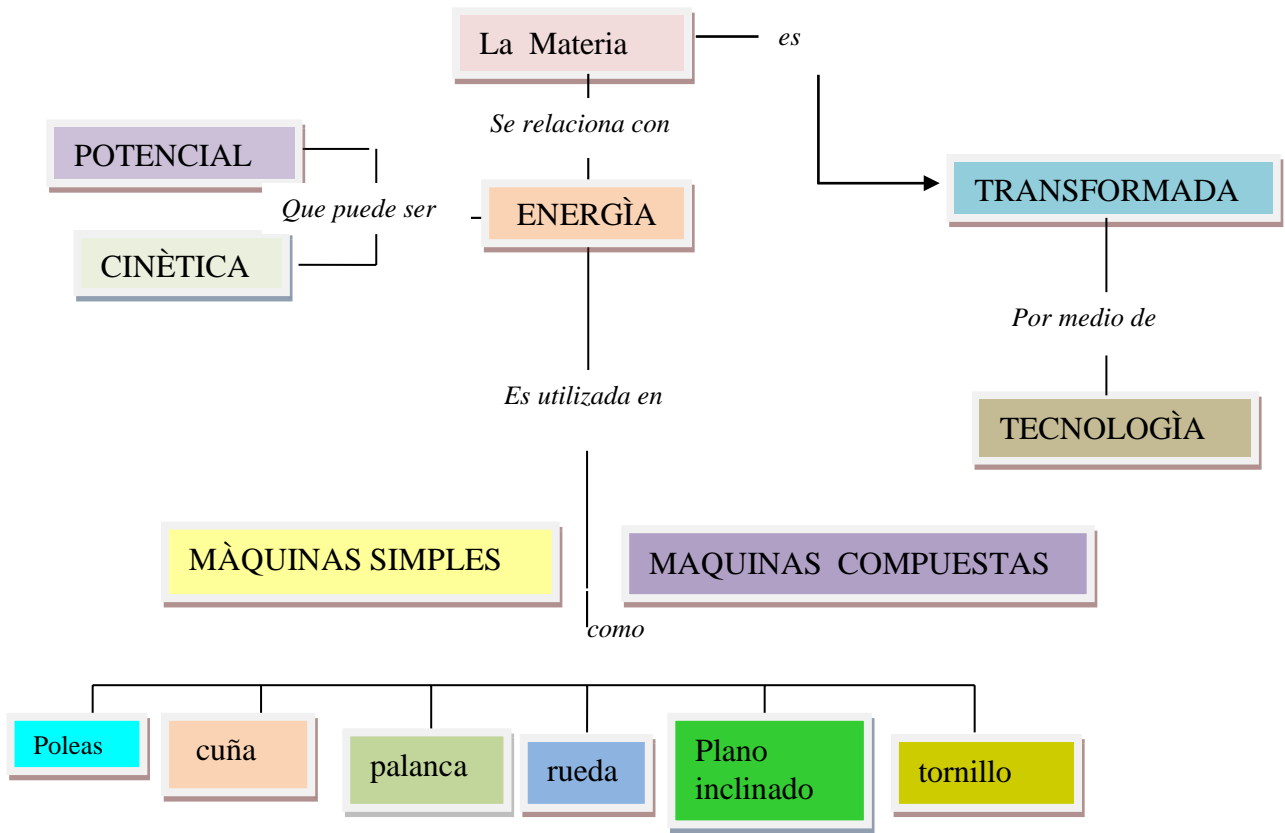
2. La materia inerte no puede transformarse.



Materia y energía

La materia y la energía en su interacción facilitan el trabajo del hombre.

Energía: es la capacidad de hacer el trabajo. La energía está presente en la materia; ya que puedes moverte, correr y mover objetos. La vida no sería posible sin energía.



Actividades y experiencias de aprendizajes:

- ✓ Define los conceptos: materia, materia viva e inerte.
- ✓ Señala las semejanzas y diferencias entre materia viva y materia inerte.
- ✓ Elabora un cuadro de las semejanzas y diferencias de materia viva e inerte.

Anote aquí sus reflexiones:



Autoevaluación

- 1) ¿Qué es la materia y dónde la encontramos?

Vocabulario:

1. Materia Inerte
2. Energía
3. Volumen
4. Moléculas
5. Metabolismo
6. Interacción

TEMA N° 2: El agua

Es un líquido, incoloro, inodoro e insípido compuesto por dos (2), átomos de hidrógeno y un (1), de oxígeno (H_2O). **La energía solar, prove la energía que contribuye a la formación de ciclo del agua.**



El ciclo del agua y su importancia en la vida de la comunidad

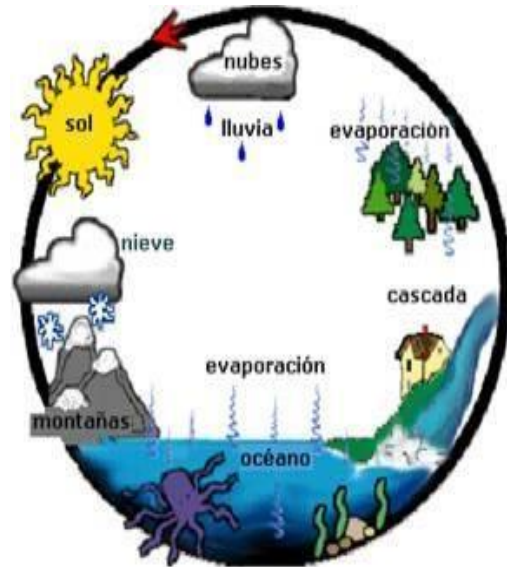
El agua permanece en constante **movimiento**. El vapor de agua de la atmósfera se condensa y cae sobre continentes y océanos en forma de lluvia o nieve. El agua que cae en los continentes va descendiendo de las montañas en ríos, o se infiltra en el terreno acumulándose en forma de aguas subterráneas.

Gran parte de las aguas continentales acaban en los océanos, o son evaporadas o transpiradas por las plantas volviendo de nuevo a la atmósfera. También de los mares y océanos está evaporándose agua constantemente. *La energía del sol mantiene este ciclo en funcionamiento continuo.*



El ciclo del agua

1. Evaporación: El agua se convierte en vapor de agua, no se ve porque es un gas. Para que ocurra la evaporación se necesita agua y una fuente de calor.



2. Condensación: Cuando el gas pasa del estado líquido se dice que se ha condensado. En la atmósfera la condensación origina las gotitas de agua, que a su vez forman las nubes.

3. Precipitación: Es la caída del agua desde las nubes, las cuales se presentan en diversas formas, lluvias, nieve o granizo.

Actividades y experiencias de aprendizajes:

- Investiga los efectos del calentamiento de la tierra y enumera una lista de recomendaciones para evitar el recalentamiento global.
- Observa el dibujo del ciclo del agua y explícalo.

Anote aquí sus reflexiones:



Autoevaluación

- ¿Qué es el agua y para que nos sirve?
- Menciona los procesos de transformación del agua.

Evaluación final

- Comenta sobre la importancia del agua.
- Explica el ciclo del agua.

Vocabulario:

1. Evaporar
2. Transpirar
3. Condensar
4. Nieve
5. Granizo

ÁREA N°4: El planeta tierra y el universo.

objetivos específicos:

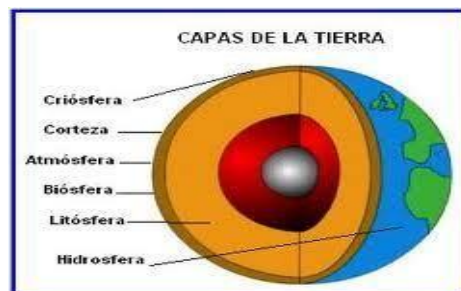
- Resaltar la interrelación de las capas bajas de la atmósfera y las capas superficiales de la geosfera e hidrósfera en la vida sobre la tierra.
- Definir el planeta tierra dentro del sistema solar como un componente del universo.
- Clasificar los cuerpos celestes que pueden ser observados desde la tierra.
- Resaltar la importancia de la estrella solar y sus funciones.
- Identificar las capas terrestres y los movimientos de la tierra

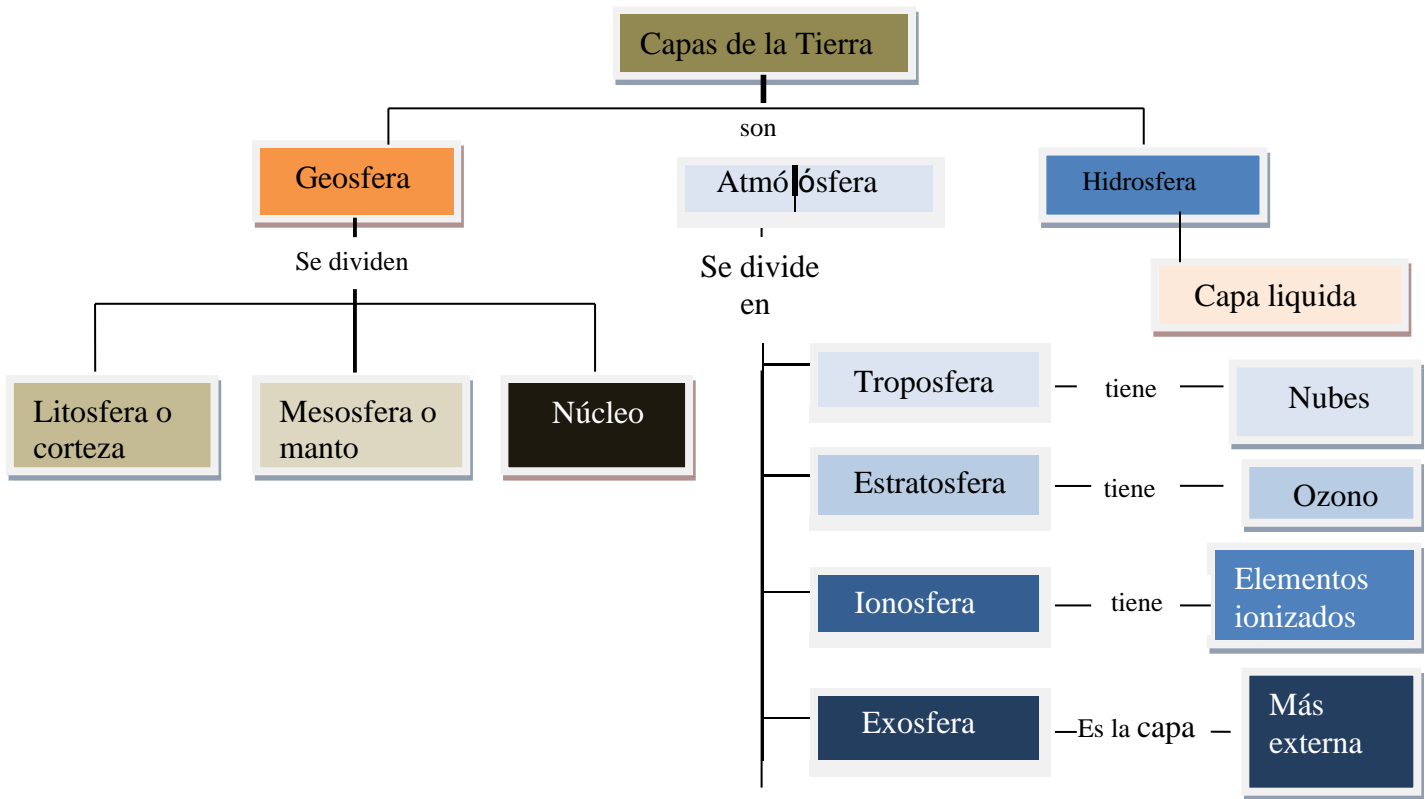
TEMA N° 1: Las capas de la tierra

La Tierra tiene una estructura diferenciada en capas.

Estas capas poseen diferentes composiciones químicas y comportamiento geológico.

Las diferentes capas en las que se divide la estructura terrestre son:





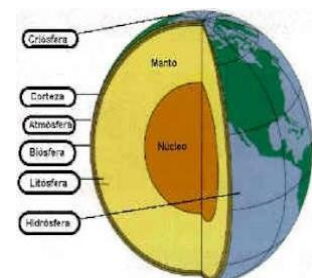
Actividades y Experiencias de aprendizaje:

- Investiga cuales son los principales desastres naturales que afectan a los países de América.
- Elabora cronológicamente una tabla donde presentes grandes desastres naturales en los países centroamericanos.

Anote aquí sus reflexiones:

Autoevaluación

Observa el dibujo e identifica las capas de la tierra



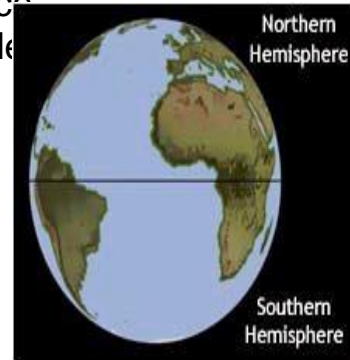
TEMA N°2: El sistema solar

Es una minúscula fracción de la Vía Láctea. Está constituido por nueve planetas, con sus respectivos satélites, por asteroides, meteoros, cometas y polvo cósmico.

La tierra: Planeta que circula desde hace millones de años en su órbita alrededor del sol.

¿Sabías qué?:

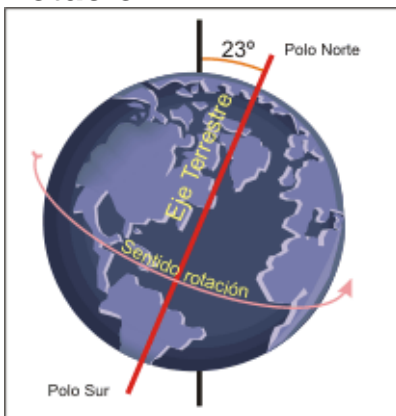
La tierra como los demás planetas, circula desde hace millones de años en su órbita alrededor del sol. El color de la tierra varia siendo más azulado cuando más luz se refleja.



Los movimientos de la tierra y sus consecuencia

El planeta tierra al mismo tiempo que gira sobre sí mismo a rotación en 24 horas hace un movimiento de desplazamiento en su órbita alrededor del sol que se llama traslación, en 365 días Como la tierra gira alrededor del sol, esta inclinación da lugar a la desigualdad entre los días, las noches y las estaciones del año.

Rotación



¿Recuerdas qué causa el día y la noche? Claro que sí, es el movimiento de la tierra sobre su propio eje o sea los movimientos de **rotación**.

Traslación: movimiento de desplazamiento de la tierra alrededor del sol.



Los cuerpos celestes

Estrella: las estrellas son cuerpos celestes con luz propia, el sol es una estrella que atrae a los planetas y los hace girar a su alrededor. La distancia que separa a las estrellas entre sí, son enormes. Aparecen a nuestra vista como si estuviesen agrupadas y están sumamente



alejadas de la tierra. Las agrupaciones de estrella se conocen con el nombre de Constelaciones. Entre las *constelaciones* más familiares tenemos Osa Mayor y Osa Menor.

La luna: satélite de la tierra. Desde la tierra vemos flotar la luna en el espacio.



La luna es redonda y 50 veces más pequeña que la tierra. Ésta al igual que la tierra, es un astro opaco, no tiene luz propia.



Los planetas: son cuerpos celestes sin luz propia, que giran alrededor del sol.

Los cometas: los cometas son astros brillantes que giran en órbita muy alargadas en torno al sol, por lo cual demora mucho tiempo en completar su movimiento de revolución.



Cuando un cometa se presenta a nuestra vista se observan en él tres partes: La Cabeza, La Cabellera y La Cola.

Otros cuerpos celestes menores del sistema solar son los asteroides y los meteoritos. Estos astros están compuestos de partículas de roca y gases congelados.

Actividades y experiencias de aprendizajes:

- Mencione los cuerpos celestes que se pueden observar desde la tierra y describa las características de las estrellas, asteroides y meteoritos.
- Defina los conceptos de estrella y planeta
- Confecciona un álbum del universo, el planeta tierra y los cuerpos celestes.

Anote aquí sus reflexiones:



Autoevaluación

Después de haber leído y analizado el tema estarás preparado para responder las siguientes preguntas:

1. ¿Qué es una estrella?

2. ¿Qué es un asteroide?

3. ¿Qué es un planeta?

4. ¿Qué son los cometas?

Evaluación final

Redacta un párrafo de entre 25 a 50 palabras y explica lo que comprendes por sistema solar , cuerpos celestes y sus características.

Bibliografía

1. BROWN, D. Jaén, L. CIENCIA DE LA NATURALEZA... 3º
2. BROWN, Dora C. Lydra de Jaén.
CIE
NCIA DE LA NATURALEZA... 5º
3. BROWN, Dora C. Lydra de Jaén.
CIE
NCIA DE LA NATURALEZA... 6º. Disponible en la
dirección electrónica:
[http://www.microbe.org/espanol/microbes/at-
work,asp](http://www.microbe.org/espanol/microbes/at-work.asp).

Enciclopedias:

1. OCÉANO. Autodidáctica Océano Color.
Volumen 5.Grupo editorial. 1997.
2. OCÉANO. Autodidáctica Océano Color.
Volumen 7.Grupo editorial. 1997.
3. PNUMA / ORPALC. Programa de las naciones unidas para
el medio ambiente.2006.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Programa Curricular de Ciencias
Naturales Primer grado Edición 2014

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Programa Curricular de Ciencias
Naturales Segundo grado Edición 2014

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Programa Curricular de Ciencias
Naturales Tercer grado Edición 2014

CREDO DE LA EDUCACIÓN DE JÓVENES Y ADULTOS

Creo en la alfabetización como instrumento, para empoderar a las personas, comunidades y las sociedades.

Creo en el Rol como formadores en valores y constructores de paz, para la convivencia pacífica y democrática en mi país.

Creo en la metodología andragógica, para ofrecer un modelo educativo con estrategias y técnicas adecuadas que respondan a EDJA.

Creo en la transparencia, liderazgo, gestión, evaluación y rendición de cuentas de EDJA.

Creo que puedo contribuir con estrategias de divulgación, para lograr que más personas tengan la oportunidad de acceder a los servicios educativos de EDJA.

Creo y confío en la oportunidad que la vida me brinda, para hacer de mí una persona de bien, con metas, aspiraciones y sentido de pertenencia.

Autora: Agnes de Cotes.



REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE EDUCACIÓN