



MÓDULO DIDÁCTICO DE CIENCIAS QUINTO GRADO

agosto 2020



DE DEPARTAMENTO DE
EDUCACIÓN
GOBIERNO DE PUERTO RICO

Página web: <https://de.pr.gov/>  Twitter: @educacionpr

Nota. Este módulo está diseñado con propósitos exclusivamente educativos y no con intención de lucro. Los derechos de autor (*copyrights*) de los ejercicios o la información presentada han sido conservados visibles para referencia de los usuarios. Se prohíbe su uso para propósitos comerciales, sin la autorización de los autores de los textos utilizados o citados, según aplique, y del Departamento de Educación de Puerto Rico.

CONTENIDO

LISTA DE COLABORADORES.....	3
CARTA PARA EL ESTUDIANTES, LAS FAMILIAS Y MAESTROS.....	4
ESTRUCTURA GENERAL DEL MÓDULO.....	6
CALENDARIO DE PROGRESO EN EL MÓDULO.....	7
Lección 1.1.....	8
Tema: Clasificación de las Plantas.....	8
Lección 1.2.....	14
Tema: Factores que afectan el crecimiento de las plantas.....	14
Lección 1.3.....	18
Tema: Tipos de suelo.....	18
Lección 1.4.....	24
Tema: Valor comercial y ecológico de las plantas en los ecosistemas.....	24
Lección 2.1.....	33
Tema: Fuerza y Movimiento.....	33
Lección 2.2.....	42
Tema: Movimientos de la Tierra.....	42
Lección 3.1.....	51
Tema: Ciclo del agua.....	51
Lección 3.2.....	63
Tema: Importancia del ciclo del agua.....	63
Lección 3.3.....	84
Tema: Agua potable y proceso de purificación.....	84
Lección 3.4.....	94
Tema: ¿Qué es el Ciclo de las Rocas?.....	94
Lección 3.5.....	102
Tema: Procesos geológicos.....	102
Lección 3.6.....	109
Tema: Combustibles fósiles.....	109
CLAVES DE RESPUESTA DE EJERCICIOS DE EJERCICIOS DE PRÁCTICA.....	113
REFERENCIAS.....	129
CRÉDITOS DE LAS FOTOS.....	137
GUÍA DE ACOMODOS RAZONABLES PARA LOS ESTUDIANTES QUE TRABAJARÁN BAJO MÓDULOS DIDÁCTICOS.....	141

LISTA DE COLABORADORES

- **Prof.^a Ángela M. Quintana González**
Maestra de Ciencias
Escuela Angélica Gómez, Arecibo
- **Prof.^a Betzy D. Nieves Butler**
Maestra de Ciencias
Escuela Luis Muñoz Rivera, Quebradillas
- **Prof.^a Damaris Félix Hernández**
Maestra de Ciencias
Escuela Luis F. Rodríguez, Camuy
- **Prof.^a Imaris Rodríguez García**
Maestra de Ciencias
Escuela Héctor Hernández Arana, Lares
- **Prof.^a Adabel Nieto Mercado**
Facilitadora de Ciencias
ORE Arecibo

CARTA PARA EL ESTUDIANTES, LAS FAMILIAS Y MAESTROS

Estimado estudiante:

Este módulo didáctico es un documento que favorece tu proceso de aprendizaje. Además, permite que aprendas en forma más efectiva e independiente, es decir, sin la necesidad de que dependas de la clase presencial o a distancia en todo momento. Del mismo modo, contiene todos los elementos necesarios para el aprendizaje de los conceptos claves y las destrezas de la clase de Ciencias de quinto grado, sin el apoyo constante de tu maestro. Su contenido ha sido elaborado por maestros, facilitadores docentes y directores de los programas académicos del Departamento de Educación de Puerto Rico (DEPR) para apoyar tu desarrollo académico e integral en estos tiempos extraordinarios en que vivimos.

Te invito a que inicies y completes este módulo didáctico siguiendo el calendario de progreso establecido por semana. En él, podrás repasar conocimientos, refinar habilidades y aprender cosas nuevas sobre la clase de Ciencias de quinto grado por medio de definiciones, ejemplos, lecturas, ejercicios de práctica y de evaluación. Además, te sugiere recursos disponibles en la internet, para que amplíes tu aprendizaje. Recuerda que esta experiencia de aprendizaje es fundamental en tu desarrollo académico y personal, así que comienza ya.

Estimadas familias:

El Departamento de Educación de Puerto Rico (DEPR) comprometido con la educación de nuestros estudiantes, ha diseñado este módulo didáctico con la colaboración de: maestros, facilitadores docentes y directores de los programas académicos. Su propósito es proveer el contenido académico de la materia de Ciencias para las primeras diez semanas del nuevo año escolar. Además, para desarrollar, reforzar y evaluar el dominio de conceptos y destrezas claves. Ésta es una de las alternativas que promueve el DEPR para desarrollar los conocimientos de nuestros estudiantes, tus hijos, para así mejorar el aprovechamiento académico de estos.

Está probado que cuando las familias se involucran en la educación de sus hijos mejoran los resultados de su aprendizaje. Por esto, te invitamos a que apoyes el desarrollo académico e integral de tus hijos utilizando este módulo para apoyar su aprendizaje. Es fundamental que tu hijo avance en este módulo siguiendo el calendario de progreso establecido por semana.

El personal del DEPR reconoce que estarán realmente ansiosos ante las nuevas modalidades de enseñanza y que desean que sus hijos lo hagan muy bien. Le solicitamos a las familias que brinden una colaboración directa y activa en el proceso de enseñanza y aprendizaje de sus hijos. En estos tiempos extraordinarios en que vivimos, les recordamos que es importante que desarrolles la confianza, el sentido de logro y la independencia de tu hijo al realizar las tareas escolares. No olvides que las necesidades educativas de nuestros niños y jóvenes es responsabilidad de todos.

Estimados maestros:

El Departamento de Educación de Puerto Rico (DEPR) comprometido con la educación de nuestros estudiantes, ha diseñado este módulo didáctico con la colaboración de: maestros, facilitadores docentes y directores de los programas académicos. Este constituye un recurso útil y necesario para promover un proceso de enseñanza y aprendizaje innovador que permita favorecer el desarrollo holístico e integral de nuestros estudiantes al máximo de sus capacidades. Además, es una de las alternativas que se proveen para desarrollar los conocimientos claves en los estudiantes del DEPR; ante las situaciones de emergencia por fuerza mayor que enfrenta nuestro país.

El propósito del módulo es proveer el contenido de la materia de Ciencias para las primeras diez semanas del nuevo año escolar. Es una herramienta de trabajo que les ayudará a desarrollar conceptos y destrezas en los estudiantes para mejorar su aprovechamiento académico. Al seleccionar esta alternativa de enseñanza, deberás velar que los estudiantes avancen en el módulo siguiendo el calendario de progreso establecido por semana. Es importante promover el desarrollo pleno de estos, proveyéndole herramientas que puedan apoyar su aprendizaje. Por lo que, deben diversificar los ofrecimientos con alternativas creativas de aprendizaje y evaluación de tu propia creación para reducir de manera significativa las brechas en el aprovechamiento académico.

El personal del DEPR espera que este módulo les pueda ayudar a lograr que los estudiantes progresen significativamente en su aprovechamiento académico. Esperamos que esta iniciativa les pueda ayudar a desarrollar al máximo las capacidades de nuestros estudiantes.

ESTRUCTURA GENERAL DEL MÓDULO

La estructura general del módulo es la siguiente:

PARTE	DESCRIPCIONES
<ul style="list-style-type: none"> • Portada 	Es la primera página del módulo. En ella encontrarás la materia y el grado al que corresponde el módulo.
<ul style="list-style-type: none"> • Contenido (Índice) 	Este es un reflejo de la estructura del documento. Contiene los títulos de las secciones y el número de la página donde se encuentra.
<ul style="list-style-type: none"> • Lista de colaboradores 	Es la lista del personal del Departamento de Educación de Puerto Rico que colaboró en la preparación del documento.
<ul style="list-style-type: none"> • Carta para el estudiante, la familia y maestros 	Es la sección donde se presenta el módulo, de manera general, a los estudiantes, las familias y los maestros.
<ul style="list-style-type: none"> • Calendario de progreso en el módulo (por semana) 	Es el calendario que le indica a los estudiantes, las familias y los maestros cuál es el progreso adecuado por semana para trabajar el contenido del módulo.
<ul style="list-style-type: none"> • Lecciones <ul style="list-style-type: none"> ▪ Unidad ▪ Tema de estudio ▪ Estándares y expectativas del grado ▪ Objetivos de aprendizaje ▪ Apertura ▪ Contenido ▪ Ejercicios de práctica ▪ Ejercicios para calificar ▪ Recursos en internet 	Es el contenido de aprendizaje. Contiene explicaciones, definiciones, ejemplos, lecturas, ejercicios de práctica, ejercicios para la evaluación del maestro, recursos en internet para que el estudiante, la familia o el maestro amplíen sus conocimientos.
<ul style="list-style-type: none"> • Claves de respuesta de ejercicios de práctica 	Son las respuestas a los ejercicios de práctica para que los estudiantes y sus familias validen que comprenden el contenido y que aplican correctamente lo aprendido.
<ul style="list-style-type: none"> • Referencias 	Son los datos que permitirán conocer y acceder a las fuentes primarias y secundarias utilizadas para preparar el contenido del módulo.

CALENDARIO DE PROGRESO EN EL MÓDULO

DÍAS / SEMANAS	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
1	Lección 1.1	Lección 1.1	Lección 1.2	Lección 1.2	Lección 1.3
2	Lección 1.3	Lección 1.3	Lección 1.3	Lección 1.3	Lección 1.3
3	Lección 1.3	Lección 1.3	Lección 1.3	Lección 1.3	Lección 1.3
4	Lección 1.3	Lección 1.4	Lección 1.4	Lección 1.4	Lección 1.4
5	Lección 1.4	Lección 1.4	Lección 1.4	Lección 2.1	Lección 2.1
6	Lección 2.1	Lección 2.2	Lección 2.2	Lección 2.2	Lección 3.1
7	Lección 3.1	Lección 3.1	Lección 3.1	Lección 3.1	Lección 3.2
8	Lección 3.2	Lección 3.2	Lección 3.2	Lección 3.2	Lección 3.2
9	Lección 3.2	Lección 3.3	Lección 3.3	Lección 3.3	Lección 3.4
10	Lección 3.4	Lección 3.4	Lección 3.5	Lección 3.5	Lección 3.5

Lección 1.1

Unidad 5.1: Los procesos científicos y las plantas

Tema: Clasificación de las Plantas

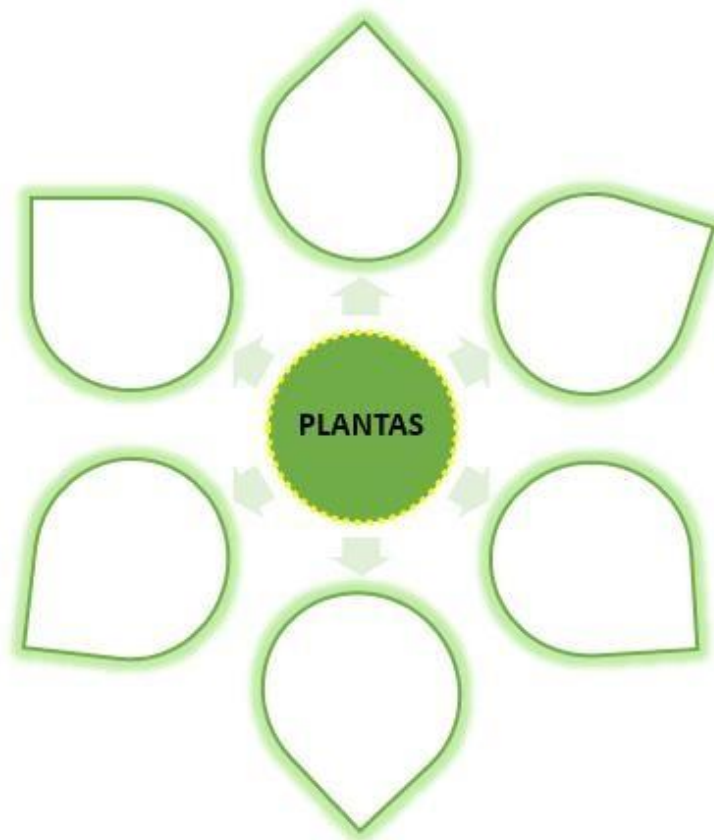
Estándar y expectativas: Estructura y niveles de organización de la materia

Indicador: 5.B.CB1. EM.1 Identifica y agrupa plantas con semillas y sin semillas. Crea modelos para representar la diferencia entre las plantas vasculares y no vasculares con semilla y sin semilla.

Objetivo de aprendizaje: Mediante diferentes modelos, el estudiante; identificará, clasificará y agrupará plantas SEGÚN sus características.

Actividad de apertura

En el siguiente torbellino de ideas, menciona ejemplos de diferentes plantas que conozcas.



¿Cómo clasificamos las plantas?

Existen más de 320,000 especies de plantas. Las plantas, se componen de muchas células y utilizan la luz solar para fabricar su propio alimento. Los científicos clasifican las plantas según sus estructuras. Algunas tienen tejido vascular mientras que otras simplemente absorben los materiales, así como una esponja absorbe agua. Otro sistema de clasificación dentro de las plantas es la forma de reproducirse.

¿En qué se diferencia un árbol de un musgo?

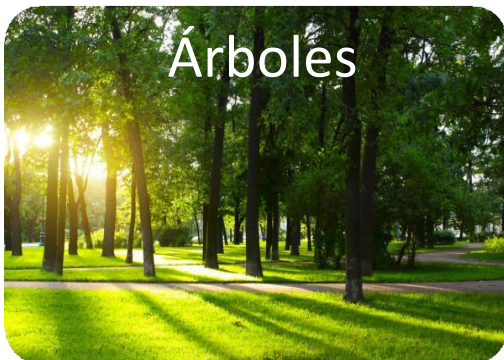


Foto: <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/arboles-altos.html?filter=all&qview=8149073>



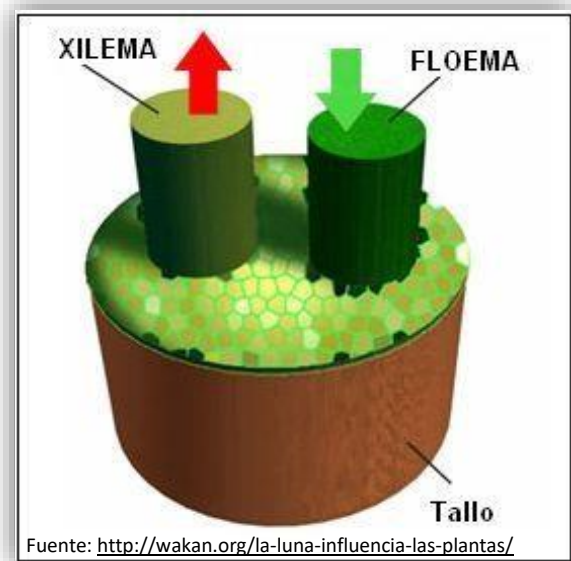
Foto: <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/musgos.html?filter=all&qview=213838722>

Su principal diferencia es que el árbol es una *planta vascular* y el musgo una *no vascular*. No todas las plantas tienen tejido vascular o tubo conductor. Este tubo conductor funciona en muchas plantas como las venas de tu cuerpo. Las *plantas no vasculares* son plantas muy pequeñas que crecen en lugares

húmedos y que no poseen tubos de conducción. Este tipo de plantas probablemente no crezcan más de 10 cm de alto. Esto, debido a que el agua no puede subir fácilmente por esta. Al carecer de tubos de conducción dichas plantas absorben nutrientes y agua como una esponja. Un ejemplo de estas son los musgos y las hepáticas.

Por el contrario, cuando miras un árbol muy alto estás mirando una planta vascular. Las *plantas vasculares* tienen tejido vascular (tubos de conducción) que le permiten transportar agua, nutrientes y azúcares por largas distancias en la planta. La mayoría de las plantas que nos rodean son plantas vasculares. Ej. árboles, pastos, arbustos.

Si cortas una sección de tejido vascular, observarás dos tipos de tubos pequeños, el *xilema* y *floema*. La *xilema* se encarga de transportar agua y nutrientes de las raíces a otras partes de la planta. El *floema* se encarga de transportar azúcar de las hojas a la planta.



Accede al siguiente enlace para obtener mayor información del el xilema y floema



https://www.youtube.com/watch?v=OkjhR5cX_eE

Grupos de plantas vasculares

Como ya sabes las plantas vasculares son plantas que poseen tejido vascular o tubo de conducción. Este grupo de plantas a su vez se subdivide en dos grupos: *angiospermas* y *gimnospermas*. A continuación, veremos las características de cada uno:



Angiospermas

- Planta vascular
- Producen semillas dentro de una flor.
- Ejemplos: plantas de frijoles y fresas

Foto: <https://pixabay.com/es/photos/fresa-salvaje-fresa-madura-5332677/>



Gimnospermas

- Planta vascular
- No producen semillas dentro de una flor.
- Ejemplos: pinos y cedros

Foto: <https://pixabay.com/es/photos/el-abeto-conos-aguja-%C3%A1rbol-3799046/>

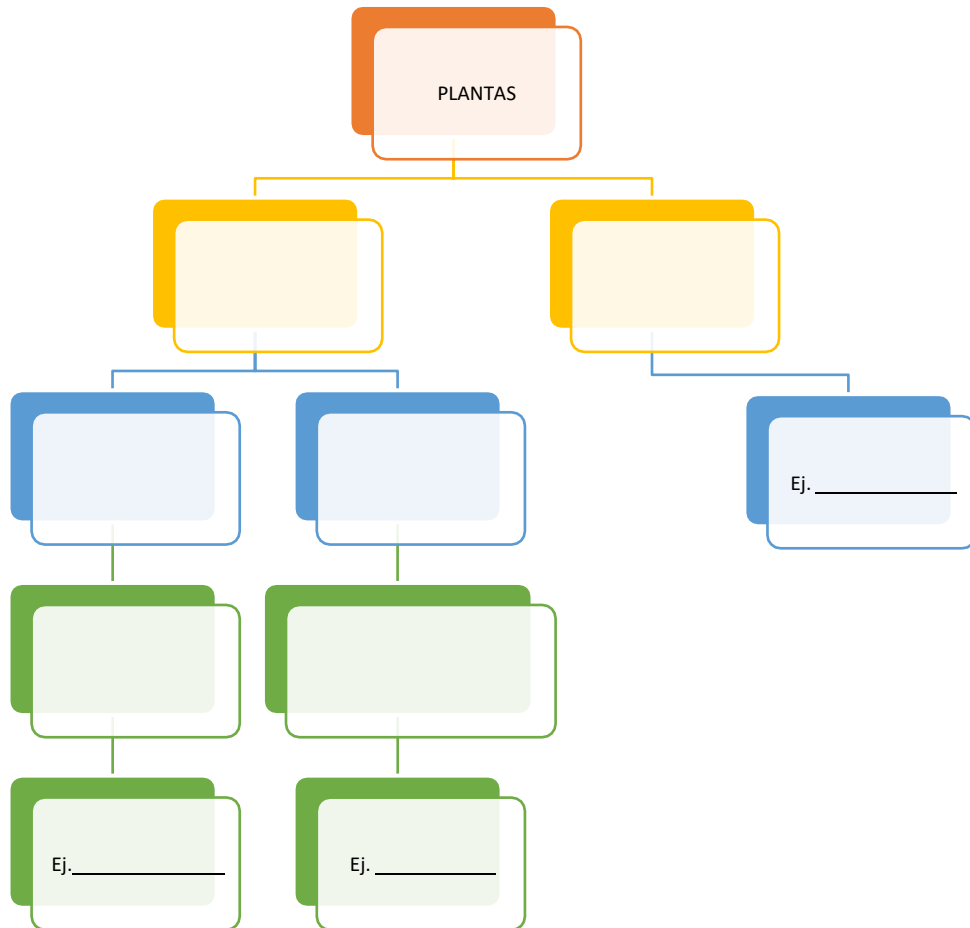
Ejercicios de práctica o aplicación

Ejercicio #1

Instrucciones

Utiliza las palabras del recuadro para completar el siguiente mapa de conceptos.

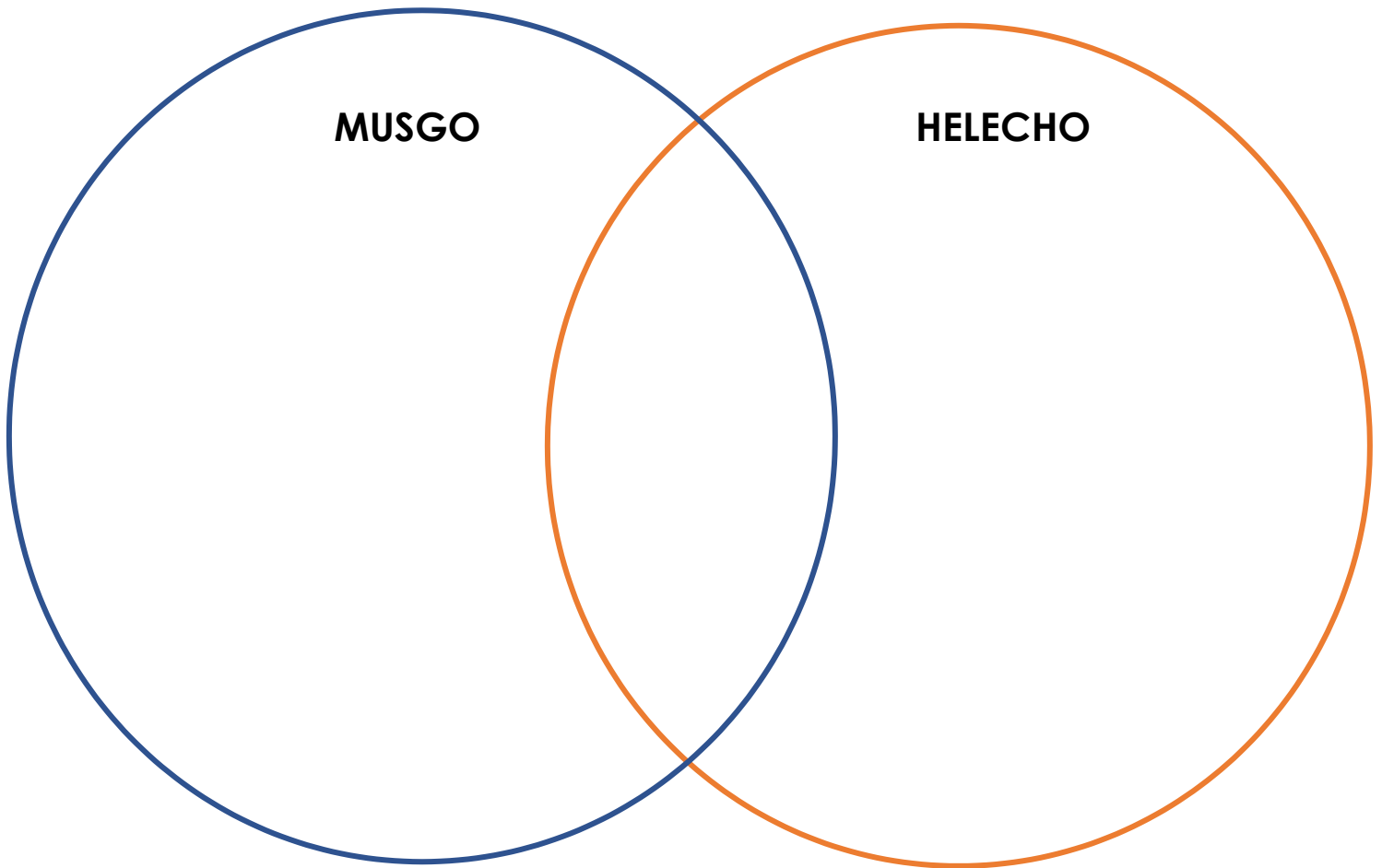
<i>Ej. pinos</i>	<i>Ej. Plantas con frijoles</i>	<i>Ej. musgos</i>
<i>Plantas vasculares</i>	<i>Plantas no vasculares</i>	<i>Con semillas en la flor</i>
<i>Sin semillas en la flor</i>	<i>Angiospermas</i>	<i>gimnospermas</i>



Ejercicio #2

Instrucciones

Usa el siguiente Diagrama de Venn para identificar similitudes y diferencias entre la planta de musgo y la planta de helecho. Mínimo 3 características de cada planta y una similitud. Escribe en oraciones completas.



Lección 1.2

Unidad 5.1: Los procesos científicos y las plantas

Tema: Factores que afectan el crecimiento de las plantas

Estándar y expectativas: Interacciones y energía

Indicador: Indicador: 5.B.CB1. IE.1 Reconoce algunos factores que afectan el crecimiento de las plantas, tales como presencia o ausencia de Sol o una fuente de luz, espacio, presencia o ausencia de agua, minerales, terreno y tipos de suelo.

Objetivo de aprendizaje: A través de diferentes actividades, el estudiante; reconocerá algunos factores que afectan el crecimiento de las plantas, tales como presencia o ausencia de Sol o una fuente de luz, espacio, presencia o ausencia de agua, minerales, terreno y tipos de suelo.

Actividad de Apertura

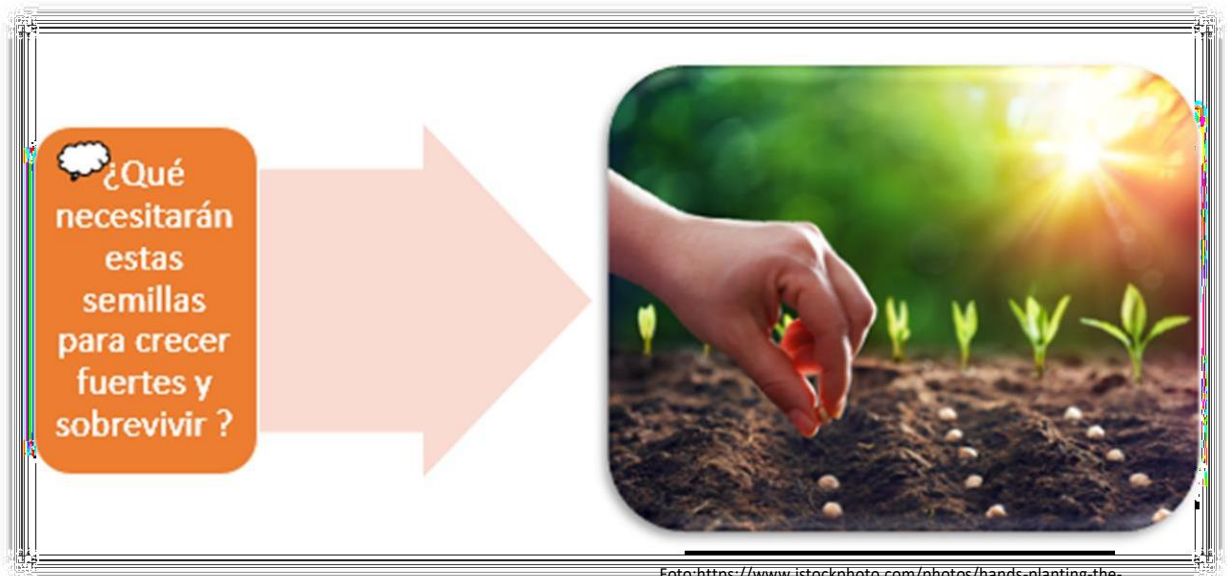


Foto: <https://www.istockphoto.com/photos/hands-planting-the-seeds-into-the-dirt?phrase=hands-planting-the-seeds-into-the-dirt&sort=mostpopular>

Necesidades de las Plantas

Las Plantas son seres vivos, al igual que tú. SEGÚN los seres humanos necesitamos alimento, agua, descanso, un techo entre otras cosas para vivir y crecer, ellas también requieren de necesidades básicas, como el agua y los minerales. Las plantas utilizan sus raíces para absorber el agua y los minerales necesarios del suelo. Para que las raíces se desarrollen y dicho proceso ocurra, el suelo debe tener las cantidades adecuadas de nutrientes y otras sustancias. Cuando esto ocurre se logra obtener un *suelo fértil* que permite el crecimiento de plantas y cultivos.

¿Serán el agua y el suelo los únicos elementos necesarios para que las plantas crezcan? V

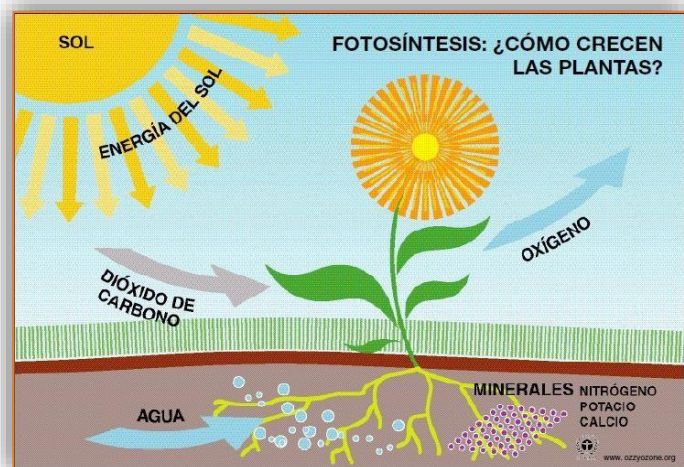
amos a pensar... alguna vez habrás escuchado a alguien decir que debe poner las plantas al sol, o que las plantas se están marchitando dentro de la casa.

¿Quieres saber por qué ocurre esto? Las plantas son organismos que producen su propio alimento a diferencia

de los seres humanos que deben obtenerlos de la naturaleza o ir al supermercado a comprarlo. Este proceso por el cual las plantas producen su propio alimento se conoce como *Fotosíntesis*.

Por lo tanto, podemos afirmar que sin fotosíntesis las plantas no podrían vivir, porque sabemos que

la alimentación es una de las necesidades básicas de todo ser vivo. Cómo se



ilustra en la lámina a la derecha, para que ocurra la fotosíntesis se requiere de elementos básicos como: la energía o luz solar, el agua, minerales provenientes del suelo y el dióxido de carbono.



Bosque natural de árboles de Sequoia

Foto:<https://imagebase.net/image/looking-redwoods.uhZGN>

Otro aspecto importante que no debemos olvidar al momento de sembrar una planta o de su crecimiento, es el espacio. Imagina que quisiéramos sembrar una sequoia en el jardín interior de la escuela, ¿crees que sería una buena elección? Considerando el tamaño de estos árboles, podemos llegar a la conclusión que no sería la mejor alternativa. Estos árboles requieren de espacios extensos y abiertos donde puedan crecer adecuadamente.

Datos importantes sobre el dióxido de carbono (CO₂)

- El CO₂ es un gas sin olor ni color, que se encuentra en baja concentración en el aire que respiramos . Este se produce cuando se quema cualquier sustancia que contiene carbono. También es un producto de la respiración. Como aprendistes en la lección anterior las plantas absorben CO₂ durante la fotosíntesis.
- Este **gas**, se encuentra presente en la **atmósfera** de nuestro planeta y se ha probado científicamente que su aumento contribuye al mencionado efecto invernadero y, por lo tanto, al **calentamiento global**.
- Si quieres conocer más sobre este tema puedes acceder al siguiente enlace:
<https://www.youtube.com/watch?v=D7azpbtGA4Y>

Accede al siguiente enlace y refuerza tu conocimiento sobre las necesidades de las plantas



<https://www.youtube.com/watch?v=ThbSPNIRz0o&pbjreload=101>

Ejercicios de práctica o aplicación

Ejercicio #1

Menciona cuatro necesidades básicas de las plantas

1.

2.

3.

4.

Ejercicio #2

Explica la importancia de la luz solar, para las plantas

Lección 1.3

Unidad 5.1: Los procesos científicos y las plantas

Tema: Tipos de suelo

Estándar y expectativas: Interacciones y energía

Indicador: 5.B.CB1. IE.1 Reconoce algunos factores que afectan el crecimiento de las plantas, tales como presencia o ausencia de Sol o una fuente de luz, espacio, presencia o ausencia de agua, minerales, terreno y tipos de suelo.

Objetivo de aprendizaje: Durante la lección el estudiante, conocerá los tipos de suelo y sus características.

Tipos de suelo

Existen diferentes clases de suelo. Estos tienen características y minerales variados que favorecen o limitan el crecimiento de las plantas. A continuación, conoceremos algunos de ellos:

Suelos arenosos

- no retienen el agua
- poseen poca materia orgánica, por ende no son aptos para la agricultura.

Suelos calizos

- abundan las sales
- suelen ser de color blanco, áridos y secos, por ende no son buenos para la agricultura.

Suelos arcillosos

- este suelo está formado por pequeños y finos granos de arcilla, color amarillo
- retienen el agua en charcos.
- Mezclados con humus pueden resultar muy efectivos para la agricultura.

Suelos pedregosos

- formados por toda clase de rocas
- no retienen el agua, resultando no apropiados para cultivar.

Suelos humíferos (tierra negra)

- posee gran cantidad de materia en descomposición
- retienen el agua y por lo tanto son excelentes para cultivar.

Tipos de suelo y su funcionalidad

Fotos obtenidas en: <http://photopin.com>

Ejercicios de práctica o aplicación

Instrucciones: En el espacio en blanco contesta las siguientes preguntas utilizando el conocimiento adquirido en la lección 2.2 Tipos de suelo.

#1 ¿Qué tipo de suelo utilizarías para sembrar una semilla de girasol y por qué?



Foto:<https://pixabay.com/es/photos/girasol-polinizaci%C3%B3n-flor-amarillo-5383085/>

#2 Si fueras un botánico y quisieras hacer un fertilizante natural para que tus plantas tengan un mejor crecimiento. ¿Qué componentes utilizarías o añadirías?



Foto:<https://pixabay.com/es/photos/agricultura-r%C3%A1bano-los-alimentos-1870017/>

Ejercicio para calificar

Tareas de desempeño – modificada

¿Cómo crecen las plantas?

Tiempo de duración: 2 semanas

Objetivo

Bajo la supervisión de un adulto el estudiante, realizará una investigación sobre el crecimiento de las plantas y los factores que afectan el mismo.

Materiales

Para realizar la investigación, se requerirán los siguientes materiales:

- ✓ 4 Frascos de vidrio pequeños.
 - para ayudar al medio ambiente te recomendamos reusar frascos de vidrio de la salsa para pastas, mayonesa u otro producto que tengas en tu casa.
- ✓ 12 Semillas de habichuelas
 - deben ser similares para el control de tus variables.
- ✓ Papel de periódico o revistas
- ✓ Agua
- ✓ Marcador permanente
- ✓ Cinta adhesiva
- ✓ Una bolsa plástica transparente

Procedimiento

- El estudiante rotulará los frascos de vidrio de manera individual utilizando las letras: A, B, C y D.
- Luego, llenará cada frasco con papel de periódico, colocará 3 habichuelas en cada uno y le echará la misma cantidad de agua.
 - La cantidad de agua dependerá del tamaño del envase y la cantidad de papel que coloque. Es importante que el papel esté húmedo
- Colocará cada frasco en un lugar diferente de la casa, siguiendo las siguientes especificaciones:
 - Frasco A: junto a una ventana donde reciba bastante luz solar. Cada dos o tres días, se le echará un poco más de agua.

- Frasco B: en un armario o un lugar cerrado donde no llegue la luz del Sol.
 - Frasco C: en otro lugar soleado, pero sin echarle más agua durante las próximas dos semanas.
 - Frasco D: antes de ubicar el frasco, el estudiante cubrirá el mismo con una bolsa plástica y lo sellará con cinta adhesiva. Lo pueden colocar en cualquier lugar de la casa donde no haya mucha luz.
-
- Utilizando la tabla de anotaciones provista en el anejo 1, el estudiante completará las partes que corresponden al día que se inicia la experimentación. Este deberá tomar fotos digitales de las habichuelas, frascos y lugares al inicio de la experimentación y al término de las dos semanas. Esto le ayudarán a evidenciar el proceso, realizar mejores observaciones e integrar la tecnología como herramienta en el proceso de investigación.

 - Al finalizar las dos semanas, el estudiante recogerá todos los frascos para completar la sección correspondiente en la tabla de observaciones. En esta podrá redactar lo ocurrido con las habichuelas: ¿crecieron? si unas crecieron y otras no ¿A qué se debió? ¿La hipótesis que formulaste fue aceptada, es decir estabas en lo correcto?, entre otros.

Anejo 1. Tabla de observaciones

Frasco	Para completar el día que se inicia la experimentación		Se completa al concluir la experimentación (dos semanas después)		
	*Observaciones iniciales 1 punto c/u	Hipótesis 1 punto c/u	*Observaciones luego de dos semanas 1 punto c/u	¿Tu hipótesis fue aceptada? 1 punto c/u	Análisis de resultados y conclusión 1 punto c/u
A					
B					
C					
D					

*El estudiante debe incorporar en las columnas de observaciones las fotos tomadas al inicio de la experimentación y al término de las dos semanas. Las fotos **no** sustituyen las observaciones escritas que debe realizar el estudiante cada día, durante dos semanas.

Criterios de Evaluación para la Tarea de desempeño
¿Cómo crecen las plantas?

Criterio de Evaluación	Valor		Puntuación obtenida	Observación
	Individual	Total		
Observaciones iniciales	1 punto por cada frasco	4 puntos		
Hipótesis	1 punto por cada frasco	4 puntos		
Observaciones luego de dos semanas	1 punto por cada frasco	4 puntos		
¿Tu hipótesis fue aceptada?	1 punto por cada frasco	4 puntos		
Análisis de resultados y conclusión	1 punto por cada frasco	4 puntos		
Fotos	<ul style="list-style-type: none"> • 4 puntos - presenta fotos de las semillas y la ubicación de cada frasco en la fase inicial y final. • 3 puntos - presenta fotos de las semillas y la ubicación de cada frasco en la fase inicial o final. • 2 punto- presenta solamente fotos de las semillas o la ubicación de los frascos en la fase inicial y final. • 1 punto- presenta solamente fotos de las semillas o la ubicación de los frascos en la fase inicial o final. 	4 puntos		
Total		24 puntos		

Lección 1.4

Unidad 5.1: Los procesos científicos y las plantas

Tema: Valor comercial y ecológico de las plantas en los ecosistemas

Estándar y expectativas: Interacciones y energía

Indicador: 5.B.CB.2.IE.1 Construye un modelo para representar el valor comercial y ecológico de las plantas en los ecosistemas

Objetivo de aprendizaje: A través de actividades variadas, el estudiante; construirá un modelo que represente el valor comercial y ecológico de las plantas en los ecosistemas.

Actividad de Apertura



Observa dentro y fuera de tu casa y enumera al menos 5 funciones de las plantas

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

Foto: <https://pixabay.com/es/photos/detective-lupa-ver-investigadores-788592/>

Valor comercial y ecológico de las plantas

Como habrás notado al realizar la actividad inicial, las plantas tienen utilidades o funciones variadas. Desde las civilizaciones antiguas hasta las modernas las plantas han tenido un valor comercial y ecológico fundamental en la supervivencia. A continuación, mencionaremos algunas de estas:

Valor comercial

Dentro del valor comercial podemos mencionar que las plantas han sido utilizadas, para la producción y comercialización de especias, madera, papel, perfumes, cosméticos, fibras y flores. De igual forma han servido para suplir



La sábila es una planta utilizada en productos de salud y estéticos

Foto: <https://pixabay.com/es/photos/crema-aloe-vera-esteticista-cuerpo-3981206/>

necesidades básicas como: construcción de vivienda, producción de energía, medicamentos, vestimenta y principalmente para la alimentación. El trigo, maíz, arroz, granos o legumbres, vegetales, verduras y frutas son algunos de los alimentos de mayor consumo provenientes de las plantas. Esto es así, considerando que las plantas son *productores*, o sea organismos que producen su propio alimento

y estos constituyen la base de la cadena alimentaria. La transferencia de nutrientes y energía de un organismo a otro mediante su consumo se conoce como *cadena alimentaria*.

Valor ecológico

Como mencionamos anteriormente las plantas juegan un papel importante en la supervivencia, ya que son los principales productores de alimento y oxígeno. Las plantas a través de la fotosíntesis liberan el oxígeno, gas necesario para el proceso de respiración. Igualmente, como aprendiste en la lección anterior

“Necesidades de las plantas” ellas utilizan el dióxido de carbono, purificando así el aire. Como consecuencia de esto se reducen los gases de invernadero (entre ellos el CO₂), disminuyendo por ende el calentamiento global.

Otra aportación ecológica es que las raíces de las plantas ayudan a evitar la erosión del suelo. Igualmente, su descomposición fertiliza el terreno y sirve de alimento a los *descomponedores*. Estos son los organismos que descomponen o desbaratan los desechos y restos de otros

organismos muertos. Los productores a su vez sirven de alimento a los *consumidores* ya que estos últimos no pueden producir su propio alimento. Los consumidores se alimentan de otros seres vivos, para obtener la energía que necesita para vivir y crecer. Los que se alimentan solamente de productores les

llamamos *herbívoros*. A diferencia de los que comen solo carne que le conocemos como *carnívoros*. Existe otro grupo de consumidores al cual pertenecemos los seres humanos, que lo mismo comen plantas que carnes, a estos les llamamos *omnívoros*. Por ende, podemos determinar que las plantas son esenciales en la producción y movimiento del flujo de energía.



Los ciervos son herbívoros

Foto: <https://pixabay.com/es/photos/ciervos-cervato-linda-mam%C3%ADferos-3566949/>

Ejercicios de práctica o aplicación

Ejercicio #1: Sopa de letras de la importancia de las plantas

Instrucciones

Utilizando el conocimiento adquirido, el estudiante identificará al menos 10 palabras relacionadas el valor comercial y ecológico de las plantas. Luego escribirá las mismas en los blancos provistos en la parte inferior.



Escribe al menos 10 de las palabras identificadas en la sopa de letras

1)	2)
3)	4)
5)	6)
7)	8)
9)	10)

Ejercicio #2: Pareo

Instrucciones

Observa el video "Aprendemos sobre Las Plantas" - Videos Educativos para Niños con Barney El Camión y para los conceptos SEGÚN lo aprendido

Accede al video "Aprendemos sobre Las Plantas" a través del siguiente enlace:



https://www.youtube.com/watch?v=askyZseZ_lw&t=427s

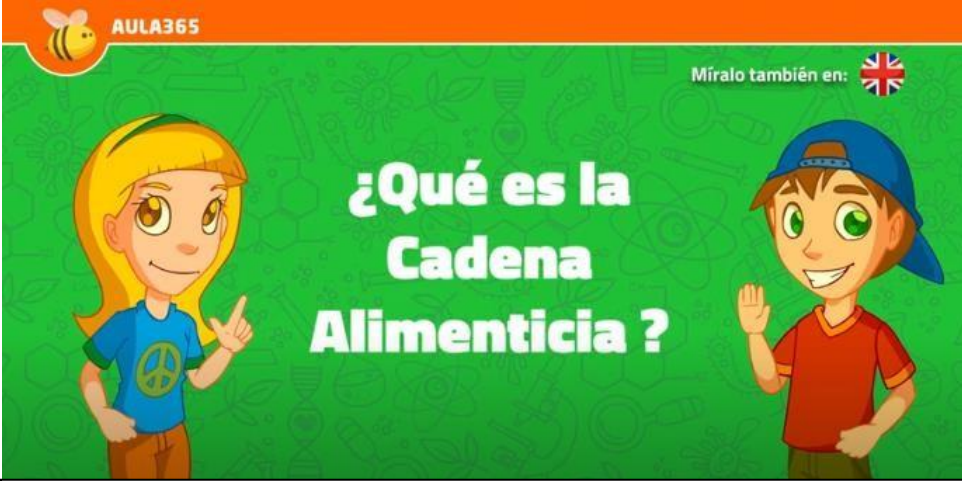
Pareo. Escribe la letra que corresponde mejor a la premisa de la columna izquierda.

___1) Fuente de energía de las plantas	A) Grama
___2) Gas que producen las plantas, para los seres humanos	B) Maíz
___3) Plantas que encontramos en ecosistemas acuáticos	C) Sol
___4) Uso que se le da a la planta de algodón	D) Oxígeno
___5) Planta utilizada en los terrenos de práctica deportiva	F) Algas
___6) Planta utilizada para la confección de diferentes alimentos	G) Fibra


Ejercicio #3: Crucigrama sobre la cadena alimenticia

Instrucciones

Utilizando el enlace provisto en la ilustración, accede al video ¿Qué es la Cadena Alimenticia? disponible en YouTube. Luego de ver el mismo el estudiante; completará el crucigrama que se presenta a continuación. utilizando el conocimiento adquirido.



AULA365

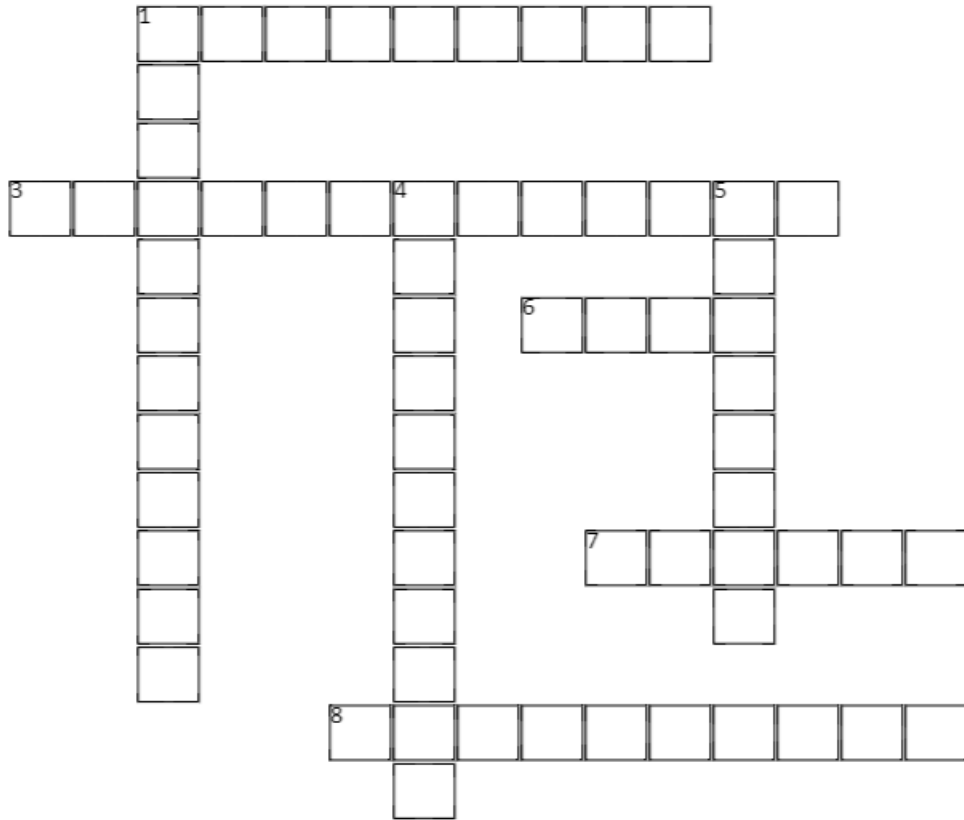
Míralo también en: 

¿Qué es la Cadena Alimenticia ?

Para ver el video accede a través del siguiente enlace:
https://www.youtube.com/watch?v=LtDpx5HCG_Y

The illustration features a green background with faint icons of a leaf, a water drop, and a recycling symbol. On the left, a cartoon girl with blonde hair, wearing a blue t-shirt with a peace symbol and brown pants, is pointing towards the center. On the right, a cartoon boy with brown hair, wearing a blue cap, a red t-shirt, and brown pants, is waving. The text '¿Qué es la Cadena Alimenticia ?' is written in large, bold, white letters in the center. In the top left corner, there is a logo with a bee and the text 'AULA365'. In the top right corner, there is the text 'Míralo también en:' followed by a small icon of the United Kingdom flag.

Cadena alimenticia



Horizontales

- 1 animal que se alimenta de los herbívoros
- 3 organismo que se alimenta de vegetales o animales muertos
- 6 animal carnívoro conocido como el rey de la selva
- 7 animal herbívoro que se distingue por su cuello largo
- 8 animal que se alimenta de las plantas

Verticales

- 1 animales que no producen su propio alimento
- 4 organismos que fabrican su propio alimento
- 5 organismo que comen tanto carne o vegetales

Tareas de desempeño - modificada

Modelo de Plantas

Instrucciones

- Utilizando el conocimiento adquirido en la lección y con el apoyo de fuentes externas a través de la investigación, el estudiante desarrollará un modelo que represente el valor comercial y ecológico de una planta, en un ecosistema determinado de Puerto Rico.

RÚBRICA (Fuente: EducarChile.com 1)

Criterios	Escala evaluativa				
	4	3	2	1	0
Calidad de la construcción	<p>La maqueta muestra una considerable atención en su construcción. Todos los elementos están colocados con cuidado y, están pegados de forma segura al fondo. Sus componentes están nítidamente presentados con muchos detalles. No hay marcas, rayones o manchas de pegamento. Nada cuelga de los bordes.</p>	<p>La maqueta muestra atención en su construcción. Todos los elementos están cuidadosamente y seguramente pegados al fondo. Sus componentes están nítidamente presentados con algunos detalles. Tiene algunas marcas notables, rayones o manchas de pegamento presentes. Nada cuelga de los bordes.</p>	<p>La maqueta muestra algo de atención en su construcción. Todos los elementos están seguramente pegados al fondo. Hay unas pocas marcas notables, rayones o manchas de pegamento presentes. Nada cuelga de los bordes.</p>	<p>La maqueta fue construida descuidadamente, los elementos parecen estar "puestos al azar". Hay piezas sueltas sobre los bordes. Rayones, manchas, rupturas, bordes no nivelados y/o las marcas son evidentes.</p>	<p>No construyó la maqueta</p>
Explicación del tema	<p>El estudiante ofrece una explicación razonable de cómo cada elemento en la maqueta está relacionado al tema asignado.</p>	<p>El estudiante ofrece una explicación razonable de cómo la mayoría de los elementos en la maqueta están</p>	<p>El estudiante ofrece una explicación bastante clara de cómo los elementos en la maqueta están relacionados al tema asignado.</p>	<p>Las explicaciones del estudiante son vagas e ilustran su dificultad en entender cómo los elementos están relacionados con el tema asignado.</p>	<p>No presentó explicaciones del trabajo</p>

Criterios	Escala evaluativa				
Aspectos a evaluar	4	3	2	1	0
	Para la mayoría de los elementos, la relación es clara sin ninguna explicación.	relacionados con el tema asignado. Para la mayoría de los elementos, la relación está clara sin ninguna explicación.			
Creatividad	Varios de los objetos usados en la maqueta reflejan un excepcional grado de creatividad del estudiante en su creación y/o exhibición.	Uno u dos de los objetos usados en la maqueta reflejan la creatividad del estudiante en su creación y/o exhibición.	Un objeto fue hecho o personalizado por el estudiante, pero las ideas eran típicas más que creativas.	Los objetos presentados en la maqueta no denotan creatividad ni atractivo.	No hizo o personalizó ninguno de los elementos en la maqueta.
Tiempo y esfuerzo	El tiempo fue usado de manera correcta. Es claro que el estudiante trabajó en su hogar con la colaboración de un adulto	El tiempo fue usado de manera correcta. El estudiante pudo haber puesto más tiempo y esfuerzo de trabajo en su hogar.	El tiempo no fue usado de manera correcta. El estudiante hizo sólo algo de trabajo adicional en su hogar.	El tiempo no fue usado de manera correcta y el estudiante no hizo un esfuerzo adicional.	No utilizó el tiempo para la elaboración de la maqueta y no presentó el trabajo.
Diseño	Todos los componentes reflejan una imagen auténtica del tema asignado. El diseño de la maqueta está excelentemente bien organizado.	Todos los componentes reflejan una imagen auténtica del tema asignado. El diseño de la maqueta está muy bien organizado.	La mayoría de los componentes reflejan una imagen auténtica del tema asignado. El diseño de la maqueta está bien organizado.	Algunos de los componentes reflejan una imagen auténtica del tema asignado. El diseño de la maqueta no está bien organizado.	Ninguno de los componentes refleja una imagen auténtica del tema asignado. El diseño de la maqueta no tiene orden.

Lección 2.1

Unidad: 5.2 Sistemas Espaciales

Tema: Fuerza y Movimiento

Estándar y expectativas: Interacciones y energía

Indicador: 5.T.CT1.IE.1 Elabora un argumento para explicar que la fuerza de gravedad que ejerce la Tierra sobre los objetos se dirige hacia abajo.

Objetivo de aprendizaje: Utilizando el contenido de las lecciones y con el apoyo de recursos adicionales en la web, el estudiante; elaborará un argumento, para explicar que la fuerza de gravedad que ejerce la Tierra sobre los objetos se dirige hacia abajo.

Actividad de Apertura

Instrucciones

Utilizando el conocimiento existente y observaciones previas, el estudiante; contestará las siguientes preguntas:



¿Alguna vez has visto un fruto o una rama caer de un árbol?

¿Has lanzado una piedra y observado cómo cae?

No te has preguntado... ¿por qué las cosas caen?

Foto: academicgeneration.blogspot

Foto: <https://pxhere.com/es/photo/147291>

Esto tiene que ver con la fuerza de gravedad, aprendamos...

Fuerza

Una **fuerza** es la acción que un cuerpo ejerce sobre otro cuerpo en una dirección y sentido determinado. Ejemplo de estas es cuando halamos o empujamos. Algunos efectos de las fuerzas son; poner en movimiento un cuerpo que está detenido, cambiar su movimiento si es que estaba moviéndose o modificar su forma o tamaño.



Accede al siguiente enlace y observa el video, para conocer mejor el concepto de fuerza



<https://www.youtube.com/watch?v=UnpJmqPC8hU>

Fuerza de gravedad



foto : <https://www.xataka.com/espacio/comer-en-la-estacion-espacial-internacional-es-distinto-pero-variado-de-los-brownies-a-la-termostabilizacion>

Efecto de la fuerza de gravedad en los alimentos y personas

Existen diferentes tipos de fuerza, una de ellas es la fuerza de gravedad. **La Gravedad** es la fuerza de atracción de los cuerpos en razón de su masa. Cuanto más pesado sea el planeta, más fuerte tira de los objetos que lo rodean, como lunas o naves que los visitan. Este tirón es lo que llamamos

la **fuerza de la gravedad**. Debido a esta fuerza la luna gira alrededor de la Tierra y está alrededor del Sol.

La Tierra, en particular, ejerce fuerza de gravedad sobre nosotros, por esta razón volvemos al suelo cuando saltamos y no salimos volando. Igualmente, este fenómeno hace que las cosas “caigan”. La fuerza de gravedad no afecta igual a los objetos, si estos se encuentran lejos de la Tierra. Por esto, habrás observado que los objetos y los astronautas flotan en el espacio, a causa de la reducción del efecto de la gravedad, conocido como **microgravedad**.

Para conocer más sobre la microgravedad y el por qué los astronautas flotan en la estación espacial, te recomendamos ver el video en el siguiente enlace



<https://www.youtube.com/watch?v=tH9qGGEysCs>

Relación entre peso y fuerza de gravedad

Cuando te subes a la balanza, lo que esta mide es la fuerza con la que la *gravedad* de la Tierra tira de ti. Si te pesaras en otro planeta no tendrías el mismo peso que tienes en la Tierra. Esto ocurre porque los planetas tienen distintos pesos y, por tanto, la fuerza de la gravedad es distinta en cada uno de ellos. Por ejemplo, si pesas 100 libras en la Tierra, pesarías solo 38 libras en Mercurio. Eso ocurre porque Mercurio pesa menos que la Tierra, y su gravedad tiraría con menos fuerza de tu cuerpo. Por el contrario, si te pesaras en JÚPITER, pesarías 253 libras.

Sabias... que aunque tu peso es diferente en otros planetas, por la gravedad, ¡tu masa siempre seguirá siendo la misma!

Si desea saber más sobre el por qué tu masa no cambia accede al siguiente enlace:



<https://spaceplace.nasa.gov/planets-weight/sp/#:~:text=El%20peso%20de%20un%20objeto,est%C3%A1%20un%20objeto%20de%20otro.&text=Los%20cient%C3%ADficos%20y%20los%20ingenieros,en%20lugar%20de%20su%20peso.>

Ejercicios de práctica o aplicación

Ejercicio #1

Accede a cualquiera de los enlaces provisto y calcula, cuál sería tu peso en los planetas y satélites naturales que indica la tabla. Luego indentifica en cuál de ellos tendrías el mayor peso y explica el porqué.



<http://www.traducimos.cl/planet/>

<https://es.calcprofi.com/tu-peso-en-otros-planetas.html>

Planeta o satélite natural	Peso
Mercurio	
Venus	
La Luna	
Martes	
JÚPITER	
Saturno	
Urano	
Neptuno	
Plutón	

Ejercicio #2



En la lámina, dibuja una flecha que demuestre la dirección que ejerce la fuerza de gravedad sobre los pétalos

<https://www.flickr.com/photos/48220147@N07/8068255361>

Ejercicio para calificar:

Actividad de Aprendizaje #1

Marca con una la(s) premisa(s) que muestran, que se está ejerciendo fuerza de gravedad.

- Hacer paracaidismo
- Pétalos de una flor cayendo
- Tirar una manzana hacia arriba
- Saltar
- Correr bicicleta
- Caminar

Instrucciones

Elabora un argumento para explicar que la fuerza de gravedad que ejerce la Tierra sobre los objetos se dirige hacia abajo.

A large, empty rectangular box with rounded corners and a decorative orange border. The box is intended for writing an argument. It has a small grey oval shape at the top-left corner and a larger grey oval shape at the bottom-left corner, which are part of the decorative border.

RÚBRICA para el informe escrito (argumento)

Criterios a evaluar	Valor				Total
	4 puntos	3 puntos	2 puntos	1 puntos	
Título	El título es claro, pertinente con el tema, conciso (de pocas palabras) y llama la atención de las personas.	El título es claro, no es pertinente con el tema, conciso (de pocas palabras) y llama poco la atención de las personas.	El título no es claro ni pertinente con el tema, es extenso (demasiadas palabras) y no llama la atención de las personas.	No hay título.	
Argumento	El trabajo presenta: Datos claros que dan soporte al argumento. Utiliza o presenta varias evidencias para dar fuerza a su Argumento.	El trabajo presenta: Datos claros que dan soporte al argumento. Utiliza o presenta poca evidencia para sostener su información.	El trabajo presenta: Datos no muy claros para dar soporte al argumento. Utiliza o presenta poca o ninguna evidencia para sostener su información.	El trabajo no presenta: Datos claros que dan soporte al argumento. No presenta ninguna evidencia para sostener su información.	
Conclusión	Redacta una conclusión clara sobre los argumentos presentados, dejando así una evidencia sustancial de aprendizaje.	Redacta una conclusión clara sobre los argumentos presentados, dejando así una evidencia básica de aprendizaje.	Redacta una conclusión donde no se puede entender sus argumentos, dejando así una evidencia clara de que no entendió el material.	No redacta conclusión.	

Criterios a evaluar	Valor				Total
	4 puntos	3 puntos	2 puntos	1 puntos	
Ortografía	El trabajo no presenta errores de ortografía.	El trabajo presenta 4 a 6 errores de ortografía.	El trabajo presenta de 7 a 10 errores de ortografía.	El trabajo presenta más de 10 errores de ortografía.	
Presentación	Su trabajo fue presentado en forma ordenada al presentar su argumento.	Su trabajo fue presentado de forma relativamente ordenada al presentar su argumento.	Su trabajo no tuvo un orden para explicar su argumento.	Su trabajo no tiene una presentación ordenada.	

Lección 2.2

Unidad: 5.2 Sistemas Espaciales

Tema: Movimientos de la Tierra

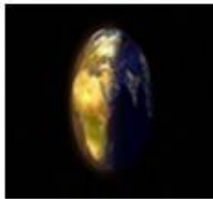
Estándar y expectativas: Conservación y cambio

Indicador: 5.T.CT1.CC1 Demuestra y compara el movimiento de la rotación traslación de la Tierra para describir su efecto en la vida diaria.

Objetivo de aprendizaje: Por medio de las lecciones, con el apoyo de recursos adicionales en la web y diferentes actividades, el estudiante; comparará y demostrará los diferentes movimientos de la Tierra. describirán el efecto de esos movimientos en la vida diaria.

Actividad de apertura

Alguna vez te
has
preguntado...



¿Por qué ocurre el día y la noche?

Foto: <https://pixabay.com/es/photos/mundo-d%C3%ADa-noche-sol-estrellas-1582347/>

¿Por qué existen
diferentes estaciones del
año?



Foto: <https://pixabay.com/es/photos/estaciones-del-a%C3%B1o-verano-oto%C3%B1o-1127760/>



¿Sabes cuánto tiempo
tarda, cada uno de esos
movimientos en la Tierra?

Fuente: <https://www.vix.com/es/btg/curiosidades/3611/tipos-de-movimientos-de-la-tierra>

Movimiento de rotación de la Tierra

Es importante reconocer que la Tierra está en constante movimiento en nuestro Sistema Solar, junto a los demás planetas. Esta realiza dos movimientos importantes que se diferencian por sus efectos en nuestra vida diaria. Entre ellos se encuentra el movimiento de *rotación* es el movimiento continuo de la Tierra sobre un eje imaginario llamado eje terrestre o eje polar. Esta va desde el polo norte al polo sur. Cuando hablamos de rotación nos referimos a que la Tierra se mueve dando vueltas en un mismo punto o lugar. La siguiente ilustración muestra el movimiento rotacional de la Tierra.



Este movimiento de rotación tarda aproximadamente 24 horas y es el causante del día y la noche. Ya que la Tierra es esférica, solo puede iluminar una parte y luego la otra. Este movimiento nos trae diferentes efectos sobre la vida humana, los cuales determinan en gran medida nuestra rutina y nuestra manera de vivir diariamente. Por ejemplo, mientras la Tierra va girando en unos países es de día,

porque le va dando los rayos del sol y en otros es de noche ya que no les llega los rayos del sol.

El movimiento de rotación también determina el horario entre países, ya que solo la mitad de la Tierra recibe la luz solar a medida que gire y luego caiga la noche. Por ello, amanece primero en los países orientales y luego en los occidentales. El movimiento de rotación de la Tierra se produce desde el oeste hacia el este. Esta es la razón por la cual el sol de cada día nace al este y la puesta de sol sucede al oeste.

Para adquirir mayor conocimiento sobre el tema de rotación, podemos pasar a ver los siguientes videos:



<https://www.youtube.com/watch?v=j0iZfzHDCys>

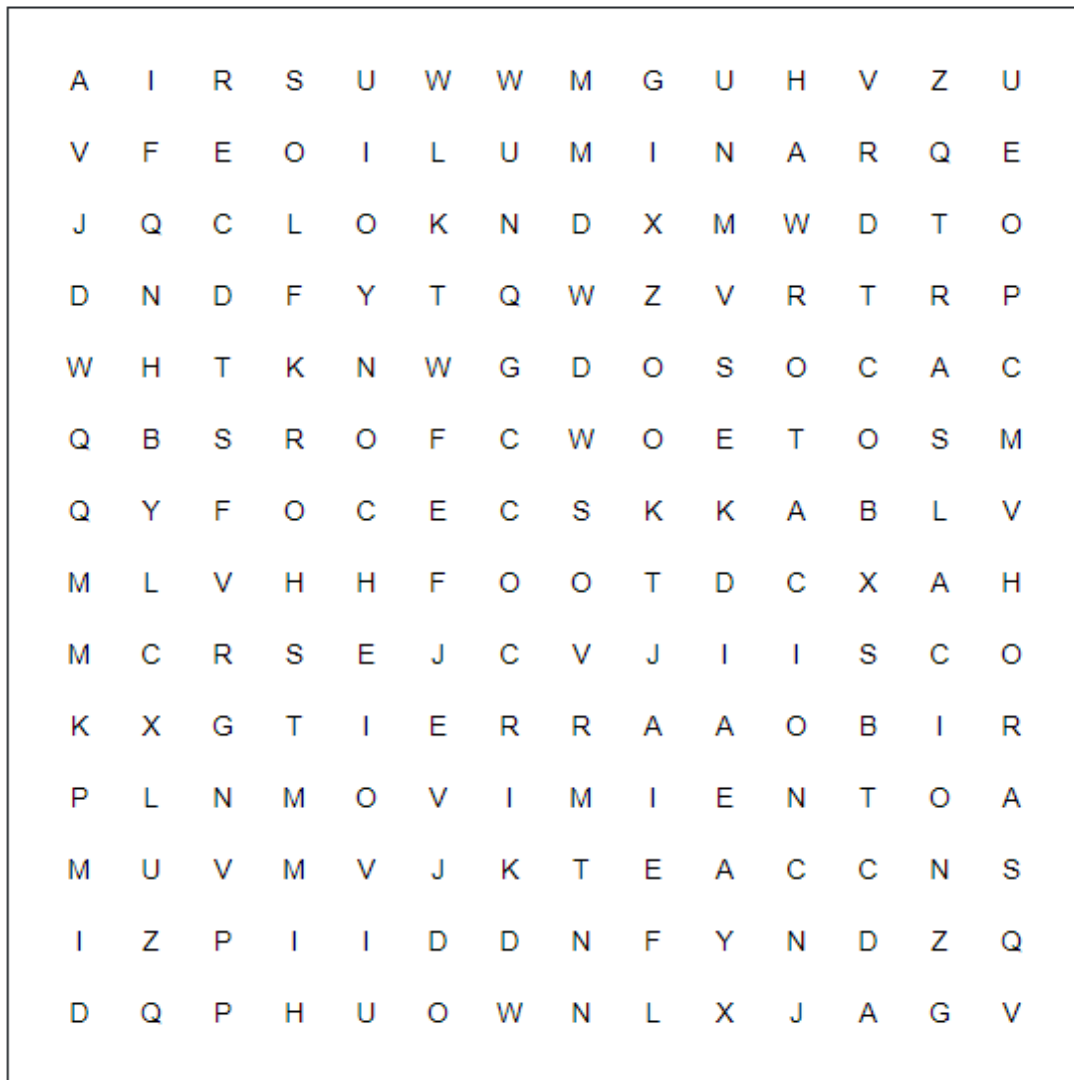


<https://www.youtube.com/watch?v=6vLwwU07Eb0>

Ejercicio de práctica:

Identifica al menos 8 de las 10 palabras que se encuentran ocultas en la sopa de letras y guardan relación con el material discutido en la lección.

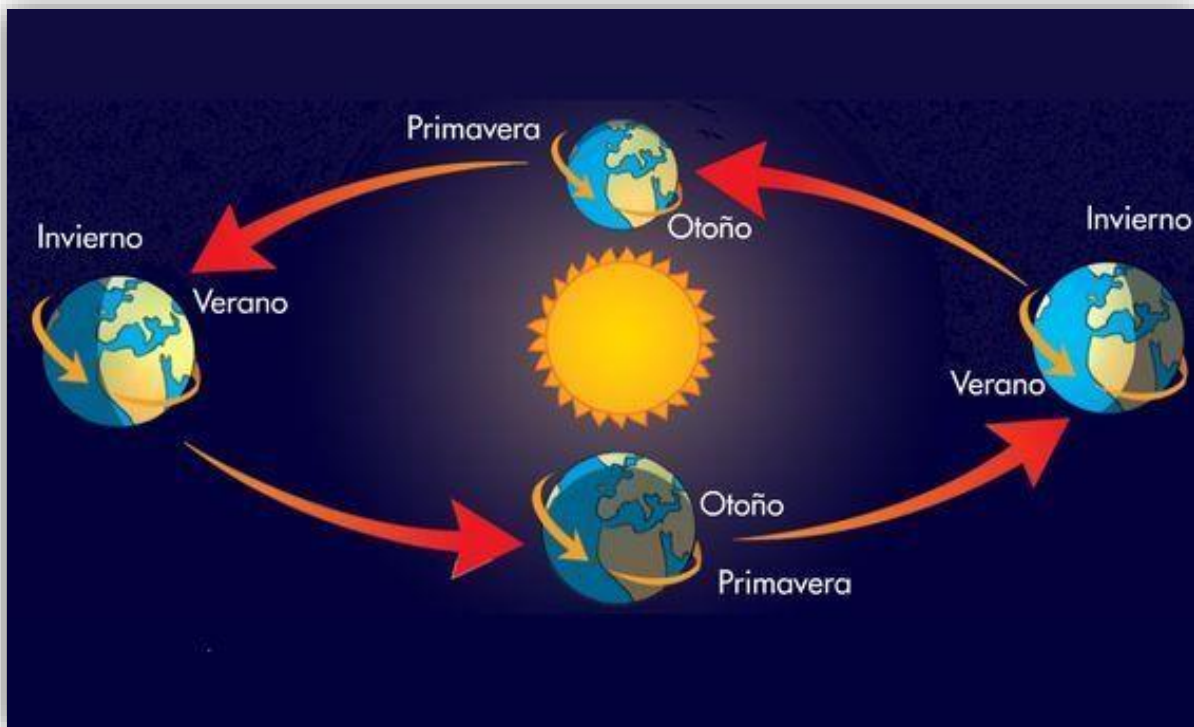
Movimientos de la Tierra



www.educima.com

Movimiento de traslación de la Tierra

Movimiento de *traslación* de la Tierra, es la vuelta que la Tierra da alrededor del sol. Este movimiento tarda unos 365 días o sea un año en la vida de una persona. Es el causante de las diferentes estaciones del año entiéndase *primavera*, *verano*, *otoño* e *invierno*, como observarás en la ilustración.



Estas estaciones del año se deben a la inclinación del eje de la Tierra hacia el sol. Entre más alejado este, es invierno, mientras se acerca es primavera, entre más cerca es verano y mientras se aleja es otoño. Es importante saber que en el centro del planeta o sea en el ecuador, el clima es tropical todo el año, debido a que el sol proyecta sus rayos sin muchas alteraciones. En esta región estamos los que vivimos en Puerto Rico, es por esto que nuestro clima es tropical.

Por consiguiente, los efectos más importantes causados por los movimientos de rotación y traslación son: El cambio del día y la noche, las estaciones del año, la variación de la temperatura, la forma de la Tierra y la determinación de la hora.

Accede al siguiente enlace y refuerza tus conocimientos sobre el movimiento de traslación.



<https://www.youtube.com/watch?v=iq63WPrdbMA>

<https://www.youtube.com/watch?v=qNEO0fnN28k>

Ejercicio de práctica o aplicación #1

Completa los espacios en blanco del siguiente párrafo, utilizando los conceptos aprendidos durante la lección.

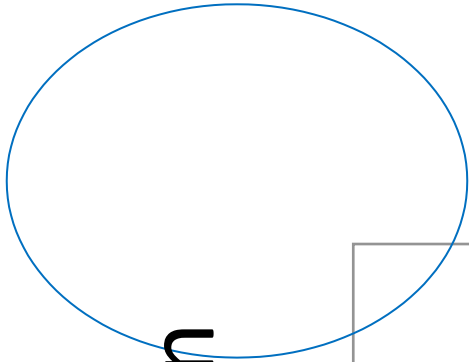
Cuando la _____ gira sobre su propio _____ se llama _____, este movimiento da una vuelta completa en un _____ o sea _____ horas. Con este movimiento se crea el _____ y la _____, responsables del cambio de _____.

El movimiento de _____ le da una vuelta al _____ en _____ días creando así las _____ que son _____, _____, _____ e _____, este movimiento es el responsable del cambio climático en algunos países.

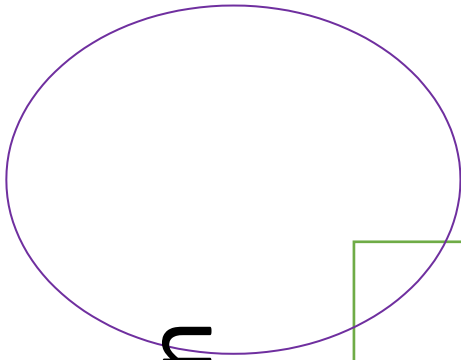
Sol, día, estaciones, primavera, noche, otoño, 365, invierno, 24, verano, Tierra, día, eje, hora, rotación, traslación.

Ejercicio de práctica o aplicación #2

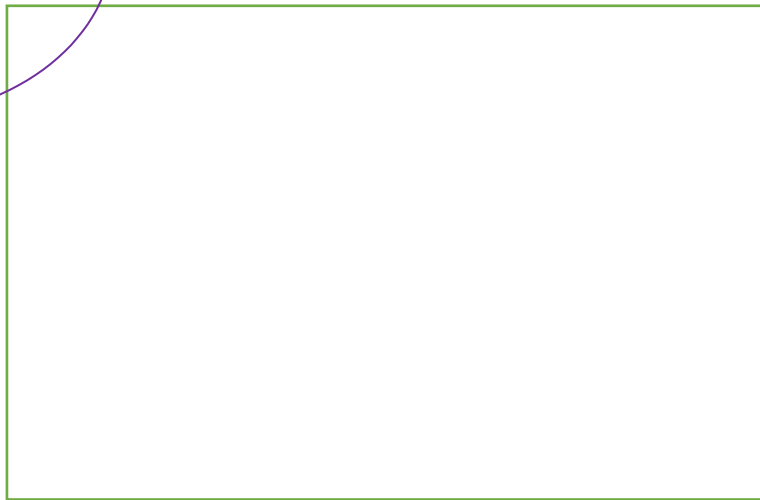
Dibuja y explica los movimientos de la Tierra.



Traslación



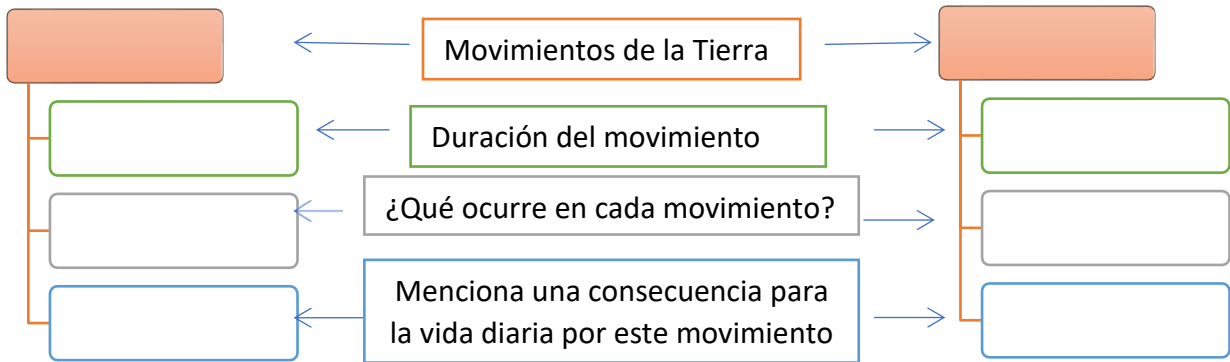
Rotación



Ejercicios para calificar

Actividad de Aprendizaje #1

Instrucciones: Utilizando las premisas del centro completa cada uno de los extremos con la información aprendida durante la lección.



Actividad de Aprendizaje #2

Cierto o Falso

Lee cuidadosamente cada premisa y utilizando el conocimiento adquirido en la lección, contesta **C**, si la contestación es cierta y **F**, si es falsa.

Cierto o Falso	Premisa
	1. El movimiento de traslación dura alrededor de 24 horas.
	2. El día y la noche se debe a la rotación.
	3. La Tierra tarda 365 días en darle la vuelta al sol.
	4. Las estaciones del año se deben al movimiento de rotación
	5. La forma de la tierra es esférica

Lección 3.1

Unidad: 5.3 El ciclo del agua

Tema: Ciclo del agua

Estándar y expectativas: Conservación y cambio

Indicador: 5.T.CT2.CC.1 Diseña un modelo del ciclo del agua y del ciclo de formación de las rocas

Objetivo de aprendizaje: Mediante las diferentes actividades del módulo el estudiante:

- conocerá las fases del ciclo del agua.
- identificará los pasos del ciclo del agua.
- definirá los conceptos precipitación, evaporación, condensación, infiltración y ciclo del agua.
- creará un modelo del ciclo del agua.

Actividad de Apertura

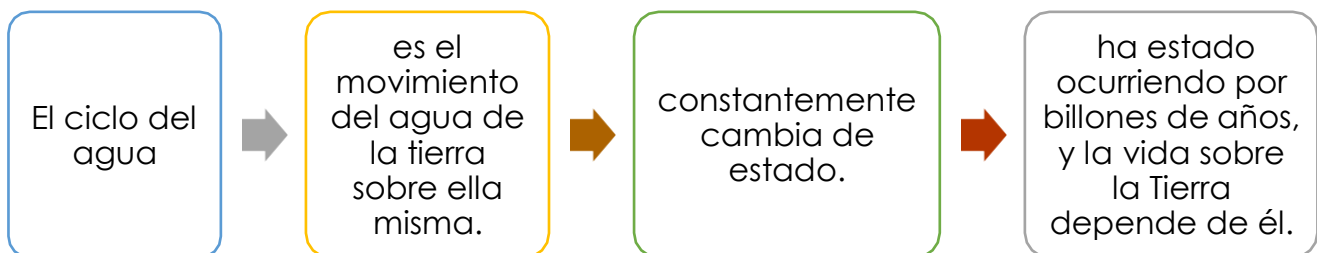
Te has preguntado alguna vez:



Imagen tomada de: https://www.freepik.es/vector-premium/linda-sonrisa-feliz-gota-agua-burbujas-discurso-ilustracion-personaje-dibujos-animados-plana-aislado-blanco-caracter-gota-agua_6653631.htm

El agua no permanece siempre en los mismos lugares. Todos hemos visto cómo cae desde las nubes cuando llueve o nieva y luego parte de esta fluye por los ríos y arroyos. También hemos podido observar cómo el sol evapora agua contenida en recipientes, sobre la superficie de la Tierra o pavimentos. Todo esto se debe al **ciclo del agua**.

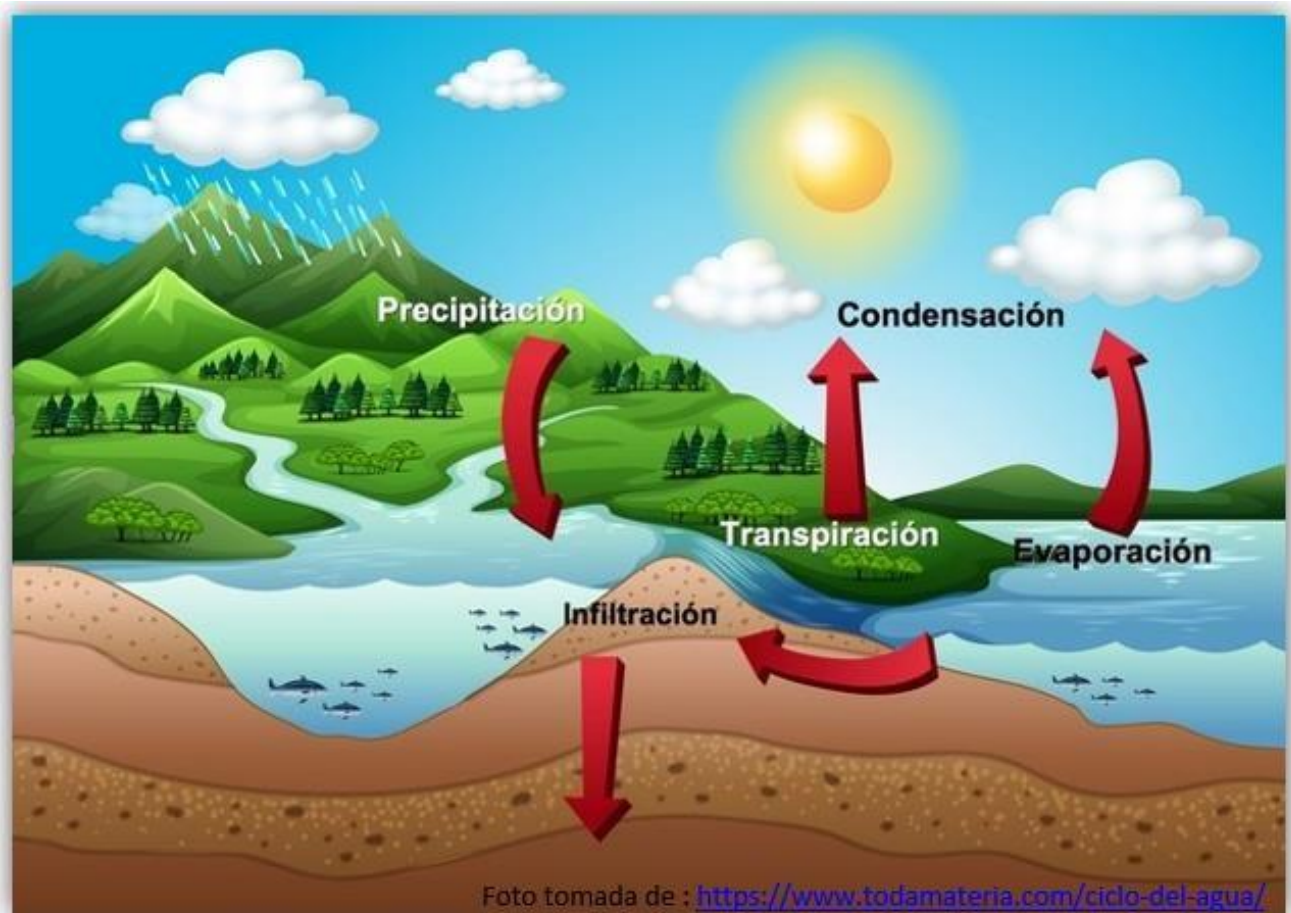
Podemos decir que:



¿Qué es el ciclo del agua?

El agua se encuentra distribuida en la naturaleza en los ríos, mares, lagos, océanos, glaciares y acuíferos subterráneos. Esta a su vez pasa por un **proceso permanente de transformación y circulación que permite que ocurra** la evaporación, la condensación, la precipitación, la infiltración y la transpiración.

Veamos como ocurre, observa el diagrama del ciclo del agua:



Durante este proceso, el agua pasa por diferentes estados físicos: sólido, líquido y gaseoso.

Conozcamos las 5 fases del ciclo del agua...

Evaporación	<ul style="list-style-type: none">• En esta fase el sol calienta el agua de los ríos, lagos, mares y océanos. En este momento se produce un cambio del agua de estado líquido a estado gaseoso y se desplaza hasta la atmósfera.
Condensación	<ul style="list-style-type: none">• En esta fase el vapor de agua se enfría y forma pequeñas gotas que se van agrupando formando las nubes que llegan a almacenar gran cantidad de agua. En este proceso el agua cambia de estado gaseoso a líquido.
Precipitación	<ul style="list-style-type: none">• Luego que hay mucha agua condensada en la atmósfera se inicia el proceso de precipitación, que no es más que la caída del agua en forma de lluvia. La nieve y el granizo es el agua de la atmósfera convertida a su estado sólido. Si la temperatura baja aún más, la precipitación puede producirse en forma de nieve o granizo. En esta fase podemos ver el agua en estado líquido o sólido.
Infiltración	<ul style="list-style-type: none">• Luego de que el agua cae en la superficie de la tierra, parte de esa agua se filtra a través del suelo y alimenta los depósitos subterráneos de agua.
Transpiración	<ul style="list-style-type: none">• En esta fase la otra parte del agua caída circula por la superficie terrestre formando torrentes, arroyos y ríos que llevarán, de nuevo, el agua hasta el mar, reiniciando todo el proceso del ciclo del agua.

Accede al los siguiente enlaces, para reforzar el contenido



<https://www.youtube.com/watch?v=QDCohXW6blg>

<https://www.youtube.com/watch?v=TdihyQ-k0XQ>

Ejercicio de Práctica: El ciclo del agua

Lee el siguiente párrafo y escribe en el espacio provisto la contestación correcta. Utiliza los conceptos ofrecidos, para completar el mismo.

El ciclo del agua

El _____ es el movimiento del agua sobre la tierra. Durante este proceso el agua cambia constantemente de _____. Los estados en los cuales se puede encontrar el agua son _____, _____ y _____. Este proceso es uno _____ que ha estado ocurriendo durante billones de años. En la fase de la _____ vemos como el agua pasa de estado líquido a gaseoso. Luego el agua se enfría, se _____ y se convierte en nube. Ya convertida en nube el agua cambia de estado de gaseoso a líquido o de gaseoso a sólido dependiendo la temperatura de la atmosfera y ocurre la _____. Es entonces que el agua cae en la superficie de la tierra, el suelo la absorbe y ocurre la _____. Finalmente, el agua llega al _____ y el ciclo se repite.

Conceptos: cíclico, mar, evaporación, condensa, precipitación, infiltración, ciclo del agua, sólido, fases, líquido, gaseoso

fases

Actividad de Aprendizaje #1: Creando un modelo del ciclo del agua

Instrucciones

En la mitad de una cartulina haz un dibujo que represente las 5 fases del ciclo del agua (evaporación, condensación, precipitación, infiltración, transpiración). Utiliza materiales reciclables para hacer la representación de tu dibujo. Investiga en internet diferentes modelos del ciclo del agua y escoge el que vas a representar.

RÚBRICA para Evaluar la creación del modelo del ciclo del agua

Nombre del Estudiante: _____

Fecha: _____

Puntuación Obtenida: _____ Grado: _____ Grupo: _____

Valor: 30 puntos

CATEGORIAS	5 - 4	3	2	1	0
MATERIALES	Utiliza diferentes materiales reciclables para confeccionar su modelo.	Utiliza al menos tres materiales reciclables para confeccionar su modelo.	Utiliza al menos dos materiales reciclables para confeccionar su modelo.	Utilizo al menos un material reciclable para confeccionar su modelo.	Hubo carencia de materiales reciclables en el modelo representado .
CONTENIDO	El dibujo tiene un propósito y transmite un mensaje importante e interesante sobre el tema asignado.	El dibujo tiene un propósito y transmite el mensaje respecto al tema asignado.	El dibujo intenta reflejar un propósito y un mensaje sobre el tema, pero está transmitido con algunas deficiencias.	El dibujo no refleja un propósito o mensaje relacionado con el tema.	No completo el dibujo.
IMÁGENES	Las imágenes contribuyen a la relevancia del tema.	Todas las imágenes se relacionan con el tema.	Algunas de las imágenes se relacionan con el tema.	Pocas o ninguna de las imágenes se relacionan con el tema.	No hay imágenes relacionadas al tema.

CATEGORIAS	5 - 4	3	2	1	0
CREATIVIDAD	Utilizó texto, gráficos y diseño de manera inusual, sorprendente y apropiada para transmitir significado en el dibujo.	Utilizó texto, gráficos y esquemas de manera inusual y apropiada para hacer el dibujo interesante, ordenado y atractivo.	Intentó utilizar texto, gráficos y diseños de manera inusual, pero no siempre son efectivos.	Los elementos inusuales que incluyó en el dibujo son inapropiados o ineficientes.	No hubo creatividad alguna.
PUNTUALIDAD	Entrego el trabajo en la fecha indicada.	Entrego el trabajo un día después de la fecha indicada.	Entrego el trabajo dos días después de la fecha indicada.	Entrego el trabajo tres días o más de la fecha indicada.	El trabajo no fue entregado.
DISEÑO	El dibujo está muy bien balanceado y todos los elementos funcionan integradamente para crear un mensaje muy bien focalizado.	El dibujo está bastante balanceado y la mayoría de los elementos funcionan de manera adecuada e integrada.	El dibujo está ligeramente fuera de balance y algunos elementos le quitan mérito al mensaje general.	El dibujo está fuera de balance y pocos o ningún elemento le da mérito al mensaje general.	El dibujo se fue totalmente fuera de balance. No lleva el mensaje que se le asignó.
Total					

*Rúbrica adaptada de la tarea de desempeño 9.2 del Departamento de Educación

Firma del Maestro: _____

Firma del estudiante: _____

Actividad de Aprendizaje #2: Laboratorio el ciclo del agua

Tiempo de duración: 60 minutos

Objetivo: Mediante la realización de un experimento el estudiante creará un modelo del ciclo del agua.

Instrucciones: Utilizando los materiales solicitados crea un modelo del ciclo del agua y luego contesta las preguntas.

Materiales

- Bolsa plástica con cierre para sandwich
- Marcador negro permanente
- 1/4 de taza de agua
- Colorante azul
- Cinta adhesiva

Procedimiento

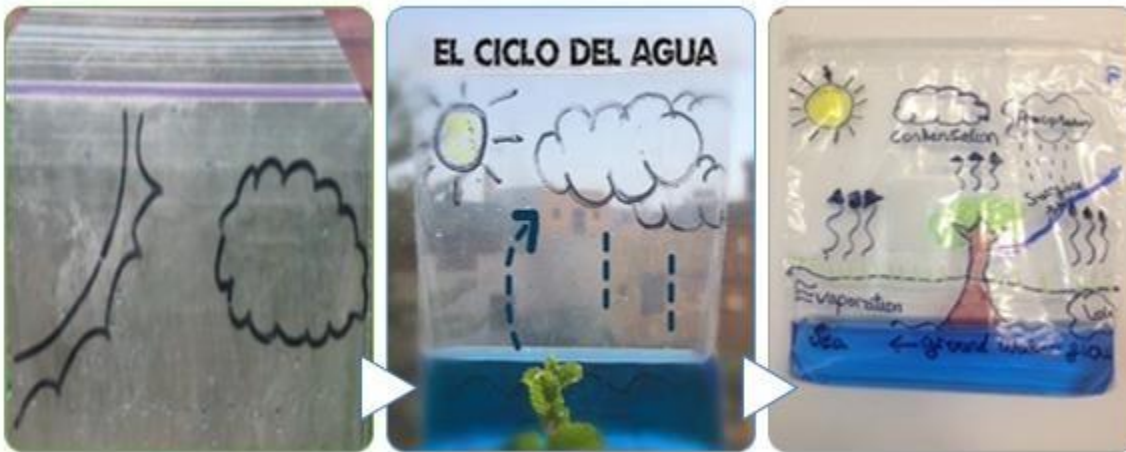
- Dibuja en la bolsa plástica un sol, una nube y las fases del ciclo del agua.
- En el agua vierta unas gotas de color azul y mezcla.
- Vierta el agua dentro de la bolsa ziploc y cierre hermeticamente.
- Utilizando la cinta adhesiva , para pegar la bolsa en una ventana o lugar donde le de sol.
- Espera 20 minutos y luego observa.

Aplicación

Preguntas Guías

- ¿Qué fases del ciclo del agua pudiste observar en el laboratorio?
- ¿Qué aprendiste del experimento?
- Describe que cambio de estado lograstes observar.

Procedimiento



Fotos: <https://www.imageneseducativas.com/wp-content/uploads/2015/12/Cuaderno-Interactivo-Ciclo-del-Agua.pdf>

Actividad de aprendizaje #2: El ciclo del agua

Instrucciones

Utiliza el siguiente mapa para documentar tu experimento. Verifica las preguntas guías y contesta:

¿QUÉ OBSERVASTES DURANTE EL EXPERIMENTO?

¿QUÉ FASES DEL CICLO DEL AGUA PUDISTE OBSERVAR?

DESCRIBE QUE CAMBIOS DE ESTADOS SE OBSERVARON

¿QUÉ APRENDISTES DEL EXPERIMENTO?



RÚBRICA para Evaluar el Desempeño Individual en el Laboratorio

Nombre del Estudiante: _____

Fecha: _____

Puntuación Obtenida: _____ Grado: _____ Grupo: _____

CATEGORIAS	4	3	2	1	0
Materiales	El estudiante trajo todos los materiales.	El estudiante trajo cuatro de los materiales solicitados.	El estudiante trajo tres de los materiales solicitados.	El estudiante trajo dos de los materiales solicitados.	El estudiante no trajo los materiales solicitados.
Procedimiento	Completa todos los pasos del experimento.	Completa cuatro pasos del experimento.	Completa tres pasos del experimento.	Completa al menos dos de los pasos del experimento.	No completa ninguno de los pasos del experimento.
Dibujos/ Diagramas	Incluye diagramas claros que facilitan la comprensión del experimento.	Incluye diagrama claro y preciso pero falta algún dibujo.	Incluye diagramas de manera desorganizada.	Incluye diagramas incompletos. No todos los dibujos están ahí.	No hay diagramas.
Apariencia	El trabajo esta contestado en todas sus partes, legible y sin borrones.	El trabajo esta contestado en todas sus partes, legible pero tiene algún borrón.	El trabajo esta contestado en todas sus partes, es legible pero tiene muchos borrones.	El trabajo esta contestado pero no es legible y tiene borrones.	No se entiende lo que escribió, tiene borrones, está incompleto.
Aplicación	Todas las preguntas guías están contestadas correctamente.	Contesto las preguntas guías pero le falta contenido alguna de ellas.	Contesto correctamente al menos tres de las preguntas guías.	La actividad de aplicación está incompleta.	No completo la actividad de aplicación.
Total					

Firma del Maestro: _____

Firma del estudiante: _____

Actividad de aprendizaje #3 El Ciclo del Agua

Instrucciones:

Colorea y completa el diagrama del ciclo del agua

Nombre: _____ Fecha: _____

Grado: _____ Grupo: _____ Puntuación Obtenida: _____

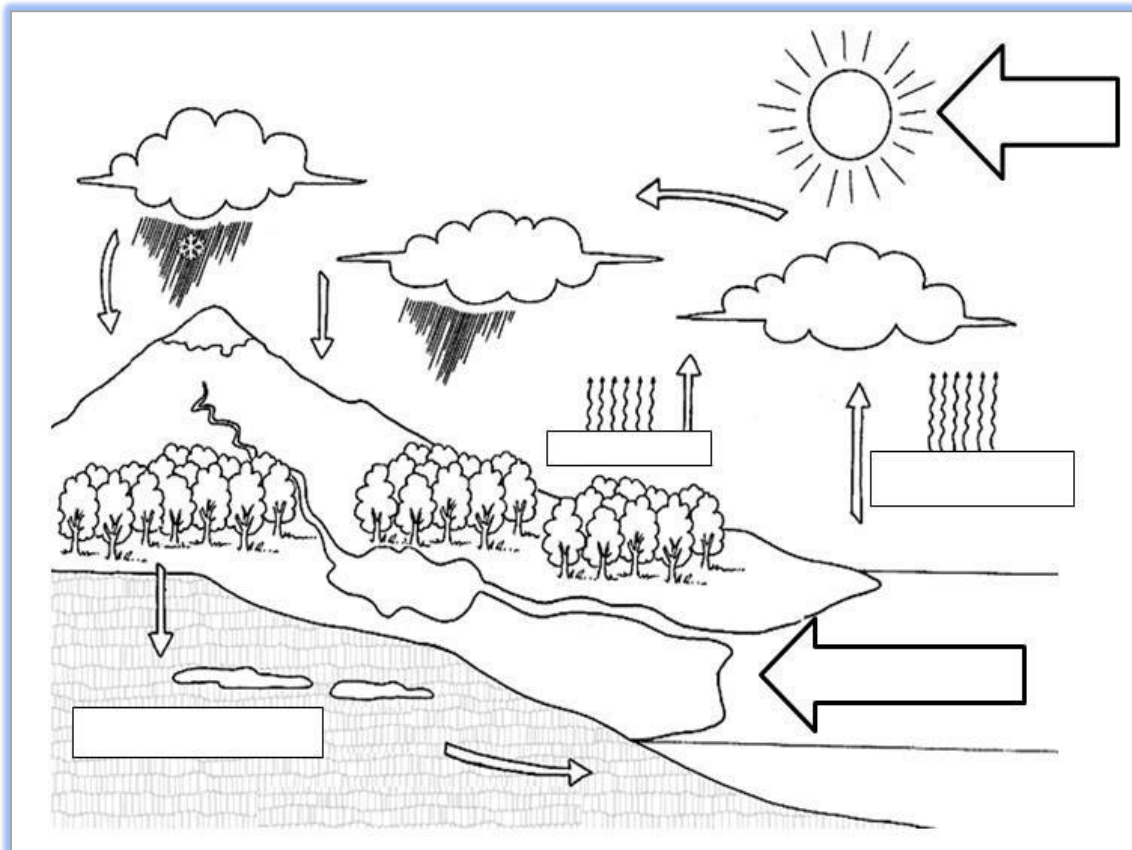


Imagen tomada: <https://10ciclodelagua.com/dibujos-para-colorear/>

Criterios para evaluar el trabajo

Criterios a evaluar	Valor	Puntuación obtenida
1. Colorear el dibujo	2 puntos	
2. Completar el diagrama	8 puntos (un punto por cada recuadro contestado correctamente)	
Total	10 puntos	

Lección 3.2

Unidad: 5.3 El ciclo del agua

Tema: Importancia del ciclo del agua

Estándar y expectativas: Estructura y niveles de organización de la materia

Indicador: 5.T.CT2.EM.2 Explica la importancia del ciclo del agua para la vida del planeta (formación de ríos, industrias, necesidad y múltiples usos en el hogar, agricultura, diversión, fuente de alimento y hábitat). Reconoce la necesidad del agua en los ecosistemas.

Objetivo de aprendizaje

Por medio de diferentes actividades, el estudiante; explicará la importancia del ciclo de agua para la vida del planeta y reconocerá la necesidad del agua en los ecosistemas.

Actividad de apertura

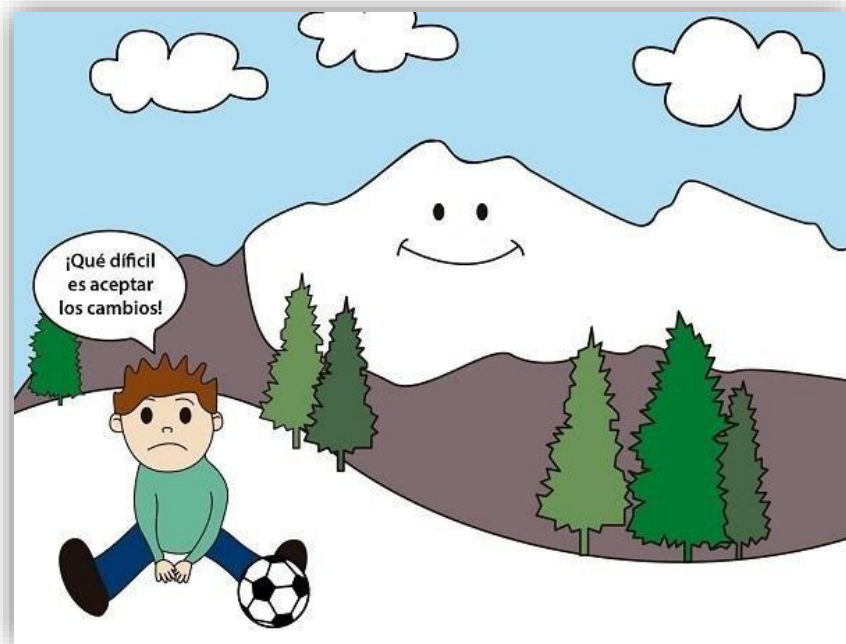
Lectura del cuento: El ciclo del agua

Autora: Beatriz de las Heras

Integración con la materia de español



En las laderas de una preciosa montaña vivía Nieve. Desde allí podía ver una preciosa aldea que nacía a los pies del monte. Nieve no recordaba haber estado en otro lugar, pues en esa parte del planeta siempre hacía bastante frío y los picos de los montes permanecían nevados todo el año. Cada mañana, Nieve disfrutaba viendo a los aldeanos con su trajín diario. Los niños iban a la escuela, los agricultores marchaban a controlar las cosechas y todos tenían siempre algo que hacer en la pequeña aldea.



Había un niño a quien Nieve no le quitaba el ojo de encima. Era Diego, un joven de siete años que acababa de llegar nuevo a la escuela. Le estaba costando mucho hacer amigos y, aunque sus padres insistían en que era muy bueno jugando al fútbol, nunca quería participar en los partidos que sus compañeros preparaban en la hora del recreo. Nieve no entendía por qué Diego tenía tanto miedo a hacer amigos y a demostrar lo bien que jugaba. Desde allí arriba había podido ver al joven jugar en el jardín de su casa y lo cierto es que se le daba muy bien. Además, a Diego le encantaba subir a la montaña con su balón y allí, cuando nadie lo veía, jugaba y soñaba que era un gran futbolista.

En lo alto del monte, solo Nieve podía disfrutar del gran don que poseía el muchacho.

– Este chico sería de gran ayuda para el equipo de fútbol del colegio. Este año no están jugando muy bien, les falta un buen delantero y Diego lo haría fenomenal – pensaba Nieve.

Y así pasaron los días y las semanas, hasta que una tarde de diciembre, Nieve tomó una importante decisión. -Voy a hablar con el muchacho, espero que no se asuste, pues nunca he hablado antes con un humano – pensó.

Esa tarde, Diego llegó temprano. Les acababan de dar las vacaciones de Navidad y habían salido antes de clase. Comenzó a mover el balón con su habitual destreza, pasándoselo de un pie a otro.

– Hola Diego.

El joven, al oír una voz desconocida, se asustó y dejó caer la pelota.

– ¿Quién anda ahí?

– Soy Nieve. No te asustes.

– ¿Nieve? ¿Qué Nieve? No conozco a nadie que se llame así.

– Es que no me conoces, pero yo a ti sí. Hace tiempo que permanezco a tu lado y observo lo bien que juegas. Estoy justo bajo tus pies. Soy Nieve.

Diego se frotó los ojos incrédulos, pues no podía creer que la montaña, o mejor dicho, la nieve de la montaña le estuviera hablando – ¡madre mía, me estoy volviendo loco!

– No Diego, no te estás volviendo loco. Nunca antes había hecho esto, pero es que nunca antes había visto a nadie que jugase tan bien al fútbol y no quisiera demostrar a todos su habilidad. Soy una gran admiradora tuya.

Diego permaneció unos instantes en silencio, sin entender lo que estaba ocurriendo. Nieve guardó silencio para dar tiempo al joven a asimilar la situación. Finalmente, decidió volver a hablar con él.

– Diego, ¿por qué te da miedo hacer amigos?

– Es que echo mucho de menos a mi otro colegio y a mis otros compañeros. No sé si les caeré bien a los nuevos y me da miedo que no les guste como soy o que se rían de mi manera de jugar al fútbol.

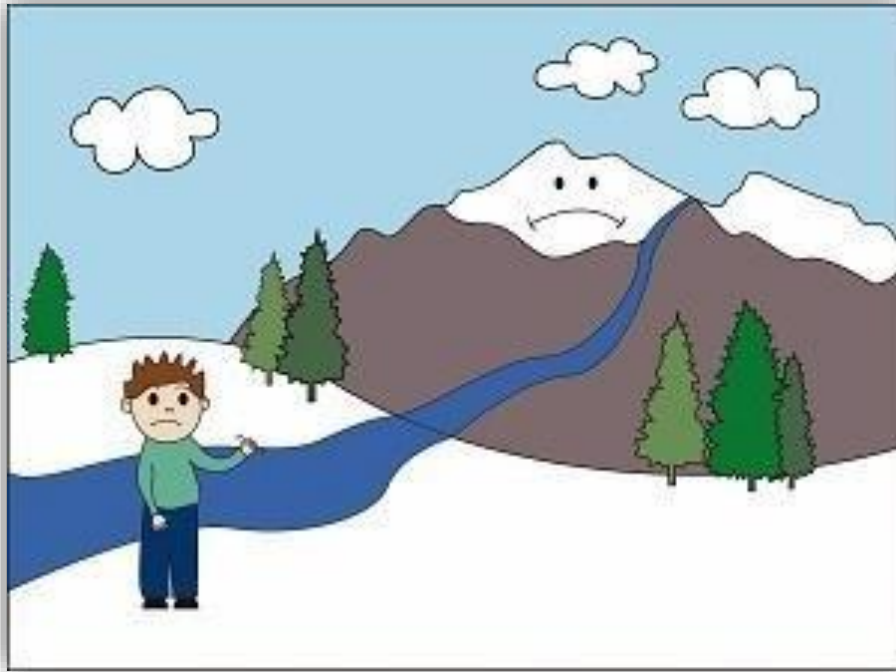
– Pero Diego, no debes sentirte mal, en la vida hay que ser fuerte ante los cambios e intentar buscar el lado positivo de todo lo que nos sucede.

– Claro, es fácil decirlo para ti. Tú no tienes que cambiar, estas aquí siempre y nadie te molesta.

– Tienes razón, pero he visto a muchas personas sentirse como tú te sientes ahora mismo y te aseguro que al final todos salen adelante y son muy felices.

Diego y Nieve pasaron toda la tarde charlando y riendo y desde aquel día se forjó una preciosa amistad entre ellos. Cada tarde Diego salía de la escuela y subía a la montaña para charlar con su gran amiga y para contarle cómo iba haciendo nuevos amigos y lo mucho que disfrutaba jugando en el equipo de

fútbol del pueblo. Poco a poco el joven fue sintiéndose más cómodo con sus nuevos compañeros y su nueva escuela y todo se lo debía a Nieve, que le había hecho entender lo importante que es enfrentarse a las nuevas situaciones con ánimo y fortaleza.



El verano llegó, pero en la pequeña aldea seguían con mucho frío. Sin embargo, se comentaba que ese verano iba a ser distinto, pues se esperaba más calor de lo habitual. Diego se despidió de sus compañeros y caminó a la montaña para reunirse con Nieve.

Cuando llegó, notó a Nieve algo débil – ¿Qué te ocurre amiga?

– No sé Diego, llevo varios días algo cansada. Siento que estoy perdiendo fuerza.

Intentaron averiguar cuál sería el motivo por el que Nieve se encontraba tan mal, pero no lo consiguieron.

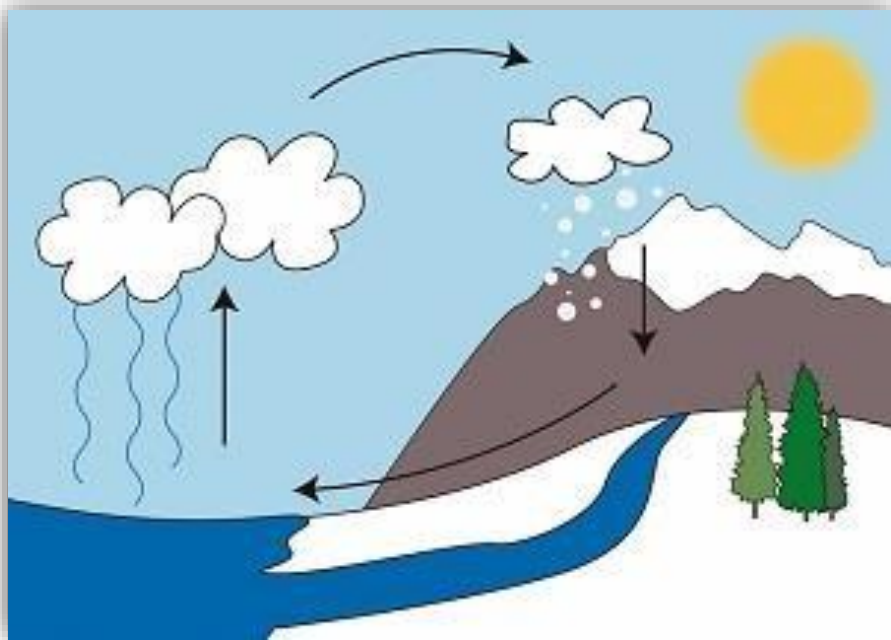
A la mañana siguiente, la profesora de Diego explicó algo que al muchacho le llamó especialmente la atención: El ciclo del agua. Diego prestó mucha atención, pues no quería perder detalle para poder contarle a su amiga Nieve lo que allí había aprendido. Estaba seguro de que había dado con la causa por la que Nieve se debilitaba.

Cuando sonó la campana del final de las clases, el muchacho corrió sin perder un instante para poder hablar con Nieve – espero que no sea demasiado tarde – pensó el muchacho.

– Nieve, Nieve, ya sé lo que te ocurre...- grito Diego.

– Hola Diego, que alegría verte. Mira, cada vez estoy más débil y mi tamaño está menguando.

– Hoy he aprendido algo muy interesante y estoy seguro de que tiene que ver con lo que a ti te está sucediendo. Verás, como este verano está siendo muy caluroso, el sol está haciendo que te conviertas en agua.



– ¿Cómo? ¿En agua? Pero Diego, yo no quiero cambiar, no quiero dejar de ser Nieve.

– Escucha con atención amiga mía. Cuando te conviertas en agua vas a hacer un gran viaje a lo largo de ríos y mares, ¡vas a vivir una preciosa aventura!

– Pero yo no quiero marcharme de tu lado, no quiero dejar mi montaña.

– Tranquila Nieve, algún día regresarás a esta montaña, déjame que te siga contando. Cuando llegues al mar, el calor del sol te hará subir en forma de vapor ¡Vas a volar y llegarás al cielo! ¡Imagínate!

– Tengo miedo amigo...

– Ahora viene lo mejor, no tengas miedo, cuando estés en el cielo te juntarás con muchas gotas de agua formando las nubes. Seguro que haces muchas amigas. Entonces, el viento te empujará y podrás volar y seguir viajando por el mundo. En algún momento, cuando todas las gotas de agua os hagáis más grandes, bajaréis a la tierra en forma de lluvia o nieve... ¿has visto? ¡Volverás a convertirte en nieve! Estoy seguro de que volverás a esta montaña y que en algún momento volveremos a vernos. Te voy a echar mucho de menos, pero nunca dejaré de esperarte, amiga mía. No tengas miedo, recuerda todo lo que me has enseñado en este tiempo. Las cosas nuevas no deben darnos miedo, debemos afrontar los cambios con fuerza y alegría. Estoy seguro de que vas a disfrutar mucho de tu viaje y conocerás nuevos amigos por el camino.

– Yo también te voy a echar de menos amigo. Ya siento como me voy deshaciendo. Te prometo que voy a ser tan valiente como tú lo fuiste y disfrutaré del viaje.

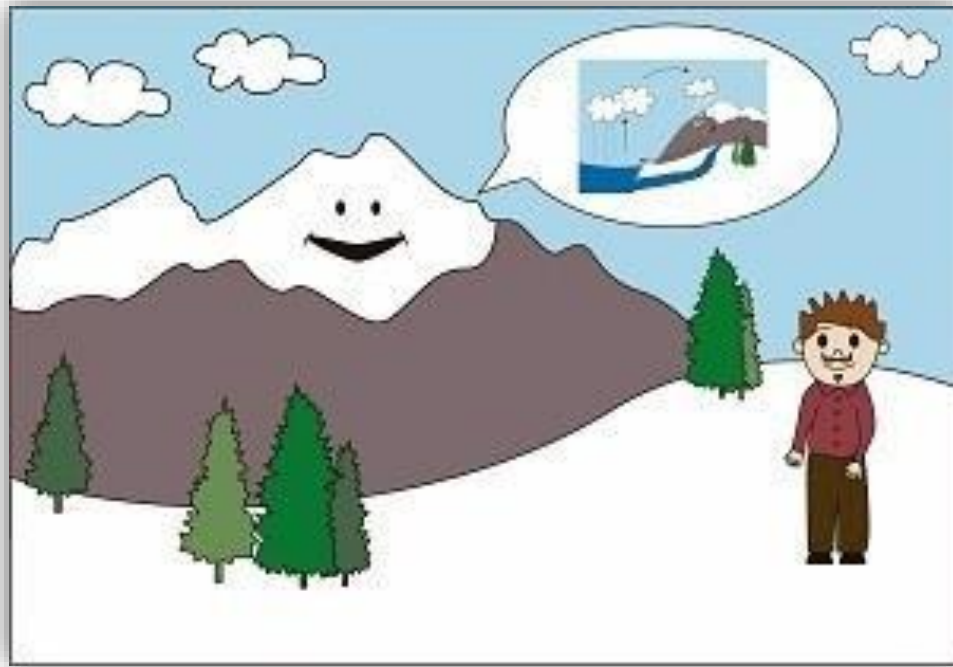
– Diego posó su mano sobre lo poco que quedaba de Nieve y con el calor del sol terminó de convertirse en agua.

Pasaron los años y Diego se convirtió en un gran futbolista. Viajó y formó una familia. Aunque tuvo que irse a vivir lejos de su amada montaña, nunca dejó de regresar en las épocas de frío y nieve para intentar buscar a su amiga. Diego creció y sus hijos también. El joven se convirtió en abuelo y decidió volver a su aldea con su amada esposa para disfrutar de la paz de la montaña. Diego siguió subiendo cada tarde al monte, esperando que su amiga Nieve regresara de ese largo viaje que emprendió cuando él aún era un niño.

Un día...

– Hola Diego, tenías razón, ha sido un viaje fascinante.

– ¡Nieve!



- Si amigo, el viaje del agua me ha hecho recorrer gran parte del planeta. He conocido otros montes, cielos de muchos colores y mares con especies marinas desconocidas. Como tú dijiste, ha sido una gran aventura, pero me alegro estar de vuelta.

- Yo también he viajado mucho, pero te he echado de menos vieja amiga.

Y casi como si no hubiesen pasado los años comenzaron a charlar como hicieron el día en que se conocieron, pero esta vez sabían que tenían poco tiempo, pues Nieve, en algún momento, debería volver a viajar, porque así es el ciclo del agua, así es el viaje sin fin de la amiga de Diego, el Agua.

Diego posó su mano sobre su fría amiga y sintió el preciado calor de su amistad.

FIN

Ejercicios de práctica o aplicación de actividad de apertura

I. Completa las siguientes aseveraciones utilizando el contenido del cuento: **El ciclo del agua**

1. El título de la lectura es_____.
2. El cuento se desarrolla en_____.
3. Los personajes de la lectura son:_____y_____.

II. Escoge la contestación correcta.

1. Nieve comenzó a hablar con Diego en la estación de
 - a. verano
 - b. invierno
 - c. primavera
2. ¿Qué le ocurrió a Nieve en Verano?
 - a. Comenzó a derretirse por el sol
 - b. Se convirtió en vapor
 - c. Hizo nuevos amigos
3. Cuando Nieve se convirtió en agua, ¿por dónde viajó?
 - a. luna y el sol
 - b. ríos y mares
 - c. cielo y montes
4. En su trayectoria, Nieve se evaporó llegando a las nubes en forma de gas. ¿Qué le ocurrió luego en las nubes?
 - a. volvió a la montaña
 - b. conoció la familia de Diego
 - c. se precipitó en forma de lluvia

III. Completa la siguiente oración.

El ciclo de agua es esencial en nuestro Planeta Tierra por que...

Importancia del Ciclo del Agua

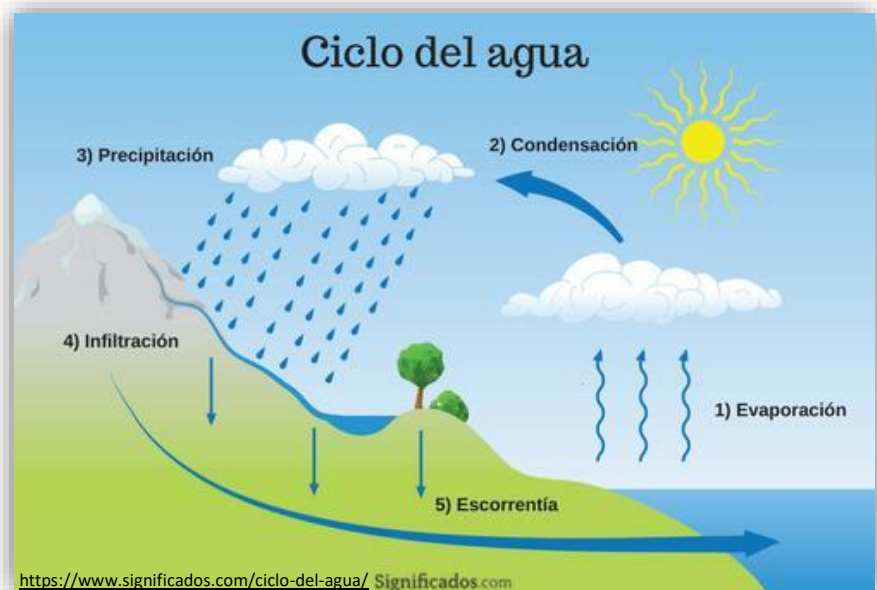
Debido al ciclo del agua el suministro de agua de nuestro planeta está constantemente en movimiento, de un lugar a otro y de una forma a otra.

El ciclo del agua o ciclo hidrológico describe el movimiento del agua en el Planeta. Más del 70 % de la superficie de planeta está cubierta de agua. De igual forma podemos encontrar agua en el aire en forma de vapor. El agua es la sustancia más abundante en el planeta y la encontramos en los tres estados: sólido, líquido y gas. Estados que vemos presentes a través del ciclo hidrológico.

El agua es de vital importancia para que ocurran las reacciones biológicas en las células. El almacenamiento o consumo de energía a través de la respiración no puede ocurrir sin la presencia de agua. Por esta razón, el ciclo de agua contribuye a la supervivencia de todos los seres vivos, incluyéndonos.

En los ecosistemas, el agua es de vital importancia, ya que

permite que las plantas realicen fotosíntesis. Dicho proceso contribuye a la supervivencia de otras especies que dependen de las plantas como su fuente principal de alimento. De igual forma las plantas actúan como los pulmones de



la comunidad biológica, dado que son los responsables de la producción de oxígeno.

En el ciclo del agua el sol juega un papel importante, evaporando el agua que darán formación a las nubes. El agua restante en la superficie terrestre queda almacenada en los ríos, mares, océanos entre otros. Como vemos en un ecosistema todo ser vivo depende del agua, es por esta razón que el ciclo del agua juega un papel crucial en el planeta.

Vamos a divertirnos: Accede al siguiente enlace para que juegues el juego de la gota



<https://humanidadymedio.wordpress.com/2019/10/29/educacion-ambiental-el-juego-de-la-gota/>

Usos que le damos al agua

A continuación, explicaremos diferentes usos que los seres humanos le damos al agua:

Doméstico

- Alimentación
- Higiene y Aseo personal
- Limpieza
- Lavado de ropa

Público

- Limpieza de las calles de ciudades y pueblos
- Fuentes públicas
- Ornamentación
- Riego de parques y jardines
- Otros usos de interés comunitario

Industrial

- Proceso de fabricación de productos
- Sistemas de enfriamiento
- Construcción...
- Refrigerante de máquinas
- Disolvente

Agricultura y ganadería

- Riego de pastos y campos.
- Alimentación de los animales
- Limpieza de los establos y otras instalaciones
- Hidropónicos

Fuente de energía

- Aprovechamos el agua para producir energía eléctrica (en centrales hidroeléctricas situadas en los embalses de agua). En algunos lugares se aprovecha la fuerza de la corriente de agua de los ríos para mover máquinas (molinos de agua, aserraderos...)

Recreativo

- En los ríos, mares, piscinas y lagos, o zonas congeladas... practicamos un gran número de deportes como: vela, submarinismo, windsurf, surfing, natación, esquí acuático, waterpolo, patinaje sobre hielo...
- Además pasamos parte de nuestro tiempo libre disfrutando del agua en las piscinas, playas, y parques acuáticos.

Transporte

- Medio por el cual se trasladan las embarcaciones que se utilizan para el movimiento de mercancía, equipo, combustible...
- Traslado de personas y como medio recreacional.
- Submarinos, que ayudan en investigaciones, defensa...

El agua y los ecosistemas

Un **ecosistema** es una comunidad de organismos y el medio ambiente en el que viven. Esta describe la relación entre los componentes vivos y no vivos en un entorno. Tenemos ecosistemas acuático y terrestre. En los ecosistemas los organismos vivos y los elementos no vivos como: el agua, oxígeno y minerales, deben estar en equilibrio o armonía. En la siguiente ilustración podemos observar la interacción de los peces, corales, agua y luz solar, en un ecosistema marino.



Dentro de las utilidades de los ecosistemas, podemos mencionar que brindan suministro de agua para uso doméstico e industrial. Filtran las partículas en el aire e impurezas del agua de lluvia (bosques). Sirven de hábitat para animales, plantas y microorganismos. Ayudan a regular la temperatura del Planeta.

Uso del agua en los ecosistemas

- Las plantas y los árboles necesitan el agua para crecer y desarrollarse ya que son el pulmón del planeta.
- Los animales de igual forma necesitan del agua para tomar, refrescarse, obtener alimentos, entre otras cosas que le permiten sobrevivir.

Ecosistema terrestre



Foto: <https://pixabay.com/es/photos/%C3%A1rbol-sol-verano-prado-praderas-2916763/>

- El agua es el elemento principal donde habitan diferentes especies de animales y plantas.
- Los seres humanos obtienen gran parte de su alimentación de los ecosistemas acuáticos.

Ecosistema acuático



Foto: <https://pixabay.com/es/photos/peces-submarino-buceo-azul-384629/>

Ejercicios de práctica o aplicación

Ejercicio #1

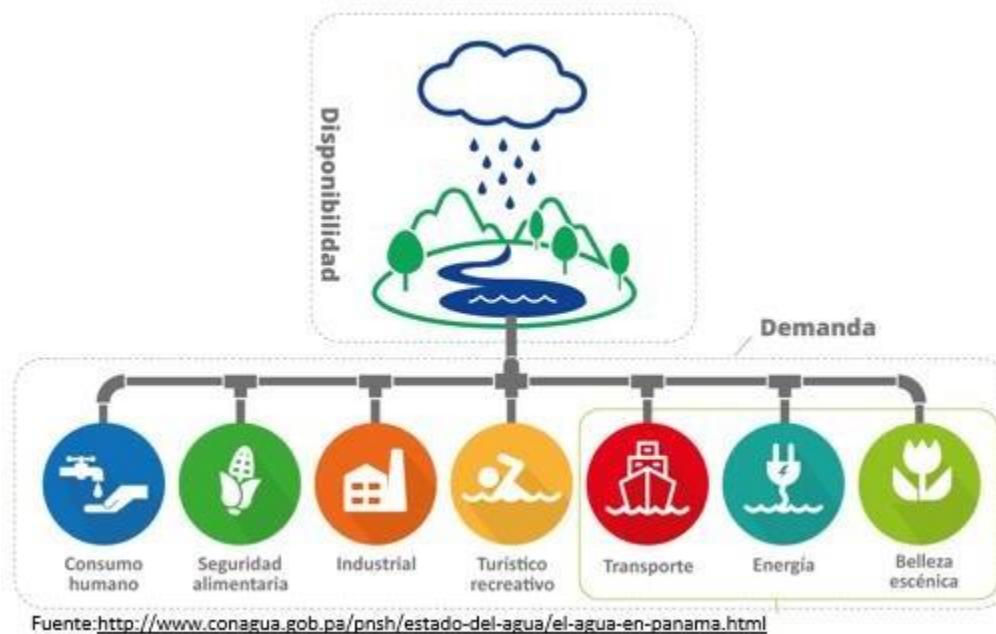


Imagen: https://www.freepik.es/vector-premium/nino-computadora-personal_2353322.htm

Explicación

Ejercicio #2

Observa la siguiente ilustración y contesta la sección de piensa que se presenta a continuación



Piensa: ¿Por qué es importante el agua para los hombres, animales y plantas?

Emite un juicio del porqué, si el agua no existiera los hombres, animales y las plantas no vivirían. Redacta al menos cinco oraciones dónde expliques la importancia del agua en los seres vivos.

Área de escritura con líneas horizontales para redactar la respuesta.

Ejercicio #1 Utilidad del agua

Utilizando el conocimiento adquirido, explica la utilidad del agua en cada una de las ilustraciones.



Fotos obtenidas de: <https://pixabay.com/>

Ejercicio #2 Collage, poema concreto o tirilla cómica (diferenciación)

Lee las tres actividades que se presentan a continuación. Luego selecciona una de ellas y realiza la misma. Valor 28 puntos

1. Haz un collage con láminas que demuestren la importancia del ciclo de agua en la vida del planeta.
2. Realiza un poema concreto sobre la importancia del ciclo de agua en el Planeta Tierra.
3. Realiza una tirilla cómica dónde expliques porqué es importante el ciclo de agua en nuestro Planeta Tierra.

Instrucciones

1. Collage

Un collage es un grupo de láminas que cubren una superficie.

Recuerda que al hacer un collage debes cubrir todo el espacio del papel que utilizarás. Se requiere un mínimo de 10 láminas. Debes darle forma a la cartulina, cartón o papel, de una gota, un grifo, o cualquier objeto que tenga relación con el tema. La medida del collage no debe exceder los 2'x2'.

Ejemplo de un collage



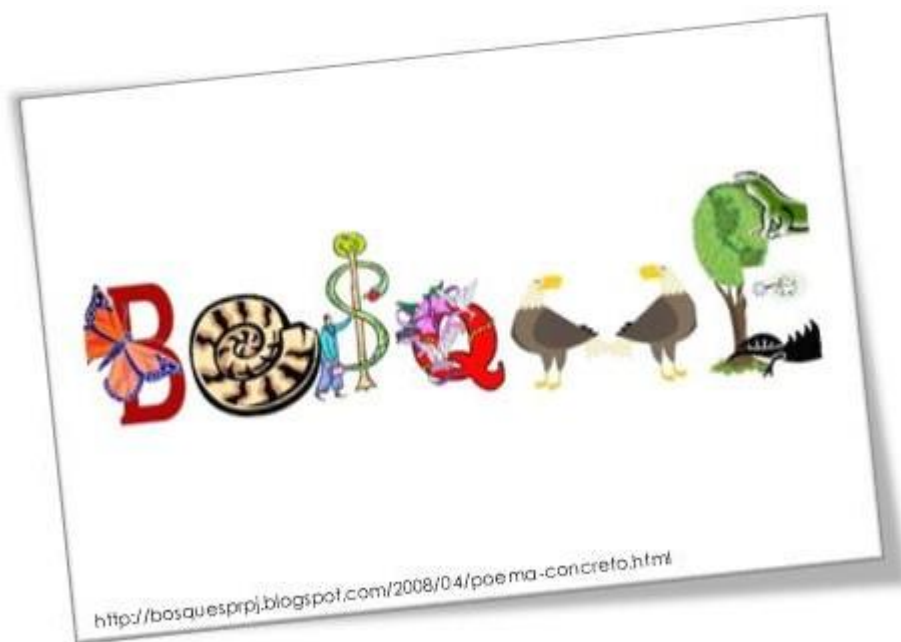
<http://proyectocuidadodelaguajulita.blogspot.com/2013/09/collage.html>

Criterio de evaluación Collage	Valor	Puntuación obtenida
Las láminas guardan relación con el tema	20 puntos (2 punto por cada lámina)	
Limpieza	2 puntos	
Creatividad – forma del collage	2 puntos	
Se completaron todos los espacios	2 puntos	
Medidas no excedieron los 2'x2'	2 puntos	
Total	28 puntos	

2. Poema concreto

Un poema concreto es utilizar una palabra y en ella por medio de dibujos demostrar su significado. Si es tu elección debes escribir la palabra Ciclo de agua, pero reconociendo en cada una de las letras la importancia que tiene en el planeta.

Ejemplo de un poema concreto sobre el concepto Bosque



Criterio de evaluación Poema Concreto	Valor	Puntuación obtenida
Los dibujos guardan relación con el tema	22 puntos (2 punto por cada lámina)	
Limpieza	3 puntos	
Creatividad	3 puntos	
Total	28 puntos	

Cada letra tendrá valor de 1 punto. El dibujo que represente cada letra debe estar relacionado a la importancia del ciclo de agua en el planeta. Si alguna de las letras no está relacionada se restarán los puntos.

3. Tirilla cómica

Una tirilla cómica es una historieta o sucesión de dibujos que desarrolla un relato. Si quieres hacer una tirilla debes al menos realizar 5 rectángulos con algún dibujo pequeño y en ellos un diálogo de la importancia del ciclo del agua en el planeta.

Ejemplo de tirilla cómica:

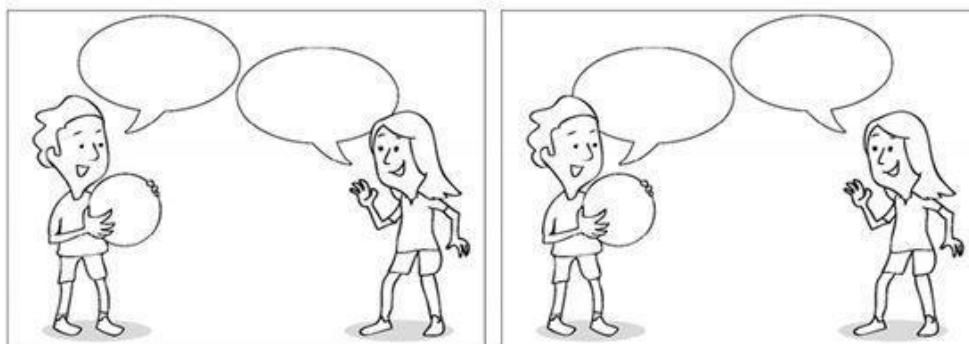


Ilustración tomada de: <https://www.pinterest.com.mx/pin/294422894371918550/>

Criterio de evaluación Tirilla Cómica	Valor	Puntuación obtenida
Los diálogos guardan relación con el tema	10 puntos (2 punto por cada recuadro)	
Los dibujos están relacionados con el diálogo	10 puntos (2 punto por cada recuadro)	
Limpieza	3 puntos	
Se colorearon los dibujos	5 puntos (punto por cada recuadro)	
Total	28 puntos	

Ejercicio #3

Observa la siguiente lámina de un ecosistema y realiza la actividad I y II que se presentan a continuación.



I. Menciona 5 cosas que observas en el ecosistema que necesitan de agua para vivir.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

- II. Redacta un párrafo de al menos 5 oraciones dónde expliques porque el agua es necesaria en un ecosistema.

Criterio de evaluación Redacción de párrafo	Valor	Puntuación obtenida
Sangría al comenzar el párrafo	1 puntos	
Uso de letras mayúsculas y punto final en cada oración	5 puntos (perderá 1 punto cada 3 errores hasta un máximo de 5 puntos)	
Realiza una oración introductoria	2 puntos	
Ofrece detalles reales sobre la importancia del agua en un ecosistema	5 puntos	
Culmina el párrafo con una oración de cierre	2 puntos	
Total	15 puntos	

Lección 3.3

Unidad: 5.3 El ciclo del agua

Tema: Agua potable y proceso de purificación

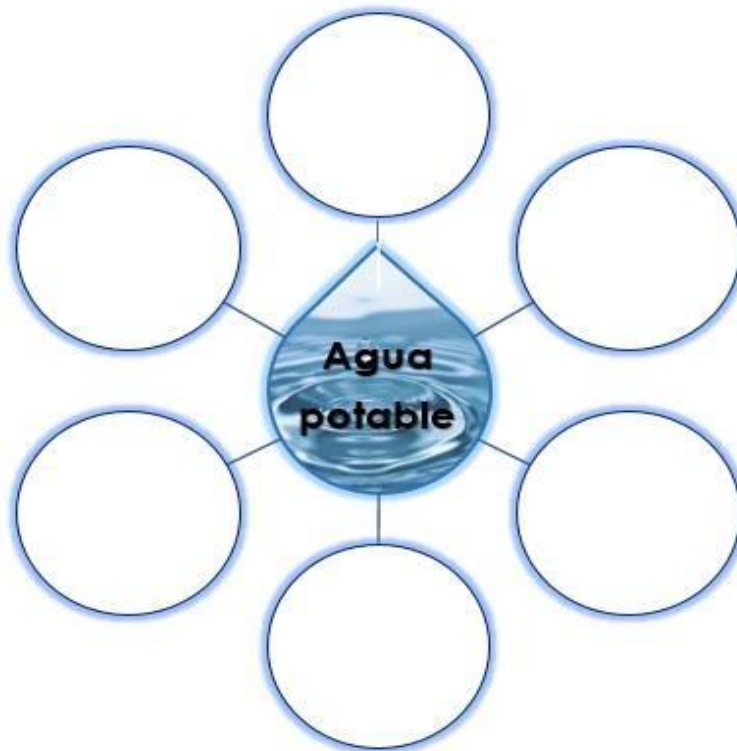
Estándar y expectativas: Estructura y niveles de organización de la materia

Indicador: 5.T.CT2.EM.2 Define operacionalmente el concepto de agua potable y describe los pasos del proceso de purificación del agua.

Objetivo de aprendizaje: A través de actividades variadas, el estudiante; definirá operacionalmente el concepto de agua potable y describirá los pasos del proceso de purificación del agua.

Actividad de Apertura

Instrucciones. Completa el siguiente torbellino de ideas con conceptos, palabras, frases u oraciones que lleguen a tu mente al pensar en “**agua potable**”. Luego formular una definición operacional con la ayuda de estos.



Define operacionalmente el concepto "agua potable"

Foto:<https://pixabay.com/es/photos/gotas-de-agua-el-agua-l%C3%ADquido-578897/>

Distribución del agua

Más del 70% de la superficie del Planeta está cubierta por agua, pero solo menos del 1% está disponible para el consumo humano. Esta se encuentra en lagos, ríos y depósitos subterráneos poco profundos. A continuación, podemos observar un diagrama de explica de forma más detallada la distribución del agua en el mundo.



Agua potable

El *agua potable* es aquella que se encuentra apta para el consumo humano, es decir, la que podemos beber directamente o usar para lavar o preparar alimentos sin riesgo a enfermarnos. El agua potable es agua natural obtenida de un abasto o cuerpo de agua que pasa por un riguroso, reglamentado y examinado proceso de filtración y purificación para que quede apta para que podamos consumirla.

En Puerto Rico la agencia de gobierno encargada del proceso de purificación del agua se conoce como la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados (AAA). Esta lleva a cabo el proceso de purificación de agua potable en sus plantas de filtración. Este proceso consiste de siete pasos que explicaremos a continuación.



Toma de aguas crudas en el abasto de agua natural: El agua natural o cruda de los abastos es conducida a la planta de filtración. El cedazo o parrilla elimina los sólidos que se encuentran en el agua.

Aereación: Consiste en exponer el agua al aire en forma de rocío para que el oxígeno entre y elimine minerales de hierro y manganeso que le producen al agua: color, olor y sabor.

Aplicación de productos químicos: El polímero es un agente químico que coagula (atrapa) los sólidos del agua. La cal controla la acidez o alcalinidad del agua y el cloro gaseoso diluido la desinfecta.

Sedimentación: Es la separación física por gravedad de los sólidos del agua (flóculos o masas de coágulos). Los mismos se asientan en el fondo de un tanque sedimentador para obtenerse agua clara en la superficie.

Filtración: Consiste en pasar el agua clara obtenida en la superficie del sedimentador por un filtro de piedras, grava, arena y carbón. De esa forma se remueve la totalidad de los sólidos presentes en el agua.

Desinfección: El agua filtrada es desinfectada con cloro gaseoso diluido para destruir los microorganismos presentes. Un residual de cloro queda en el agua mientras recorre la tubería hasta llegar a la comunidad. Este residual es una protección y una garantía de calidad.

Distribución: El agua filtrada y clorada está apta para el consumo humano y llega a la comunidad a través de una red de tuberías, estaciones de bomba para impulsarla, reguladores de presión,

La calidad del agua potable de Puerto Rico es garantizada a través de análisis que se realizan en los laboratorios certificados de la AAA. Además, es regulada e inspeccionada respectivamente por la Ley de Agua Potable Segura de la Agencia de Protección Ambiental (EPA) y el Programa de Agua Potable del Departamento de Salud a través de la Ley para Proteger la Pureza del Agua Potable de Puerto Rico.

Accede al siguiente enlace y refuerza tu conocimiento sobre los sistemas de acueductos y la producción de agua potable



<https://acueductospr.com/folletos-educativos>

<https://acueductospr.com/documents/20142/77118/SISTEMAS-ACUEDUCTOS.pdf/08b08c65-110e-eda5-3d76-fb3138ef887d>

Agua destilada

El agua destilada que generalmente usamos en los laboratorios, hospitales, industria y hasta en nuestros hogares, se obtiene mediante un proceso similar al que ocurre en la naturaleza y

observamos frecuentemente a través del ciclo del agua. El diagrama que se encuentra al lado derecho, muestra como ocurre dicho proceso en un ambiente creado. El agua se evaporada al someterse a una fuente de calor, y luego se condensa aplicando frío. Estos procesos se realizan utilizando equipos

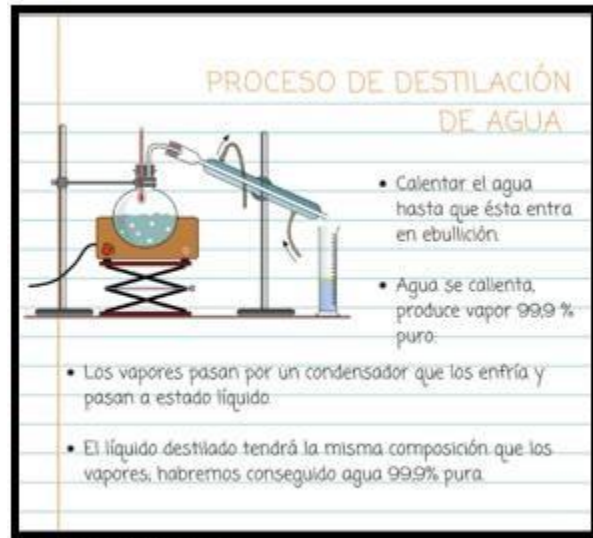


Ilustración tomada de:
<https://www.pinterest.com/ecowater10090/>

especializados y bajo altos controles de calidad. Durante el proceso, el agua pierde sales minerales, electrolitos, microorganismos y sustancias dañinas.

Una desventaja de la destilación es que en ocasiones el agua puede tener contaminantes volátiles que luego también se vuelven a condensar.

Ejercicio para calificar

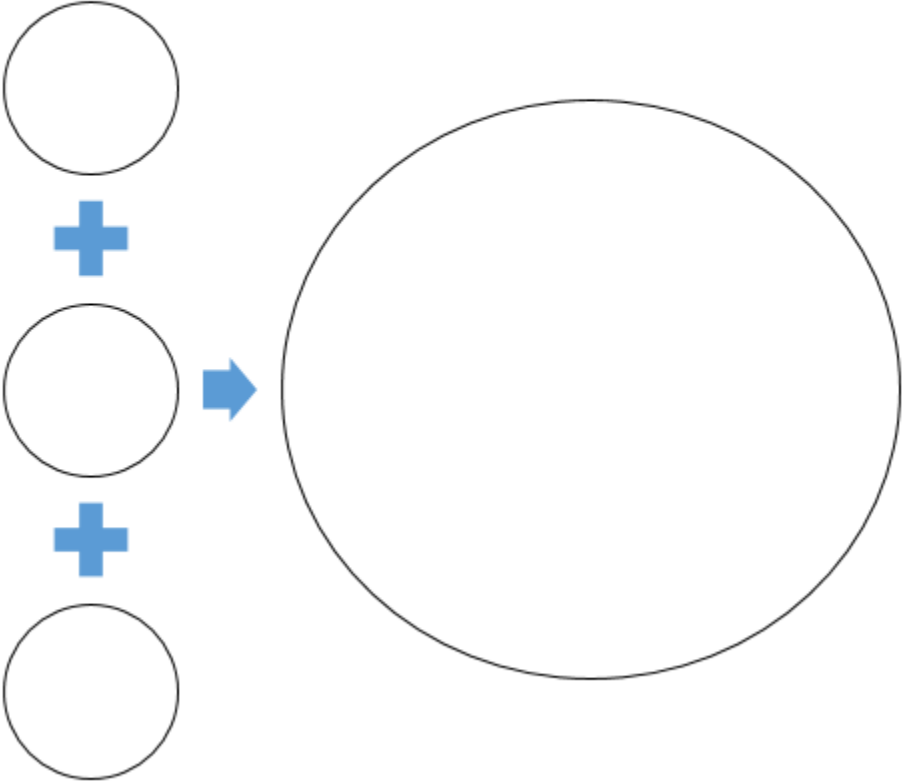
Actividad de Aprendizaje #1: Proporciones del agua dulce en el mundo

Instrucciones

Utilizando el conocimiento adquirido, el estudiante; construirá una gráfica circular o de sectores, donde representará las proporciones del agua dulce en el mundo. Utilizará los círculos de la izquierda para realizar una leyenda.

Título _____

Leyenda



Criterios de evaluación: Construcción de gráfica				
Criterio de evaluación	3	2	1	Puntuación obtenida
Proporciones	Las tres proporciones corresponden a una distribución representativa de los valores numérico	Las proporciones corresponden parcialmente a la distribución representativa de los valores numérico	Las proporciones no corresponden a una distribución representativa de los valores numérico	
Leyenda de colores	Los tres colores de la columna de la izquierda corresponde a las proporciones en la gráfica.	Los colores de la columna de la izquierda corresponde parcialmente a las proporciones en la gráfica.	Los colores de la columna de la izquierda no corresponde a las proporciones en la gráfica.	
Título de la gráfica	El título de la gráfica guarda relación al contenido de esta.	El título de la gráfica guarda una leve relación con el contenido de esta.	El título de la gráfica no guarda relación al contenido de esta.	
Valores	Los valores de la leyenda y la gráfica son representados en porciento y corresponden a los valores reales	Los valores de la leyenda y la gráfica no fueron representados en porciento , pero si corresponden a los valores reales	Los valores de la leyenda y la gráfica no fueron representados en porciento ni corresponden a los valores reales	

Instrucciones

Bajo la supervisión de un adulto, el estudiante; realizará una investigación sobre los procesos de potabilidad del agua.

Materiales:

- 3 vasos transparentes
- Agua destilada - 7 onzas aproximadamente
- Agua embotellada - 7 onzas aproximadamente
- Agua del grifo - 7 onzas aproximadamente

Procedimiento

Rotula los vasos indicando el agua que contienen: destilada, embotellada y grifo.

Echa aproximadamente 7 onzas del agua que corresponde en cada vaso.

Construye una tabla de observaciones, para los diferentes tipos de agua comparando su: sabor, olor y lo que ves.

Toma una foto digital de cada uno de los vasos (te ayudarán a evidenciar el proceso).

Utilizando cada uno de los vasos de forma individual, realiza las observaciones requeridas anteriormente, para completar la tabla.

Concluida la parte experimental, realizarás una búsqueda informativa, en relación a los procesos de purificación y filtración del agua, y contesta la siguiente pregunta: *¿Qué beneficios o ventajas obtenemos al hacer uso responsable de un sistema adecuado de purificación de agua?*

Criterios de evaluación de la actividad: agua potable			
Criterio de Evaluación	Valor	Valor total	Puntuación obtenida
1. Construcción de la tabla	2 puntos	2	
2. Observaciones	1 punto por cada observación realizada	9	
3. Referencias (tres mínimo)	2 punto cada una	6	
4. Contestación a la pregunta	5 puntos	5	
5. Fotos (incluyó fotos digitales de cada uno de los vasos)	1 punto por	3	
Total		25	

Lección 3.4

Unidad: 5.3 El ciclo del agua

Tema: ¿Qué es el Ciclo de las Rocas?

Estándar y expectativas: Conservación y cambio

Indicador: 5.T.CT2.CC.1 Diseña un modelo del ciclo del agua y del ciclo de formación de las rocas

Objetivo de aprendizaje: Mediante las diferentes actividades del módulo el estudiante:

- conocerá las fases del ciclo de las rocas.
- identificará los pasos del ciclo de las rocas.
- creará un modelo del ciclo de las rocas.

Actividad de Apertura



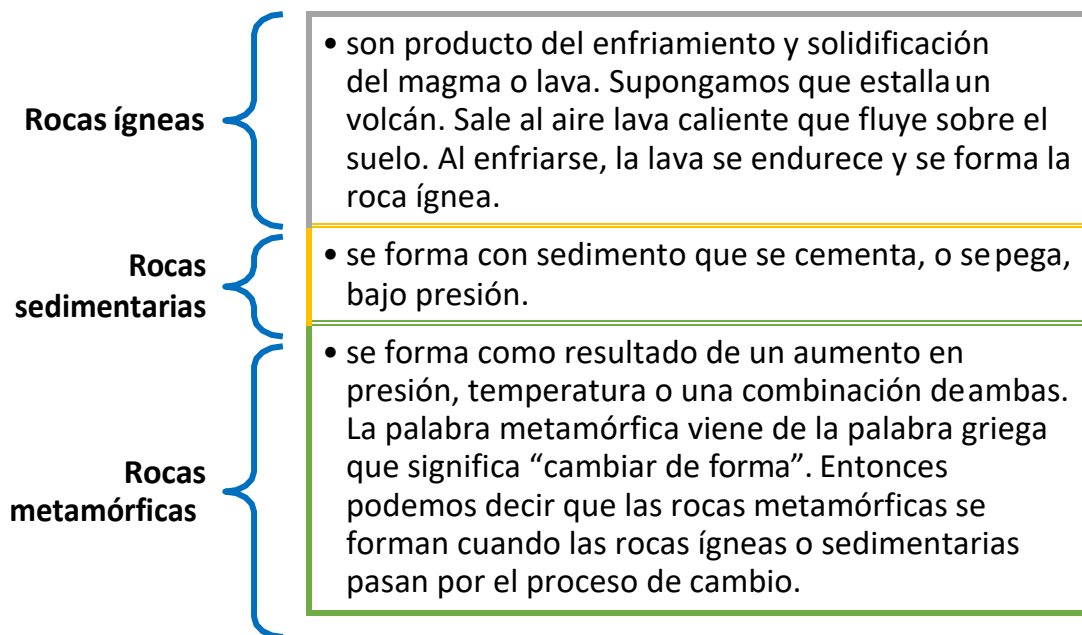
Una roca es un sólido formado por la asociación de uno o más minerales.

Sabías que a lo largo del tiempo las rocas pasan por diferentes procesos que les ayudan a cambiar y transformarse.

Tipos de Rocas

Veamos...

- Al igual que los minerales, las rocas que forman nuestro planeta tienen una composición y orígenes diferentes que se utilizan para establecer su clasificación.
- Las rocas se clasifican en ...





Es el proceso donde las rocas están en constante transformación de un tipo de roca a otra. A continuación, te explicaré las fases o etapas del Ciclo de las Rocas

La primera etapa del ciclo es la formación de la roca ígnea. Significa que cuando el material fundido llamado magma se enfría y solidifica en forma de cristales entrelazados. Las rocas ígneas pueden formarse como materiales intrusivos, que penetran en otras rocas más antiguas a través de grietas profundas bajo la superficie terrestre antes de enfriarse; o como materiales extrusivos (formados después de las erupciones volcánicas).

La segunda etapa del ciclo se da cuando las rocas ígneas quedan expuestas a diversos procesos en la superficie terrestre, como meteorización, erosión, transporte y sedimentación. Estos fenómenos disgregan el material de las rocas en diminutas partículas que son transportadas y se acumulan como sedimentos en los océanos.

La tercera etapa del ciclo tiene que ver cuando las rocas sedimentarias quedan enterradas a gran profundidad o se ven afectadas por la formación de montañas, que se asocia con movimientos de las placas de la corteza terrestre. Quedan de esta forma expuestas a distintos grados de presión y calor y así se transforman en rocas metamórficas.

El ciclo se cierra en la cuarta etapa, cuando las rocas metamórficas quedan sometidas a niveles de calor y presión aún mayores y se transforman en ígneas.



Accede a los siguientes enlaces para reforzar el contenido.



<https://www.youtube.com/watch?v=pn1CFZHYYug>
<https://www.youtube.com/watch?v=XQJWUUMTKgo>

Ejercicio de Práctica: El ciclo de las rocas

Instrucciones: Utiliza un mismo color para parear los conceptos y definiciones de la columna A y B.

Columna A

roca ígnea

roca metamórfica

roca sedimentaria

ciclo de las rocas

magma

lava

Columna B

proceso de transformación

se forma cuando sedimentos se compactan y solidifican

material que se mantiene derretido en el interior de la Tierra

se forma cuando la lava o el magma se enfría

formada por cambios en presión y calor

material en el interior de la tierra que fluye hasta la superficie

Actividad de Aprendizaje #1: El ciclo de las rocas

Instrucciones

Observa el diagrama del ciclo de las rocas, luego completa el proceso de transformación de las rocas.

Nombre: _____

Fecha: _____

Grado: _____ Grupo: _____ Puntuación: _____



© webdelmaestro.com

Criterios para evaluar el diagrama del ciclo de las rocas

Criterios a evaluar	Valor	Puntuación obtenida
3. Colorear el dibujo	5 puntos	
4. Completar el diagrama	10 puntos (un punto por cada recuadro contestado correctamente)	
Total	15 puntos	

Actividad de Aprendizaje #2: Creando un modelo del ciclo de las rocas

Instrucciones

Investiga en internet diferentes modelos del ciclo de las rocas. Luego utilizando material reciclable crea un modelo del ciclo de las rocas en media cartulina.

RÚBRICA para Evaluar la creación del modelo de las rocas

Nombre del Estudiante: _____ Fecha: _____

Grado: _____ Grupo: _____ Puntuación Obtenida: _____

CATEGORIAS	5 - 4	3	2	1	0
MATERIALES	Utiliza diferentes materiales reciclables para confeccionar su modelo.	Utiliza al menos tres materiales reciclables para confeccionar su modelo.	Utiliza al menos dos materiales reciclables para confeccionar su modelo.	Utilizo al menos un material reciclable para confeccionar su modelo.	Hubo carencia de materiales reciclables en el modelo representado.
CONTENIDO	El dibujo tiene un propósito y transmite un mensaje importante e interesante sobre el tema asignado.	El dibujo tiene un propósito y transmite el mensaje respecto al tema asignado.	El dibujo intenta reflejar un propósito y un mensaje sobre el tema, pero está transmitido con algunas deficiencias.	El dibujo no refleja un propósito o mensaje relacionado con el tema.	No completo el dibujo.

CATEGORIAS	5 - 4	3	2	1	0
IMÁGENES	Las imágenes contribuyen a la relevancia del tema.	Todas las imágenes se relacionan con el tema.	Algunas de las imágenes se relacionan con el tema.	Pocas o ninguna de las imágenes se relacionan con el tema.	No hay imágenes relacionadas al tema.
CREATIVIDAD	Utilizó texto, gráficos y diseño de manera inusual, sorprendente y apropiada para transmitir significado en el dibujo.	Utilizó texto, gráficos y esquemas de manera inusual y apropiada para hacer el dibujo interesante, ordenado y atractivo.	Intentó utilizar texto, gráficos y diseños de manera inusual, pero no siempre son efectivos.	Los elementos inusuales que incluyó en el dibujo son inapropiados o ineficientes.	No hubo creatividad alguna.
PUNTUALIDAD	Entrego el trabajo en la fecha indicada.	Entrego el trabajo un día después de la fecha indicada.	Entrego el trabajo dos días después de la fecha indicada.	Entrego el trabajo tres días o más de la fecha indicada.	El trabajo no fue entregado.
DISEÑO	El dibujo está muy bien balanceado y todos los elementos funcionan integradamente para crear un mensaje muy bien focalizado.	El dibujo está bastante balanceado y la mayoría de los elementos funcionan de manera adecuada e integrada.	El dibujo está ligeramente fuera de balance y algunos elementos le quitan mérito al mensaje general.	El dibujo está fuera de balance y pocos o ningún elemento le da mérito al mensaje general.	El dibujo se fue totalmente fuera de balance. No lleva el mensaje que se le asignó.
Total					

*Rúbrica adaptada de la tarea de desempeño 9.2 del Departamento de Educación

Firma del Maestro: _____

Firma del estudiante: _____

Lección 3.5

Unidad: 5.3 El ciclo del agua

Tema: Procesos geológicos

Estándar y expectativas: Conservación y cambio

Indicador: 5.T.CT2.CC.2 Distingue cómo los distintos procesos geológicos proporcionan evidencia que apoya la formación de los sólidos de la Tierra a lo largo de su historia geológica. Ejemplos de procesos geológicos pueden ser la formación de roca sedimentaria, la formación de combustibles fósiles, la formación de fósiles y los lentos cambios en la superficie de la Tierra, como el desgaste y la erosión de los cañones.

Objetivo de aprendizaje: Luego de realizar las diferentes actividades de la lección, el estudiante; conocerá el proceso de formación de los fósiles y su importancia para determinar cambios geológicos.

Actividad de Apertura

Instrucciones

Corta y arma las piezas del rompecabezas. Descubre la imagen y explica lo que observas.



¿Cómo se forman los fósiles?

Los **fósiles** son rastros o restos preservados de organismos que vivieron en el pasado. Estos constan de las partes más duras como: los huesos, conchas y dientes o de las partes blandas como: tejidos y órganos. De igual forma existen fósiles de impresiones por pisadas o huellas. Un ejemplo de una formación fósil ocurre cuando un animal muere y sus restos se asienta en una superficie sobre la que se depositan sedimentos. El animal queda cubierto por sedimentos. Con el tiempo las partes blandas son descompuestas, formando las partes duras fósiles en el sedimento. Existen fósiles cuyas estructuras duras se mantienen casi intactas, pero en su mayoría, los poros y espacios abiertos se rellenan de depósitos minerales y toda la estructura se convierte en roca. La mayor parte de los fósiles los encontramos en rocas sedimentaria.

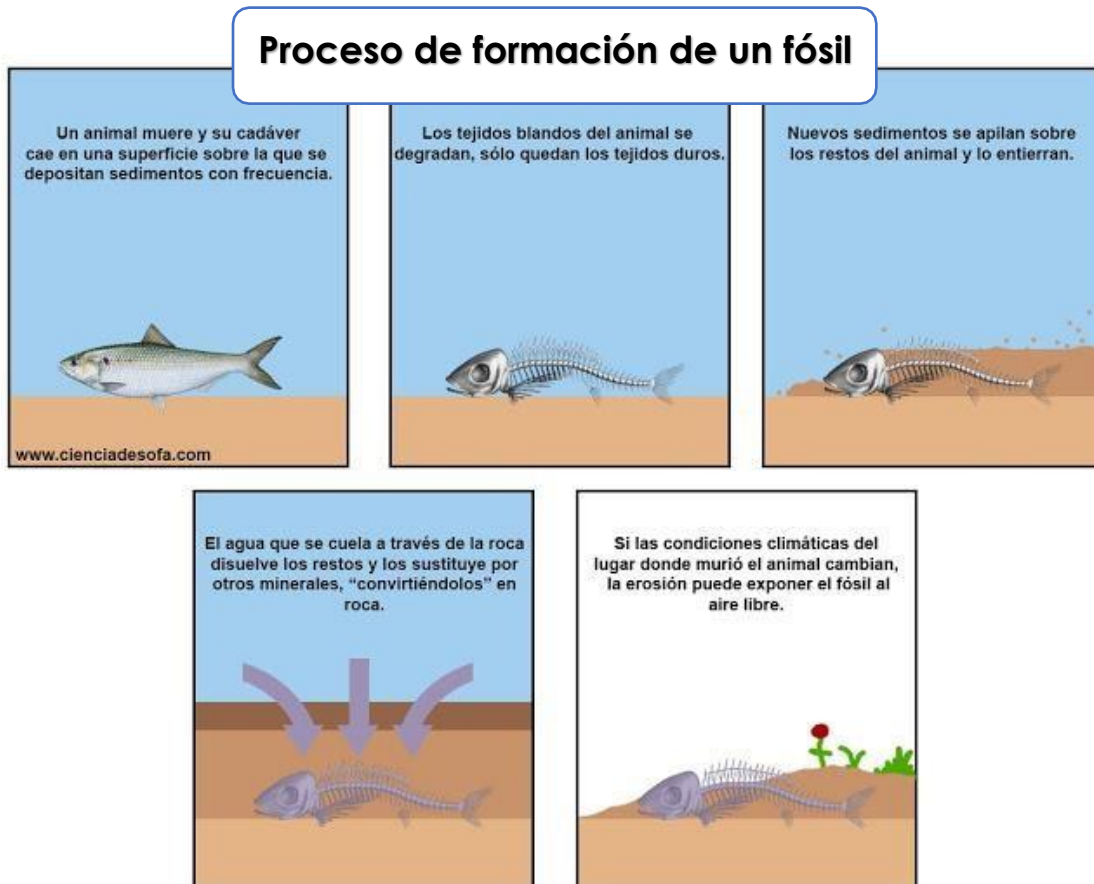


Imagen: <https://cienciasofa.com/2017/12/por-que-no-se-puede-clonar-un-dinosaurio-ni-de-momento-ninguna-otra-especie-extinta.html>

Los *paleontólogos* son los científicos que estudian los fósiles. Al estudiar los fósiles se obtiene información de organismos que vivieron hace miles y millones de años. De cómo estos han cambiado y la relación que tienen con organismos en la actualidad.

Diferentes mecanismos han permitido la conservación de especies prehistorias como:



Ámbar

- El ámbar es una resina fosilizada de las coníferas. En esta han quedado atrapados y preservados por millones de años restos de plantas y de artrópodos, principalmente insectos y arañas



Congelación

- Hallazgos fósiles impresionantes, ya que los restos que se conservan en el hielo durante miles de años pueden llegar a conservar hasta los contenidos de sus estómagos, lo que permite estudios de comportamiento y ambiente. Son muchos los casos de mamuts que se han encontrado congelados.

Los fósiles nos proveen conocimiento sobre la edad relativa de las rocas. Igualmente nos brindan evidencia sobre cambios significativos en la superficie terrestre a través del tiempo. El encontrar fósiles similares en porciones de tierra de ambos lados de los océanos, evidencia que la tierra en esas porciones estuvo unida y se ha ido desplazando a lo largo del tiempo. La imagen a continuación muestra la distribución de algunos fósiles encontrados de reptiles y plantas, que evidencian dicha teoría.

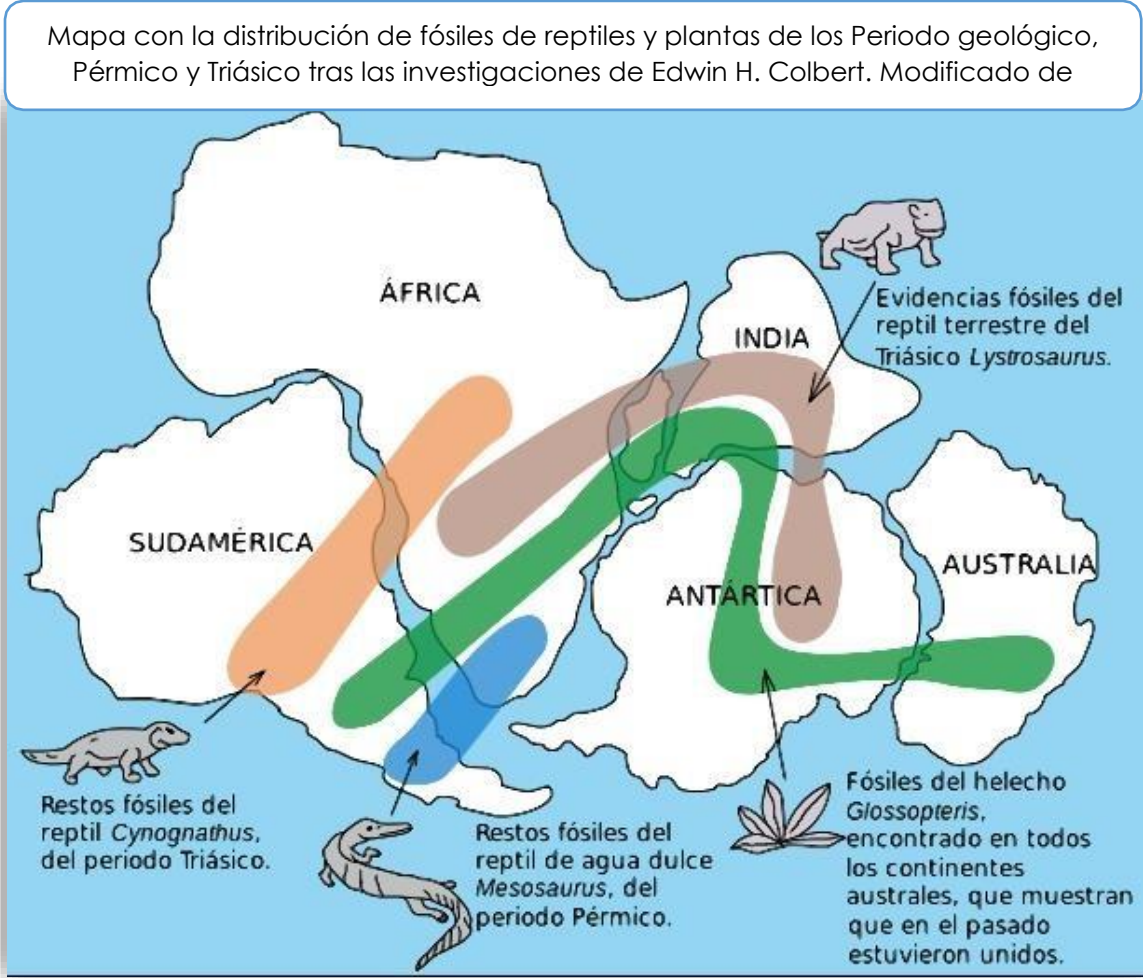


Ilustración: <http://revistamito.com/wp-content/uploads/2014/02/2a4fb69c3bc4c85751377ee7514dcc30.jpg>

Accede al siguiente enlace y refuerza tu conocimiento en relación a la formación de fósiles



<https://www.youtube.com/watch?v=gF1JGgqqnEE>

Ejercicio de aplicación

Ejercicio #1

Instrucciones

Llena los espacios provistos, utilizando el material contenido en la lección.

1. Los _____ son rastros o restos preservados de organismos que vivieron en el pasado.
2. La mayor parte de los fósiles los encontramos en las rocas _____.
3. Los _____ son los científicos que estudian los fósiles.
4. Los huesos, conchas y dientes son las partes _____, mientras que los tejidos y órganos son las partes _____ de los organismos.
5. Los restos fósiles del reptil *Cynagnathus*, fueron encontrados en los continentes de _____ y _____.

Ejercicios para calificar

Actividad de Aprendizaje #1 Construyendo fósiles

Instrucciones

Tiempo aproximado: 2 horas (120 minutos)

Valor: 15 puntos

Construye al menos tres fósiles utilizando plasticina, masa de hornear galletas, yeso o cualquier otro material que tengas en tu hogar que sea moldeable. Para las impresiones puedes utilizar plantas, dinosaurios de juguetes, conchas o cualquier otro objeto que desees. Debes identificar cada uno de los fósiles con el nombre del organismo utilizado. Una vez realizado el mismo, toma una foto que evidencie tu trabajo.

Ideas para la actividad



Criterios de evaluación	valor	Puntuación obtenida
Material utilizado sea moldeable	3 puntos (1c/u)	
Impresiones fosilizadas	6 puntos (2c/u)	
Fotos	3 puntos (1c/u)	
Identificación del organismo fosilizado	3 puntos (1c/u)	
Total	15 puntos	

Lección 3.6

Unidad: 5.3 El ciclo del agua

Tema: Combustibles fósiles

Estándar y expectativas: Conservación y cambio

Indicador: 5.T.CT2.CC.2 Distingue cómo los distintos procesos geológicos proporcionan evidencia que apoya la formación de los sólidos de la Tierra a lo largo de su historia geológica. Ejemplos de procesos geológicos pueden ser la formación de roca sedimentaria, la formación de combustibles fósiles, la formación de fósiles y los lentos cambios en la superficie de la Tierra, como el desgaste y la erosión de los cañones.

Objetivo de aprendizaje: Luego de realizar las diferentes actividades de la lección, el estudiante; distinguirá cómo los distintos procesos geológicos proporcionan evidencia que apoya la formación de los combustibles fósiles.

Actividad de Apertura

Instrucciones:

Observa las imágenes del collage, y establece un concepto basado en lo observado.



Fotos tomadas de: <https://pixabay.com/>

Fotos: <https://pixabay.com/es/photos/search/mineros%20de%20carbon/>

Concepto

Combustible fósil

Los combustibles fósiles son una fuente de energía no renovable. Formados a partir de restos orgánicos fosilizados, proviene de la descomposición de animales y plantas que vivieron hace millones de años. Dependiendo de los procesos físico-químicos que han sufrido, estos restos de plantas y animales se convierten en *carbón, petróleo o gas natural* .

Carbón

El carbón es una roca sedimentaria combustible de color negro-marrón o negro. Formada por la descomposición de plantas. Cuando estas mueren en ocasiones van al fondo de lagos, lagunas u otros cuerpos de agua. Ahí quedan sepultadas por los sedimentos. Al paso del muchos años, experimentan aumento en la temperatura y presión. Esta serie de eventos propician que el material vegetal se convierta en carbón.

Petróleo y gas natural

En el caso del gas natural y el petróleo, su origen se debe a la descomposición de organismos marinos, que se asentaron en el fondo del océano. Los restos de los organismos junto con los sedimentos, fueron enterrándose poco a poco en el fondo oceánico. Allí el peso de los sedimentos y del agua hicieron que la temperatura y presión aumentaran. Esta serie de eventos provocó la formación de petróleo y gas natural.

Actualmente, los combustibles fósiles suponen la fuente de energía más utilizada en el mundo. Entre sus utilidades está la producción de energía eléctrica, gasolina, diésel, keroseno, propano, butano entre otros. Una de las desventajas es que la combustión de estos minerales genera gases de efecto invernadero como el dióxido de carbono. Como aprendimos en lecciones pasadas el efecto invernadero es una de las principales causas del cambio climático.

Accede al siguiente enlace y refuerza tu conocimiento sobre combustibles fósiles



<https://www.youtube.com/watch?v=CcT5yprXzGI>

Ejercicios de práctica o aplicación

Instrucciones: Investigación

Realiza una investigación en relación a los efectos de los combustibles fósiles al medio ambiente. Luego redacta un párrafo de 5 oraciones donde abundes sobre los datos obtenidos.



A large rectangular area with a blue border and a grey folded-corner effect at the bottom right. It contains ten horizontal yellow dashed lines for writing.

Ilustración: https://www.freepik.es/vector-gratis/lupa-elementos-contaminacion-ambiental-alrededor_5971285.htm

Criterios de evaluación

Investigación sobre los efectos de los combustibles fósiles al medio ambiente

Criterios de evaluación	Valor	Puntuación obtenida
Contenido es coherente	2 puntos	
El contenido guarda relación con el tema asignado (efecto de los combustibles fósiles al medio ambiente)	4 puntos	
Cuenta con una Introducción, desarrollo y cierre	6 puntos (2 puntos por cada parte)	
Ortografía – cada 5 errores el estudiante perderá un puntos hasta un máximo de 10 errores	2 puntos	
Oraciones – se requiere un mínimo de 5 oraciones	10 puntos (2 puntos por cada oración)	
Referencias – se requiere un mínimo de 3 referencias confiables.	6 puntos (2 puntos por cada referencia)	
Total	30 puntos	

CLAVES DE RESPUESTA DE EJERCICIOS DE EJERCICIOS DE PRÁCTICA

Lección 1.1

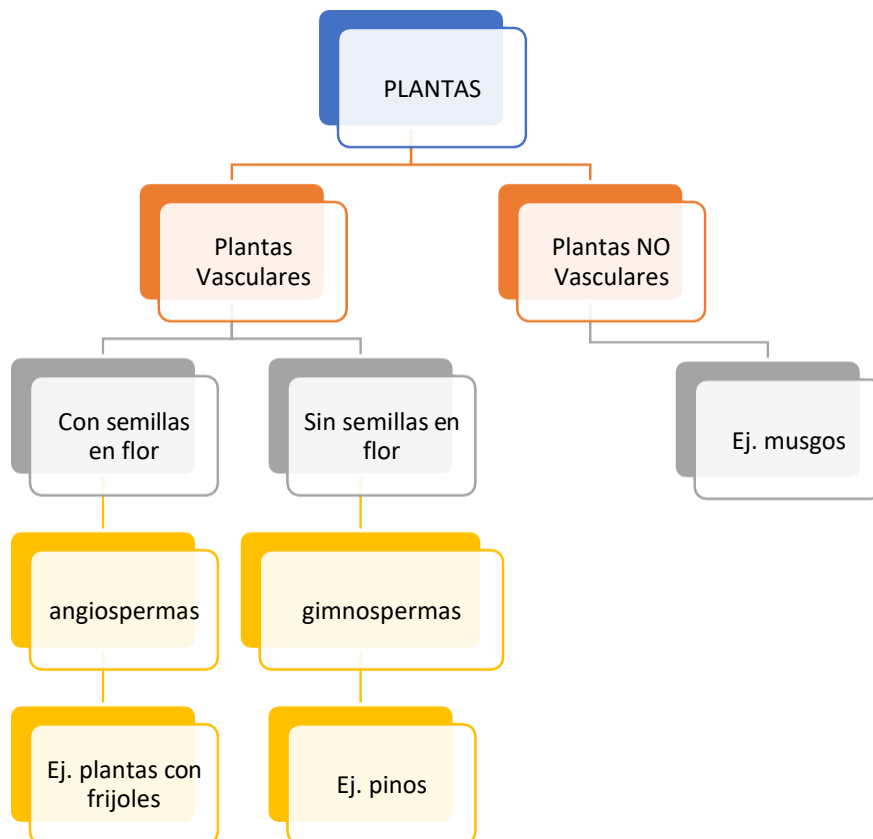
Unidad 5.1: Los procesos científicos y las plantas

Tema: Clasificación de las Plantas

Ejercicios de práctica o aplicación

Ejercicio #1

Respuesta: Para uso del maestro



Ejercicio #2

Posibles respuestas:

Musgo	Helecho
Planta sin flor	Planta sin flor
Planta sin semilla	Planta sin semilla
No vascular	vascular
Crece principalmente en ambientes húmedos	Están adaptados para crecer en ambientes húmedos y también en ambientes secos.

Lección 1.2

Unidad 5.1: Los procesos científicos y las plantas

Tema: Factores que afectan el crecimiento de las plantas

Ejercicios de práctica o aplicación

Ejercicio #1

Menciona cuatro necesidades básicas de las plantas

1. Luz solar

2. Agua

3. Suelo o minerales

4. Dióxido de carbono

Ejercicio #2

Explica la importancia de la luz solar, para las plantas

La luz solar es necesaria para que las plantas produzcan su propio alimento (fotosíntesis).

Lección 1.3

Unidad 5.1: Los procesos científicos y las plantas

Tema: Tipos de suelo

Ejercicios de práctica o aplicación

Ejercicio#1

Instrucciones: En el espacio en blanco contesta las siguientes preguntas utilizando el conocimiento adquirido en la lección 2.2 Tipos de suelo.

- Suelo húmico o tierra negra, debido a que posee gran cantidad de materia en descomposición y retienen mejor el agua.

#1 ¿Qué tipo de suelo utilizarías para sembrar una semilla de girasol y por qué?



- Dependerá de cada estudiante, un ejemplo puede ser mezclar tierra negra con suelo arcilloso, para obtener un suelo con mayores nutrientes. De igual forma añadir más material en descomposición, como residuos de hojas u otra materia orgánica.

#2 Si fueras un botánico y quisieras hacer un fertilizante natural, para que tus plantas tengan un mejor crecimiento. ¿Qué componentes utilizarías o añadirías?



Lección 1.4

Unidad 5.1: Los procesos científicos y las plantas

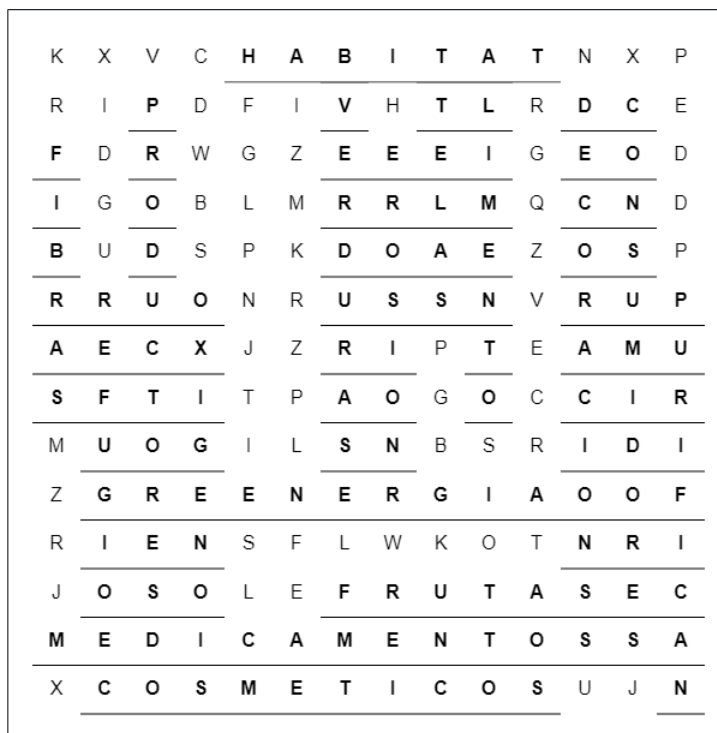
Tema: Valor comercial y ecológico de las plantas en los ecosistemas

Actividad de Apertura

Posible respuesta: Decoración u ornato, sombra, hábitat para animales, alimentación, construcción...

Ejercicios de práctica o aplicación

Ejercicio #1: Sopa de letras sobre la importancia de las plantas



www.educima.com

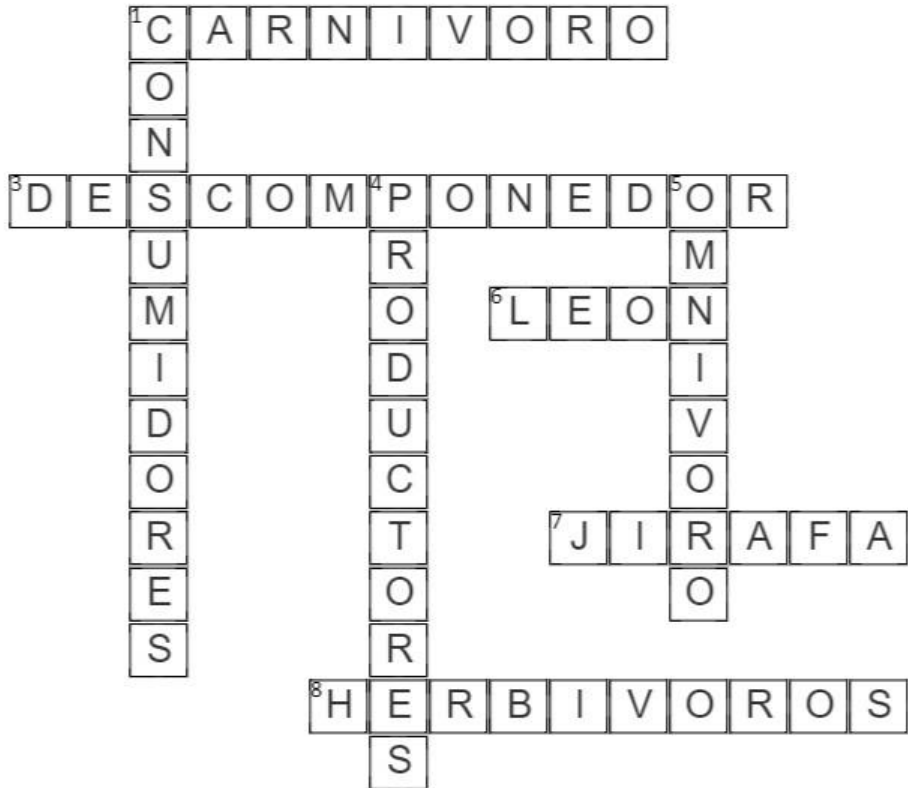
alimento	consumidores
cosméticos	decoración
energía	erosión
fibras	frutas
hábitat	medicamentos
oxígeno	productores
purifican	refugio
telas	verduras

Ejercicio #2 Pareo

C 1) Fuente de energía de las plantas	A) Grama
D 2) Gas que producen las plantas, para los seres humanos	B) Maíz
F 3) Plantas que encontramos en ecosistemas acuáticos	C) Sol
G 4) Uso que se le da a la planta de algodón	D) Oxígeno
A 5) Planta utilizada en los terrenos de práctica deportiva	F) Algas
B 6) Planta utilizada para la confección de diferentes alimentos	G) Fibra

Ejercicio #3 Sopa de letra

Cadena alimenticia



Horizontales

- 1 animal que se alimenta de los herbívoros
- 3 organismo que se alimenta de vegetales o animales muertos
- 6 animal carnívoro conocido como el rey de la selva
- 7 animal herbívoro que se distingue por su cuello largo
- 8 animal que se alimenta de las plantas

Verticales

- 1 animales que no producen su propio alimento
- 4 organismos que fabrican su propio alimento
- 5 organismo que comen tanto carne o vegetales

Lección 2.1

Unidad: 5.2 Sistemas Espaciales

Tema: Fuerza y Movimiento

Ejercicios de práctica o aplicación

Ejercicio #1

Respuesta

Las respuestas dependerán del peso del estudiante, la tabla representa un ejemplo de una persona que pesa 100 libras.

El planeta donde pesará más es JÚPITER, esto ocurre porque JÚPITER pesa más que la Tierra, y su gravedad tiraría con mayor fuerza de tu cuerpo.

Planeta o satélite natural	Peso
Mercurio	37.8
Venus	90.6
La Luna	16.6
Martes	37.9
JÚPITER	253.3
Saturno	106.6
Urano	90.5
Neptuno	113.3
Plutón	6.7

Ejercicio #2

Respuesta



Lección 2.2

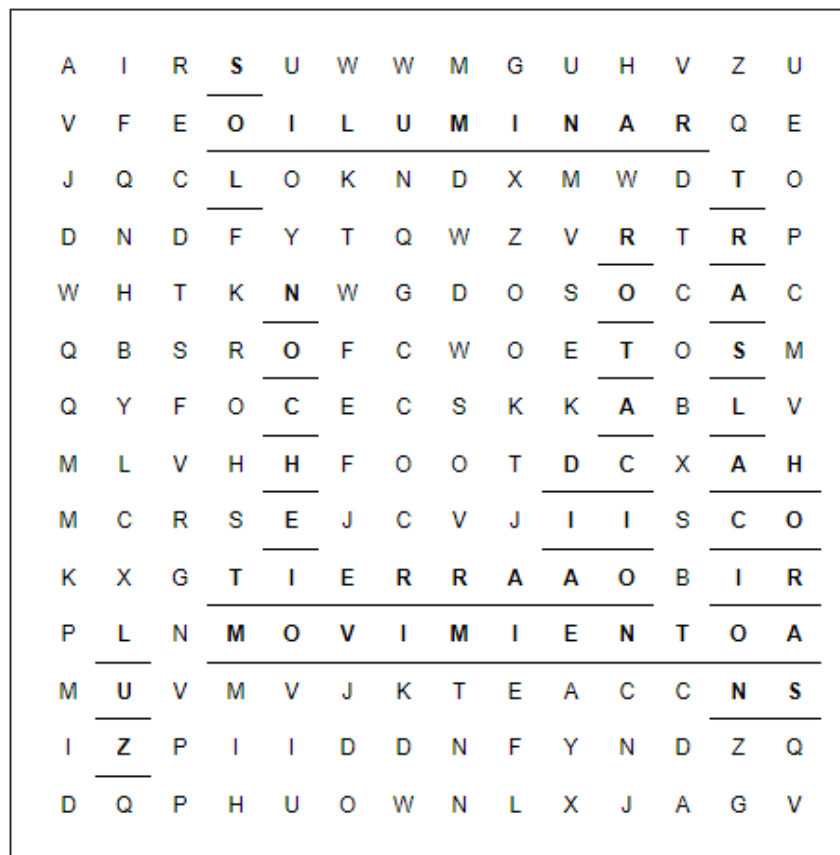
Unidad: 5.2 Sistemas Espaciales

Tema: Movimientos de la Tierra

Ejercicio de práctica:

Respuesta:

Movimientos de la Tierra



www.educima.com

dia horas
iluminar luz
movimiento noche
rotacion sol
tierra traslacion

Ejercicio de práctica o aplicación #1

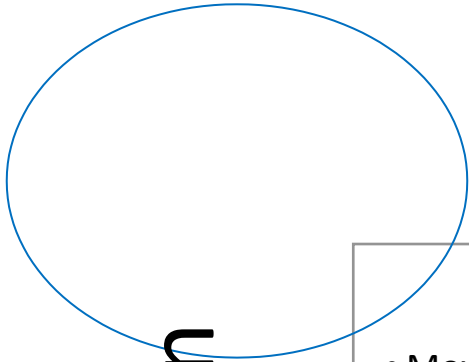
Respuesta

Llena los blancos del siguiente párrafo con la información provista en la lección.

1. Cuando la Tierra gira sobre su propio eje se llama rotación, este movimiento da una vuelta completa en un día o sea 24 horas. Con este movimiento se crea el día y la noche, responsables del cambio de hora.
2. El movimiento de traslación le da una vuelta al sol en 365 días creando así las estaciones que son primavera, otoño, verano e invierno, este movimiento es el responsable del cambio climático en algunos países.

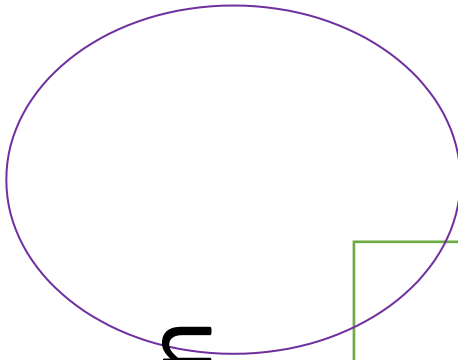
Ejercicio de práctica o aplicación #2

Dibuja y explica los movimientos de la Tierra.



Traslación

- Movimiento de traslación de la Tierra, es la vuelta que la Tierra da alrededor del sol. Este movimiento tarda unos 365 días o sea un año en la vida de una persona. Es el causante de las diferentes estaciones del año entiéndase primavera, verano, otoño e invierno.



Rotación

- Cuando la Tierra gira sobre su propio eje se llama rotación, este movimiento da una vuelta completa en un día o sea 24 horas

Lección 3.1

Unidad: 5.3 El ciclo del agua

Tema: Ciclo del agua

Ejercicio de práctica o aplicación

Respuesta

El ciclo del agua

El ciclo del agua es el movimiento del agua sobre la tierra. Durante este proceso el agua cambia constantemente de estados. Los estados en los cuales se puede encontrar el agua son sólido, líquido y gaseoso. Este proceso es uno cíclico, que ha estado ocurriendo durante billones de años. En la fase de evaporación vemos como el agua pasa de estado líquido a gaseoso. Luego el agua se enfría, se condensa y se convierte en nube. Ya convertida en nube el agua cambia de estado de gaseoso a líquido o de gaseoso a sólido dependiendo la temperatura de la atmosfera y ocurre la precipitación. Es entonces que el agua cae en la superficie de la tierra, el suelo la absorbe y ocurre la infiltración. Finalmente, el agua llega al mar y el ciclo se repite.

Lección 3.2

Unidad: 5.3 El ciclo del agua

Tema: Importancia del ciclo del agua

Actividad de apertura

Respuestas:

I. Completa las siguientes aseveraciones utilizando el contenido del cuento:
El ciclo del agua

1. El título de la lectura es El ciclo del agua.
2. El cuento se desarrolla en las laderas de una preciosa montaña.
3. Los personajes de la lectura son: Diego y Nieves.

II. Escoge la contestación correcta.

1. Nieve comenzó a hablar con Diego en la estación de
c. invierno
2. ¿Qué le ocurrió a Nieve en Verano?
a. Comenzó a derretirse por el sol.
3. Cuando Nieve se convirtió en agua, ¿por dónde viajó?
b. ríos y mares
4. En su trayectoria, Nieve se evaporó llegando a las nubes en forma de gas. ¿Qué le ocurrió luego en las nubes?
c. se precipitó en forma de lluvia

III. Completa la siguiente oración.

El ciclo de agua es esencial en nuestro Planeta Tierra por que...

El ciclo de agua es esencial porque permite el movimiento del agua en el Planeta

Ejercicios de práctica o aplicación

Ejercicio #1

Explicación: El video trata sobre el ciclo del agua y como se mueve la misma por el planeta, a través de los diferentes estados.

Ejercicio #2

Respuesta: La contestación es abierta, dependerá del contexto que le de cada estudiante.

Lección 3.3

Unidad: 5.3 El ciclo del agua

Tema: Agua potable y proceso de purificación

Actividad de Apertura

Las respuestas dependerán de las experiencias de cada estudiante.

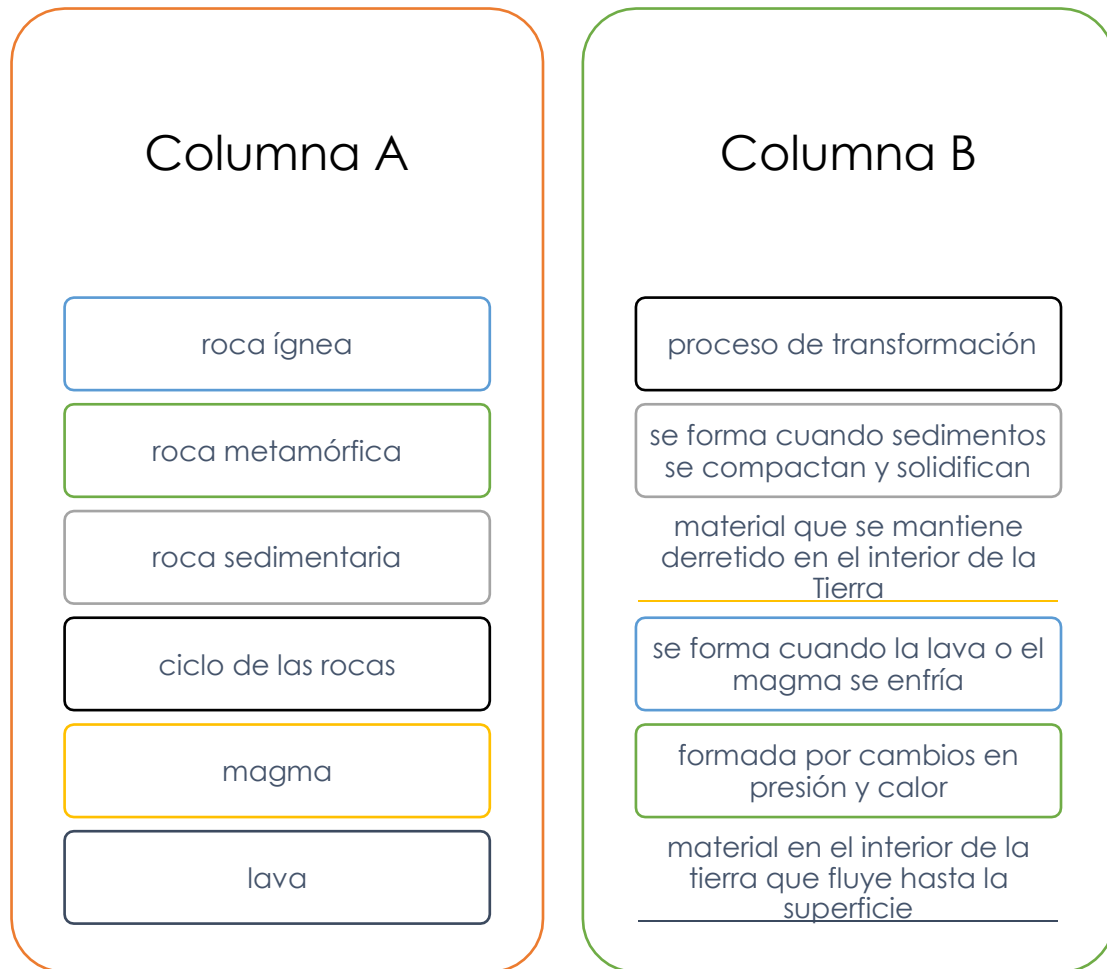
Lección 3.4

Unidad: 5.3 El ciclo del agua

Tema: ¿Qué es el Ciclo de las Rocas?

Ejercicio de Práctica: El ciclo de las rocas

Respuesta



Lección 3.5

Unidad: 5.3 El ciclo del agua

Tema: Procesos geológicos

Actividad de Apertura

Respuesta: La imagen del rompecabezas, representa un fósil de un dinosaurio.



https://www.freepik.es/vector-premium/fossil-dinosaurio-t-rex-dibujos-animados_4117106.htm

Lección 3.6

Unidad: 5.3 El ciclo del agua

Tema: Combustibles fósiles

1. Respuesta: La respuesta es abierta, pero la idea está en conceptos como: carbón, minas, minerales, combustibles, combustibles fósiles...

Ejercicio de práctica o aplicación

Ejercicio # 1

Respuestas:

1. fósiles
2. sedimentarias
3. paleontólogos
4. duras, blandas
5. Sudamérica y África

REFERENCIAS

Acueductospr.com. 2020. Agua Potable - Acueductospr. [online] Available at: <<https://acueductospr.com/agua-potable>> [Accessed 19 June 2020].

Agua.org.mx. 2020. Agua En El Planeta – Agua.Org.Mx. [online] Available at: <<https://agua.org.mx/en-el-planeta/>> [Accessed 18 June 2020].

Aníbal Fernández. (2016, 16 octubre). Combustibles Fósiles. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=CcT5yprXzGI>

AMBAR - Usos y propiedades. (2018, 18 julio). MINERALES DEL MUNDO. <https://mineralesdelmundo.com/ambar/>

Aula365 – Los Creadores. (2011, 23 mayo). ¿Qué son los Fósiles? | Videos Educativos para Niños. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=OT4rSkdcycg>

Aula365 – Los Creadores. (2011, 24 mayo). ¿Qué es la Fuerza? Primera Ley de Newton | Videos Educativos para Niños. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=UnpJmqPC8hU>

Aula365 – Los Creadores. (2011, 23 mayo). ¿Qué es la Ley de la Gravedad? | Videos Educativos para Niños. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=RbLVKuexyYg>

C. (2016, 1 marzo). ¿Cómo se forman los fósiles? Centro El Campillo. <https://centrocampillo.wordpress.com/2016/02/26/como-se-forman-los-fosiles/>

C. (2016, 31 diciembre). Fotos gratis : mano, mar, agua, naturaleza, rock, piedra, deporte extremo, lanzar, captura 1825x2281. - 147291 - Imagenes gratis - PxHere. <https://pxhere.com/es/photo/147291>

C. (2018). El agua en Panamá. REPÚBLICA de Panamá, ministerio de ambiente. <http://www.conagua.gob.pa/pnsh/estado-del-agua/el-agua-en-panama.html>

Cloudflare. (2020). Pexels. <https://www.pexels.com/es-es/foto/amarillo-botanico-brillante-colores-1405955/>

Concepto.de. 2020. Agua Potable: Concepto, Obtención Y Características. [online] Available at: <<https://concepto.de/agua-potable/>> [Accessed 18 June 2020].

Eafit, U. (2020). ¿Por qué el Sol no se cae? www.eafit.com.
<http://www.eafit.edu.co/ninos/reddelaspreguntas/Paginas/por-que-el-sol-no-secae.aspx#:~:text=La%20Tierra%2C%20en%20particular%2C%20ejerce,igual%20magnitud%20sobre%20la%20tierra.+https://prezi.com/zxdweuii7uxu/por-que-todo-se-cae-al-suelo/>

Earth Day - Homepage. (2020, 30 junio). National Geographic.
<https://www.nationalgeographic.es/>

EL MOVIMIENTO DE TRASLACIÓN | Movimientos de la tierra, Rotación de la tierra, La tierra dibujo. (2020). Pinterest.
<https://www.pinterest.com/pin/753016000170998573/>

ESA - Space for Kids - La Luna, la Tierra y la gravedad. (2016, 6 junio). esa kids.
https://www.esa.int/kids/es/Aprende/Nuestro_Universo/Historia_del_Universo/La_Luna_la_Tierra_y_la_gravedad

Encuentro, L., encuentro, L. and perfil, V., 2020. El Ciclo Del Agua. [online] Lugardeencuentro2012.blogspot.com. Available at: <<http://lugardeencuentro2012.blogspot.com/2011/10/el-ciclo-del-agua.html>> [Accessed 30 June 2020].

Erickson, K. (2020, 1 junio). ¿Cómo pesamos los planetas? Nasa Ciencia space place. <https://spaceplace.nasa.gov/planets-weight/sp/#:~:text=El%20peso%20de%20un%20objeto,est%C3%A1%20un%20objeto%20de%20otro.&text=Los%20cient%C3%ADficos%20y%20los%20ingenieros,en%20lugar%20de%20su%20peso>

Falling leaves photos (379,177 free images). (2020). Photopin.
<http://photopin.com/free-photos/falling-leaves>

Fernández, R. O. R. (2015, 9 junio). Reinterpretaciones de la distribución geográfica de los seres vivos. Mito | Revista Cultural.

<http://revistamito.com/reinterpretaciones-de-la-distribucion-geografica-de-los- seres-vivos/>

Freepik. (2018, 14 septiembre). Free Photos. <https://www.freepik.com/popular- photos>

Freepik. (2019, 27 diciembre). Feliz niño lindo niño pensando globo triste 6430114. https://www.freepik.es/vector-premium/feliz-nino-lindo-nino-pensando- globo-triste_6430114.htm

Freepik. (2019, 14 marzo). Fósil de dinosaurio t-rex de dibujos animados 4117106. https://www.freepik.es/vector-premium/fosil-dinosaurio-t-rex-dibujos- animados_4117106.htm

"Fuerza de Gravedad". Autor: María Estela Raffino. De: Argentina. Para: Concepto.de. Disponible en: <https://concepto.de/fuerza-de-gravedad/>. Consultado: 01 de julio de 2020.

Fundación Aquae. 2020. ¿Qué Es El Agua Destilada? | Fundación Aquae. [online] Available at: <<https://www.fundacionaquae.org/que-es-agua-destilada/>> [Accessed 20 June 2020].

Graus. (2018-2020). Angiosperma y gimnosperma. Recuperado de: <https://www.diferenciador.com/angiosperma-y-gimnosperma/>

Gravitational Force and the period of Rotation of Satellite. (2017, 17 enero). Academic. <https://academicgeneration.blogspot.com/2017/01/the-gravitational-force-and- period-of.html>

Greenfacts.org. 2020. Glosario: Dióxido De Carbono (CO. [online] Available at: <<https://www.greenfacts.org/es/glosario/def/dioxidocarbono.htm#:~:text=Defi nici%C3%B3n%3A,respiraci%C3%B3n%20y%20de%20la%20fermentaci%C3%B3n.>>> [Accessed 22 June 2020].

Guerrero, J. A. (2020). La metáfora del árbol. Recuperado de: <https://www.entrepreneur.com/article/282009>

Happy Learning Español. (2015, 21 julio). El Ciclo del Agua | Videos Educativos para Niños. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=QDCohXW6blg>
Harcourt, H. M. (2014). Houghton Mifflin Harcourt Science Fusion: Student Edition Worktext Grade 5 2015 (1.ª ed.). HOUGHTON MIFFLIN HARCOURT.

Harcourt, H. M. (2014). Houghton Mifflin Harcourt Science Fusion: Student Edition Worktext Grade 5 2015 (1.ª ed.). HOUGHTON MIFFLIN HARCOURT.

http://farm6.staticflickr.com/5024/5631149117_5a75c159dc_z.jpg - lámina de ecosistema

Imagebase. 2020. Looking Up At Redwoods. [online] Available at: <<https://imagebase.net/image/looking-redwoods.uhZGN>> [Accessed 18 June 2020].

Impresionantes fotos gratis para descargar. (2020). Pixabay. <https://pixabay.com/>

La gravedad explicada para niños « Ciencia Divertida Galicia. (2018, 11 mayo). Ciencia divertida. <https://cienciadivertida.gal/la-gravedad-explicada-para-ninos/>

Materia, T., 2020. Ciclo Del Agua: Qué Es, Definición Y Etapas (Con Imágenes). [online] Toda Materia. Available at: <<https://www.todamateria.com/ciclo-del-agua/>> [Accessed 30 June 2020].

Medio, V. T. L. E. D. H. (2019, 29 octubre). Educación Ambiental: "El Juego de La Gota". Humanidad ∪ Medio. <https://humanidadymedio.wordpress.com/2019/10/29/educacion-ambiental-el-juego-de-la-gota/>

Movimientos de rotación y traslación - Icarito. (2020). Retrieved 29 June 2020, from <http://www.icarito.cl/2010/03/26-8947-9-movimientos-de-la-tierra.shtml/>

Montagut, R. G. (2019). Musgo contra el cambio climático. Recuperado de: <https://diarioresponsable.com/opinion/28421-musgo-contra-el-cambio-climatico>

Naturaleza Paradais Sphynx. 2020. Ciclo De Las Rocas O Litológico - Definición Y Etapas [online] Available at: <<https://naturaleza.paradais-sphynx.com/geosfera/ciclo-de-las-rocas-o-litologico.htm>> [Accessed 30 June 2020].

Niños En Globos En Forma De Signo De Interrogación. Ilustración Vectorial. [online] Available at: <https://es.123rf.com/photo_61185291_ni%C3%B1os-en-globos-en-forma-de-signo-de-interrogaci%C3%B3n-ilustraci%C3%B3n-vectorial.html> [Accessed 30 June 2020].

Nueva energía para las ciencias. (2012). Cómo crecen y se reproducen los seres vivos. Orlando, US. Houghton Mifflin Harcourt.

P. (2008). Poema Concreto. Bosques de Puerto Rico.
<http://bosquesprpj.blogspot.com/2008/04/poema-concreto.html>

Pereyra, B. J. (2017, 6 diciembre). Search for «fossilizacion». Ciencia de Sofá.
<https://cienciadesofa.com/?s=fossilizacion>

Perfil, V., 2020. RÚBRICA Para Evaluar Un Dibujo. [online] Reducarte30.blogspot.com. Available at: <<http://reducarte30.blogspot.com/2013/10/rubrica-para-evaluar-un-dibujo.html>> [Accessed 30 June 2020].

Planas, O. (2020, 16 junio). ¿Qué son los combustibles fósiles? Energía solar.
<https://solar-energia.net/energias-no-renovables/combustibles-fosiles>

Photopin.com. 2020. Faucet Photos (3,406 Free Images). [online] Available at: <<http://photopin.com/free-photos/-faucet>> [Accessed 22 June 2020].

Photopin.com. 2020. Photopin - Free Photos For Bloggers Via Creative Commons. [online] Available at: <<http://photopin.com/>> [Accessed 18 June 2020].

Photos, S. and Stage, P., 2020. Hands Planting The Seedlings Into The Ground. [online] iStock. Available at: <https://www.istockphoto.com/photo/hands-planting-the-seeds-into-the-dirt-gm1126541751296631246?utm_source=pixabay&utm_medium=affiliate&utm_ca

mpaign=SRP_image_sponsored&referrer_url=https%3A%2F%2Fpixabay.com%2Fimages%2Fsearch%2Fsowing%2F&utm_term=sowing> [Accessed 22 June 2020].

¿Por qué todo se cae al suelo? (2015, 29 febrero). prezi.com.
<https://prezi.com/zxdweuii7uxu/por-que-todo-se-cae-al-suelo/>

Rincón, P. (2020, 12 marzo). El enigmático fósil del dinosaurio carnívoro más pequeño que un colibrí conservado en ámbar. BBC News Mundo.
<https://www.bbc.com/mundo/noticias-51846898>

Rotación y traslación. (2020). Pinterest.

<https://www.pinterest.com/pin/818951513464447454/>

Ruiz, M., 2020. Ciclo De Las Rocas - Web Del Maestro. [online] Web del maestro. Available at:<<https://webdelmaestro.com/ciclo-de-las-rocas/>> [Accessed 30 June 2020].

2012. Sciencefusion Spanish 2012, Grade 5. Houghton Mifflin School.

S. (2018b, marzo 21). Significado del Ciclo del agua (con imágenes). Significados. <https://www.significados.com/ciclo-del-agua/>

¿Sabías que el petróleo y el gas se originan en el mar, mientras que el carbón lo hace en tierra firme? (2013, 18 octubre). Ciudad Ciencia.
<https://www.ciudadciencia.es/sabias-que-el-petroleo-y-el-gas-se-originan-en-el-mar-mientras-que-el-carbon-lo-hace-en-tierra-firme/>

Significado de Movimiento de rotación y traslación. (2020). Retrieved 29 June 2020, from <https://www.significados.com/movimiento-de-rotacion-y-Traslación/>

Selene, I. (2010, 28 abril). LA IMPORTANCIA DEL AGUA EN LOS ECOSISTEMAS. Importancia del agua. <https://irisselene.blogspot.com/2010/04/la-importancia-del-agua-en-los.html>

Tomada por cottonbro Las mejores fotos y vídeos de stock gratis que comparten creadores talentosos. (2020). Pexels. <https://www.pexels.com/es-es/>

Tu peso en otros planetas. Descubre cuanto pesas en marte, venus, la luna, una estrella de neutrones, etc. (2020). Tu peso en otros planetas.
<http://www.traducimos.cl/planet/>

Tu peso en otros planetas. (2020). CalcProfi calculadora online.
<https://es.calcprofi.com/tu-peso-en-otros-planetas.html>

U. (2013, 6 septiembre). COLLAGE. Mi proyecto el cuidado del agua.
<http://proyectocuidadodelaguajulita.blogspot.com/2013/09/collage.html>

Ucha, F. (2013). Medio ambiente: Savia bruta. Recuperado de:
<https://www.definicionabc.com/medio-ambiente/savia-bruta.php>

Unidad 4. Lectura 4.2. - Movimientos de rotación y traslación y sus efectos.
(2020). Retrieved 29 June 2020, from
http://www.cursosinea.conevyt.org.mx/cursos/cnaturales_v2/interface/main/recursos/antologia/cnant_4_02.htm

Usgs.gov. 2020. El Ciclo Del Agua, The Water Cycle, Spanish. [online] Available at: <https://www.usgs.gov/special-topic/water-science-school/science/el-ciclo-del-agua-water-cycle-spanish?qt-science_center_objects=0#qt-science_center_objects> [Accessed 30 June 2020].

W. (2017, 18 febrero). La luna y su influencia en las plantas. Wakan.
<http://wakan.org/la-luna-influencia-las-plantas/>

Windows2universe.org. 2020. Transpiración - Ventanas Al Universo. [online] Available at:
<<https://www.windows2universe.org/earth/Water/transpiration.html&lang=sp#:~:text=La%20transpiraci%C3%B3n%20es%20el%20proceso,los%20seres%20humanos%20y%20animales.>>> [Accessed 30 June 2020].

2020. [online] Available at: <<https://www.pexels.com/es-es/foto/concentrarse-crecimiento-efecto-desenfocado-enfocar-1251026/>> [Accessed 18 June 2020].

2020. [online] Available at: <<https://www.pexels.com/es-es/foto/arena-arenoso-fondo-de-pantalla-4k-fondo-de-pantalla-hd-2203683/>> [Accessed 18 June

2020].

2020. [online] Available at:

<<https://www.youtube.com/watch?v=D7azpbtGA4Y>> [Accessed 22 June 2020].

www.educima.com. 2020. [online] Available at:

<<https://www.educima.com/crosswordgenerator.php>> [Accessed 22 June 2020].

2020. [online] Available at:

<https://www.youtube.com/watch?v=LtDpx5HCG_Y> [Accessed 22 June 2020].

CRÉDITOS DE LAS FOTOS

- Musgos

<https://sp.depositphotos.com/stock-photos/musgos.html?filter=all&qview=213838722>

- Árboles

<https://sp.depositphotos.com/stock-photos/arboles-altos.html?filter=all&qview=8149073>

- Xilema y floema

<http://wakan.org/la-luna-influencia-las-plantas/>

- Girasol

<https://pixabay.com/es/photos/girasol-polinizaci%C3%B3n-flor-amarillo-5383085/>

- Fresas

<https://pixabay.com/es/photos/fresa-salvaje-fresa-madura-5332677/>

- Conifera

<https://pixabay.com/es/photos/el-abeto-conos-aguja-%C3%A1rbol-3799046/>

- Rabano

<https://pixabay.com/es/photos/agricultura-r%C3%A1bano-los-alimentos-1870017/>

- Pino

photo credit: marneejill front yard

via photopin (license)

Créditos de fotos

- Arcilla

photo credit: rachelgreenbelt blo RGBB

yard elo XX20131002a6864.jpg via photopin (license)

- Suelo calizo

photo credit: Jim Morefield Great Basin

fishhook cactus, Sclerocactus pubispinus via <a

[photopin](http://photopin.com) [\(license\)](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0/)

- Suelo rocoso

photo credit: `James Wheeler [Rocky Beach Camping](http://www.flickr.com/photos/24128704@N08/49016976216) via [photopin](http://photopin.com) [\(license\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.0/)

- Suelo arenoso

<https://www.pexels.com/es-es/foto/arena-arenoso-fondo-de-pantalla-4k-fondo-de-pantalla-hd-2203683/>

- Suelos humíferos - Tierra negra

<https://www.pexels.com/es-es/foto/concentrarse-crecimiento-efecto-desenfocado-enfocar-1251026/>

- Astronautas

<https://www.xataka.com/espacio/comer-en-la-estacion-espacial-internacional-es-distinto-pero-variado-de-los-brownies-a-la-termostabilizacion>

- Hojas

photo credit: Send me adrift. [Change](http://www.flickr.com/photos/48220147@N07/8068255361) via [photopin](http://photopin.com) [\(license\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0/)

- Niño empujando carrito

Image by [Chris Thornton](https://pixabay.com/users/ULOVIInteractive-5279856/?utm_source=link-attribution&utm_medium=referral&utm_campaign=image&utm_content=3548898) from [Pixabay](https://pixabay.com/?utm_source=link-attribution&utm_medium=referral&utm_campaign=image&utm_content=3548898)

photo credit: Send me adrift. [Change](http://www.flickr.com/photos/48220147@N07/8068255361) via [photopin](http://photopin.com) [\(license\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0/)

- Ciervo

<https://pixabay.com/es/photos/ciervos-cervato-lindo-mam%C3%ADferos-3566949/>

- Aloe vera

<https://pixabay.com/es/photos/crema-aloe-vera-esteticista-cuerpo-3981206/>

- Niño observando con lupa

<https://pixabay.com/es/photos/detective-lupa-ver-investigadores-788592/>

- Gota de agua animada

https://www.freepik.es/vector-premium/linda-sonrisa-feliz-gota-agua-burbujas-discurso-ilustracion-personaje-dibujos-animados-plana-aislado-blanco-caracter-gota-agua_6653631.htm

- Rotación de la tierra

<https://www.pinterest.com/pin/818951513464447454/>

Ejercicio de utilidad del agua

- Lavarse las manos

<https://pixabay.com/es/photos/lavado-de-manos-jab%C3%B3n-wash-higiene-4818792/>

- Bomberos

<https://pixabay.com/es/photos/bomberos-la-formaci%C3%B3n-de-la-manguera-1762071/>

- Lavar alimentos

<https://pixabay.com/es/photos/lavado-de-verduras-productos-frescos-5012316/>

- Niños jugando con agua

<https://pixabay.com/es/photos/ni%C3%B1os-r%C3%ADo-el-agua-el-ba%C3%B1o-1822704/>

- Transporte por agua

<https://pixabay.com/es/photos/steamboat-lago-de-lucerna-5299001/>

- Como Habitat

<https://pixabay.com/es/photos/filipinas-pato-salvaje-silvestre-ave-4579403/>

Estimada familia:

El Departamento de Educación de Puerto Rico (DEPR) tiene como prioridad el garantizar que a sus hijos se les provea una educación pública, gratuita y apropiada. Para lograr este cometido, es imperativo tener presente que los seres humanos son diversos. Por eso, al educar es necesario reconocer las habilidades de cada individuo y buscar estrategias para minimizar todas aquellas barreras que pudieran limitar el acceso a su educación.

La otorgación de acomodados razonables es una de las estrategias que se utilizan para minimizar las necesidades que pudiera presentar un estudiante. Estos permiten adaptar la forma en que se presenta el material, la forma en que el estudiante responde, la adaptación del ambiente y lugar de estudio y el tiempo e itinerario que se utiliza. Su función principal es proveerle al estudiante acceso equitativo durante la enseñanza y la evaluación. Estos tienen la intención de reducir los efectos de la discapacidad, excepcionalidad o limitación del idioma y no, de reducir las expectativas para el aprendizaje. Durante el proceso de enseñanza y aprendizaje, se debe tener altas expectativas con nuestros niños y jóvenes.

Esta guía tiene el objetivo de apoyar a las familias en la selección y administración de los acomodados razonables durante el proceso de enseñanza y evaluación para los estudiantes que utilizarán este módulo didáctico. Los acomodados razonables le permiten a su hijo realizar la tarea y la evaluación, no de una forma más fácil, sino de una forma que sea posible de realizar, según las capacidades que muestre. El ofrecimiento de acomodados razonables está atado a la forma en que su hijo aprende. Los estudios en neurociencia establecen que los seres humanos aprenden de forma visual, de forma auditiva o de forma kinestésica o multisensorial, y aunque puede inclinarse por algún estilo, la mayoría utilizan los tres.

Por ello, a continuación, se presentan algunos ejemplos de acomodados razonables que podrían utilizar con su hijo mientras trabaja este módulo didáctico en el hogar. Es importante que como madre, padre o persona encargada en dirigir al estudiante en esta tarea los tenga presente y pueda documentar cuales se utilizaron. Si necesita más información, puede hacer referencia a la **Guía para la provisión de acomodados razonables** (2018) disponible por medio de la página www.de.pr.gov, en educación especial, bajo Manuales y Reglamentos.

GUÍA DE ACOMODOS RAZONABLES PARA LOS ESTUDIANTES QUE TRABAJARÁN BAJO MÓDULOS DIDÁCTICOS

Acomodos de presentación	Acomodos en la forma de responder	Acomodos de ambiente y lugar	Acomodos de tiempo e itinerario
<p>Cambian la manera en que se presenta la información al estudiante. Esto le permite tener acceso a la información de diferentes maneras. El material puede ser presentado de forma auditiva, táctil, visual o multisensorial.</p>	<p>Cambian la manera en que el estudiante responde o demuestra su conocimiento. Permite a los estudiantes presentar las contestaciones de las tareas de diferentes maneras. Por ejemplo, de forma verbal, por medio de manipulativos, entre otros.</p>	<p>Cambia el lugar, el entorno o el ambiente donde el estudiante completará el módulo didáctico. Los acomodos de ambiente y lugar requieren de organizar el espacio donde el estudiante trabajará.</p>	<p>Cambian la cantidad de tiempo permitido para completar una evaluación o asignación; cambia la manera, orden u hora en que se organiza el tiempo, las materias o las tareas.</p>
<p>Aprendiz visual:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Usar letra agrandada o equipos para agrandar como lupas, televisores y computadoras ▪ Uso de láminas, videos pictogramas. ▪ Utilizar claves visuales tales como uso de colores en las instrucciones, resaltadores (highlighters), subrayar palabras importantes. ▪ Demostrar lo que se espera que realice el estudiante y utilizar modelos o demostraciones. ▪ Hablar con claridad, pausado ▪ Identificar compañeros que puedan servir de apoyo para el estudiante ▪ Añadir al material información complementaria <p>Aprendiz auditivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Leerle el material o utilizar aplicaciones 	<p>Aprendiz visual:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilizar la computadora para que pueda escribir. ▪ Utilizar organizadores gráficos. ▪ Hacer dibujos que expliquen su contestación. ▪ Permitir el uso de láminas o dibujos para explicar sus contestaciones ▪ Permitir que el estudiante escriba lo que aprendió por medio de tarjetas, franjas, láminas, la computadora o un comunicador visual. ▪ Contestar en el folleto. <p>Aprendiz auditivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Grabar sus contestaciones ▪ Ofrecer sus contestaciones a un adulto que documentará por escrito lo mencionado. 	<p>Aprendiz visual:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ambiente silencioso, estructurado, sin muchos distractores. ▪ Lugar ventilado, con buena iluminación. ▪ Utilizar escritorio o mesa cerca del adulto para que lo dirija. <p>Aprendiz auditivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ambiente donde pueda leer en voz alta o donde pueda escuchar el material sin interrumpir a otras personas. ▪ Lugar ventilado, con buena iluminación y donde se les permita el movimiento mientras repite en voz alta el material. <p>Aprendiz multisensorial:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ambiente se le permita moverse, 	<p>Aprendiz visual y auditivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Preparar una agenda detalladas y con códigos de colores con lo que tienen que realizar. ▪ Reforzar el que termine las tareas asignadas en la agenda. ▪ Utilizar agendas de papel donde pueda marcar, escribir, colorear. ▪ Utilizar “post-it” para organizar su día. ▪ Comenzar con las clases más complejas y luego moverse a las sencillas. ▪ Brindar tiempo extendido para completar sus tareas. <p>Aprendiz multisensorial:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Asistir al estudiante a organizar su trabajo con agendas escritas o electrónicas.

Acomodos de presentación	Acomodos en la forma de responder	Acomodos de ambiente y lugar	Acomodos de tiempo e itinerario
<p>que convierten el texto en formato audible.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Leer en voz alta las instrucciones. ▪ Permitir que el estudiante se grabe mientras lee el material. ▪ Audiolibros ▪ Repetición de instrucciones ▪ Pedirle al estudiante que explique en sus propias palabras lo que tiene que hacer ▪ Utilizar el material grabado ▪ Identificar compañeros que puedan servir de apoyo para el estudiante <p>Aprendiz multisensorial:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Presentar el material segmentado (en pedazos) ▪ Dividir la tarea en partes cortas ▪ Utilizar manipulativos ▪ Utilizar canciones ▪ Utilizar videos ▪ Presentar el material de forma activa, con materiales comunes. ▪ Permitirle al estudiante investigar sobre el tema que se trabajará ▪ Identificar compañeros que puedan servir de apoyo para el estudiante 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hacer presentaciones orales. ▪ Hacer videos explicativos. ▪ Hacer exposiciones <p>Aprendiz multisensorial:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Señalar la contestación a una computadora o a una persona. ▪ Utilizar manipulativos para representar su contestación. ▪ Hacer presentaciones orales y escritas. ▪ Hacer dramas donde represente lo aprendido. ▪ Crear videos, canciones, carteles, infografías para explicar el material. ▪ Utilizar un comunicador electrónico o manual. 	<p>hablar, escuchar música mientras trabaja, cantar.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Permitir que realice las actividades en diferentes escenarios controlados por el adulto. Ejemplo el piso, la mesa del comedor y luego, un escritorio. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Establecer mecanismos para recordatorios que le sean efectivos. ▪ Utilizar las recompensas al terminar sus tareas asignadas en el tiempo establecido. ▪ Establecer horarios flexibles para completar las tareas. ▪ Proveer recesos entre tareas. ▪ Tener flexibilidad en cuando al mejor horario para completar las tareas. ▪ Comenzar con las tareas más fáciles y luego, pasar a las más complejas. ▪ Brindar tiempo extendido para completar sus tareas.

HOJA DE DOCUMENTAR LOS ACOMODOS RAZONABLES UTILIZADOS AL TRABAJAR EL MÓDULO DIDÁCTICO

Nombre del estudiante: _____
Materia del módulo: _____

Número de SIE: _____
Grado: _____

Estimada familia:

1.

Utiliza la siguiente hoja para documentar los acomodados razonables que utiliza con tu hijo en el proceso de apoyo y seguimiento al estudio de este módulo. Favor de colocar una marca de cotejo [✓] en aquellos acomodados razonables que utilizó con su hijo para completar el módulo didáctico. Puede marcar todos los que aplique y añadir adicionales en la parte asignada para ello.

Acomodos de presentación	Acomodos de tiempo e itinerario
<p>Aprendiz visual:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Usar letra agrandada o equipos para agrandar como lupas, televisores y computadoras <input type="checkbox"/> Uso de láminas, videos pictogramas. <input type="checkbox"/> Utilizar claves visuales tales como uso de colores en las instrucciones, resaltadores (<i>highlighters</i>), subrayar palabras importantes. <input type="checkbox"/> Demostrar lo que se espera que realice el estudiante y utilizar modelos o demostraciones. <input type="checkbox"/> Hablar con claridad, pausado <input type="checkbox"/> Identificar compañeros que puedan servir de apoyo para el estudiante <input type="checkbox"/> Añadir al material información complementaria <p>Aprendiz auditivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Leerle el material o utilizar aplicaciones que convierten el texto en formato audible. <input type="checkbox"/> Leer en voz alta las instrucciones. <input type="checkbox"/> Permitir que el estudiante se grabe mientras lee el material. <input type="checkbox"/> Audiolibros <input type="checkbox"/> Repetición de instrucciones <input type="checkbox"/> Pedirle al estudiante que explique en sus propias palabras lo que tiene que hacer <input type="checkbox"/> Utilizar el material grabado <input type="checkbox"/> Identificar compañeros que puedan servir de apoyo para el estudiante <p>Aprendiz multisensorial:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Presentar el material segmentado (en pedazos) <input type="checkbox"/> Dividir la tarea en partes cortas <input type="checkbox"/> Utilizar manipulativos 	<p>Aprendiz visual:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Utilizar la computadora para que pueda escribir. <input type="checkbox"/> Utilizar organizadores gráficos. <input type="checkbox"/> Hacer dibujos que expliquen su contestación. <input type="checkbox"/> Permitir el uso de láminas o dibujos para explicar sus contestaciones <input type="checkbox"/> Permitir que el estudiante escriba lo que aprendió por medio de tarjetas, franjas, láminas, la computadora o un comunicador visual. <input type="checkbox"/> Contestar en el folleto. <p>Aprendiz auditivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Grabar sus contestaciones <input type="checkbox"/> Ofrecer sus contestaciones a un adulto que documentará por escrito lo mencionado. <input type="checkbox"/> Hacer presentaciones orales. <input type="checkbox"/> Hacer videos explicativos. <input type="checkbox"/> Hacer exposiciones <p>Aprendiz multisensorial:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Señalar la contestación a una computadora o a una persona. <input type="checkbox"/> Utilizar manipulativos para representar su contestación. <input type="checkbox"/> Hacer presentaciones orales y escritas. <input type="checkbox"/> Hacer dramas donde represente lo aprendido. <input type="checkbox"/> Crear videos, canciones, carteles, infografías para explicar el material. <input type="checkbox"/> Utilizar un comunicador electrónico o manual.

Acomodos de presentación	Acomodos de tiempo e itinerario
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Utilizar canciones <input type="checkbox"/> Utilizar videos <input type="checkbox"/> Presentar el material de forma activa, con materiales comunes. <input type="checkbox"/> Permitirle al estudiante investigar sobre el tema que se trabajará <input type="checkbox"/> Identificar compañeros que puedan servir de apoyo para el estudiante 	
Acomodos de respuesta	Acomodos de ambiente y lugar
<p>Aprendiz visual:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Ambiente silencioso, estructurado, sin muchos distractores. <input type="checkbox"/> Lugar ventilado, con buena iluminación. <input type="checkbox"/> Utilizar escritorio o mesa cerca del adulto para que lo dirija. <p>Aprendiz auditivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Ambiente donde pueda leer en voz alta o donde pueda escuchar el material sin interrumpir a otras personas. <input type="checkbox"/> Lugar ventilado, con buena iluminación y donde se les permita el movimiento mientras repite en voz alta el material. <p>Aprendiz multisensorial:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Ambiente se le permita moverse, hablar, escuchar música mientras trabaja, cantar. <input type="checkbox"/> Permitir que realice las actividades en diferentes escenarios controlados por el adulto. Ejemplo el piso, la mesa del comedor y luego, un escritorio. 	<p>Aprendiz visual y auditivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Preparar una agenda detalladas y con códigos de colores con lo que tienen que realizar. <input type="checkbox"/> Reforzar el que termine las tareas asignadas en la agenda. <input type="checkbox"/> Utilizar agendas de papel donde pueda marcar, escribir, colorear. <input type="checkbox"/> Utilizar "post-it" para organizar su día. <input type="checkbox"/> Comenzar con las clases más complejas y luego moverse a las sencillas. <input type="checkbox"/> Brindar tiempo extendido para completar sus tareas. <p>Aprendiz multisensorial:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Asistir al estudiante a organizar su trabajo con agendas escritas o electrónicas. <input type="checkbox"/> Establecer mecanismos para recordatorios que le sean efectivos. <input type="checkbox"/> Utilizar las recompensas al terminar sus tareas asignadas en el tiempo establecido. <input type="checkbox"/> Establecer horarios flexibles para completar las tareas. <input type="checkbox"/> Proveer recesos entre tareas. <input type="checkbox"/> Tener flexibilidad en cuando al mejor horario para completar las tareas. <input type="checkbox"/> Comenzar con las tareas más fáciles y luego, pasar a las más complejas. <input type="checkbox"/> Brindar tiempo extendido para completar sus tareas.
<p>Otros:</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	

2.

Si tu hijo es un candidato o un participante de los servicios para estudiantes aprendices del español como segundo idioma e inmigrantes considera las siguientes sugerencias de enseñanza:

- Proporcionar un modelo o demostraciones de respuestas escritas u orales requeridas o esperadas.
- Comprobar si hay comprensión: use preguntas que requieran respuestas de una sola palabra, apoyos y gestos.
- Hablar con claridad, de manera pausada.
- Evitar el uso de las expresiones coloquiales, complejas.
- Asegurar que los estudiantes tengan todos los materiales necesarios.
- Leer las instrucciones oralmente.
- Corroborar que los estudiantes entiendan las instrucciones.
- Incorporar visuales: gestos, accesorios, gráficos organizadores y tablas.
- Sentarse cerca o junto al estudiante durante el tiempo de estudio.
- Seguir rutinas predecibles para crear un ambiente de seguridad y estabilidad para el aprendizaje.
- Permitir el aprendizaje por descubrimiento, pero estar disponible para ofrecer instrucciones directas sobre cómo completar una tarea.
- Utilizar los organizadores gráficos para la relación de ideas, conceptos y textos.
- Permitir el uso del diccionario regular o ilustrado.
- Crear un glosario pictórico.
- Simplificar las instrucciones.
- Ofrecer apoyo en la realización de trabajos de investigación.
- Ofrecer los pasos a seguir en el desarrollo de párrafos y ensayos.
- Proveer libros o lecturas con conceptos similares, pero en un nivel más sencillo.
- Proveer un lector.
- Proveer ejemplos.
- Agrupar problemas similares (todas las sumas juntas), utilizar dibujos, láminas, o gráficas para apoyar la explicación de los conceptos, reducir la complejidad lingüística del problema, leer y explicar el problema o teoría verbalmente o descomponerlo en pasos cortos.
- Proveer objetos para el aprendizaje (concretizar el vocabulario o conceptos).
- Reducir la longitud y permitir más tiempo para las tareas escritas.
- Leer al estudiante los textos que tiene dificultad para entender.
- Aceptar todos los intentos de producción de voz sin corrección de errores.
- Permitir que los estudiantes sustituyan dibujos, imágenes o diagramas, gráficos, gráficos para una asignación escrita.
- Esbozar el material de lectura para el estudiante en su nivel de lectura, enfatizando las ideas principales.
- Reducir el número de problemas en una página.
- Proporcionar objetos manipulativos para que el estudiante utilice cuando resuelva problemas de matemáticas.

3.

Si tu hijo es un estudiante dotado, es decir, que obtuvo 130 o más de cociente intelectual (CI) en una prueba psicométrica, su educación debe ser dirigida y desafiante. Deberán considerar las siguientes recomendaciones:

- Conocer las capacidades especiales del estudiante, sus intereses y estilos de aprendizaje.
- Realizar actividades motivadoras que les exijan pensar a niveles más sofisticados y explorar nuevos temas.
- Adaptar el currículo y profundizar.
- Evitar las repeticiones y las rutinas.
- Realizar tareas de escritura para desarrollar empatía y sensibilidad.
- Utilizar la investigación como estrategia de enseñanza.
- Promover la producción de ideas creativas.
- Permitirle que aprenda a su ritmo.
- Proveer mayor tiempo para completar las tareas, cuando lo requiera.
- Cuidar la alineación entre su educación y sus necesidades académicas y socioemocionales.