



MÓDULO DIDÁCTICO DE CIENCIAS TERCER GRADO

agosto 2020

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

COLABORADORES.....	4
CARTA PARA LOS ESTUDIANTES, LAS FAMILIAS Y LOS MAESTROS	5
ESTRUCTURA GENERAL DEL MÓDULO	7
CALENDARIO DE PROGRESO EN EL MÓDULO	8
LECCIONES	9
Lección 1	12
Tema: Instrumentos que utilizamos en las ciencias.....	12
Lección 2.....	24
Tema: Método científico	24
Lección 3.....	40
Tema: Ciencia y Tecnología	40
Lección 4.....	49
Tema: El Sistema Solar	49
Lección 5.....	60
Tema: La Luna nuestro satélite natural.....	60
Lección 6.....	72
Tema: El relieve y las formaciones terrestres	72
Lección 7.....	86
Tema: El suelo.....	86
Lección 8.....	91
El clima y los fenómenos naturales	91
Lección 9.....	99
Tema: Los fenómenos naturales	99
CLAVES DE RESPUESTA DE EJERCICIOS DE PRÁCTICA	109
REFERENCIA.....	115
GUÍA DE ACOMODOS RAZONABLES PARA LOS ESTUDIANTES QUE TRABAJARÁN BAJO MÓDULOS DIDÁCTICOS	117

COLABORADORES

Prof. ^a Deborah Cruz Pabón
Maestra de Ciencias
Escuela Eleanor Roosevelt

Frank G. Torres Vélez
Maestro de Biología
Esc. Especializada en Ciencias y Matemáticas
University Gardens

Prof. ^a Marta Oyola Márquez
Facilitadora Docente de Ciencias
ORE de San Juan

CARTA PARA LOS ESTUDIANTES, LAS FAMILIAS Y LOS 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, 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 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	Lección1	Lección1	Lección1	Lección1	Lección1
2	Lección1	Lección 2	Lección 2	Lección 2	Lección 2
3	Lección 2	Lección 2	Lección 3	Lección 3	Lección 3
4	Lección 3	Lección 3	Lección 3	Lección 4	Lección 4
5	Lección 4	Lección 4	Lección 4	Lección 5	Lección 5
6	Lección 5	Lección 5	Lección 5	Lección 6	Lección 6
7	Lección 6	Lección 6	Lección 6	Lección 6	Lección 7
8	Lección 7	Lección 7	Lección 7	Lección 7	Lección 7
9	Lección 8	Lección 8	Lección 8	Lección 8	Lección 8
10	Lección 9	Lección 9	Lección 9	Lección 9	Lección 9

LECCIONES

Unidad 3.1: Características y herramientas de la Ciencia

Estándar:

Interacciones y energía

Expectativa:

F.CF2: Movimiento y estabilidad: fuerzas e interacciones

Indicadores:

3.F.CF2.IE.1

Realiza investigaciones para evidenciar los efectos de las fuerzas balanceadas y desbalanceadas en el movimiento de un objeto.

3.F.CF2.IE.2

Hace observaciones sobre el movimiento de un objeto con el fin de proporcionar evidencia sobre el hecho de que se pueden usar patrones para predecir el movimiento en el futuro.

3.F.CF2.IE.5

Identifica un problema que se pueda resolver aplicando ideas científicas sobre los imanes o la gravedad. El énfasis está en el método científico para hacer investigaciones sencillas.

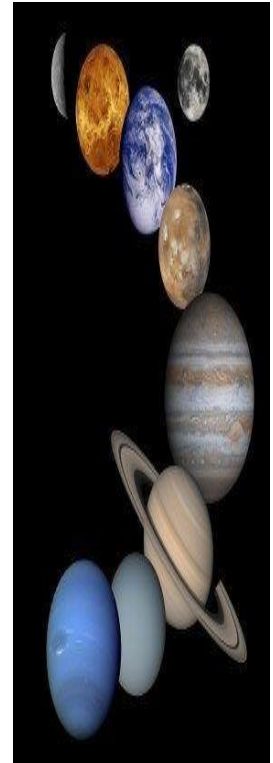
3.F.CF2.IE.6

Explica los efectos de fricción y gravedad sobre los objetos.

Lección	Subtema	Enfoque de contenido
1	Instrumentos Científicos	Elige los instrumentos adecuados para medir y recopilar datos significativos al realizar las observaciones científicas. Identifica cómo se miden la masa, la distancia y el movimiento.
2	Método Científico	Investiga los pasos al hacer observaciones. Aplica las reglas necesarias cuando se llevan a cabo observaciones en los experimentos científicos. Evalúa cambios en movimiento.
3	Tecnología	Investiga el uso de tecnología en la casa, la escuela y la comunidad. Determina cómo la ciencia y la tecnología pueden ayudar a resolver problemas.

Introducción:

Instrucciones: Observa las ilustraciones.



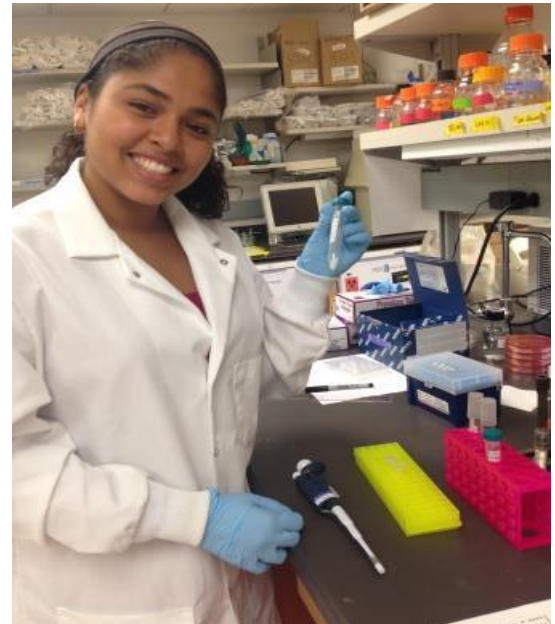
Imágenes tomadas de Visual Hunt: Solar System

Durante la clase de Ciencias tendremos la oportunidad de aprender investigando mientras te diviertes. Podremos descubrir algunos aspectos de la Ciencia a través del uso de los procesos de las Ciencias, el método científico y los instrumentos de investigación.

Lección 1

Tema: Instrumentos que utilizamos en las ciencias

Los científicos usan instrumentos para realizar observaciones específicas. Cada instrumento tiene un propósito y se usan para hallar información. Los objetos se miden con instrumentos. Con el termómetro se mide la temperatura. Con la regla y la cinta métrica puedes medir la longitud. La longitud es el largo de un objeto. Con una balanza de platillo mides la masa, que es la cantidad de material en un objeto.



Con una probeta graduada, puedes medir el volumen de un líquido. El volumen es la cantidad de espacio que ocupa un sólido, un líquido o un gas. (Ciencia Fusión 3, p.21)

Imágenes tomadas de MAESTRAPPLE

Ejercicios de Práctica: Completa los ejercicios utilizando la información de la lectura.

Parea cada palabra con su definición.

- | | |
|-------------------|--|
| _____ 1. longitud | a. Cantidad de espacio que ocupa un sólido, un líquido o un gas. |
| _____ 2. masa | b. Cantidad de materia en un objeto. |
| _____ 3. volumen | c. Cuan largo es un objeto. |

Completa las oraciones con los instrumentos.

4. La longitud se mide con _____ y _____.
5. La masa se mide con _____.
6. El volumen de un líquido se mide con _____.

Los instrumentos se utilizan para realizar observaciones cualitativas o cuantitativas. Las observaciones nos ayudan a describir los objetos y lo que nos rodea. Cuando hacemos una observación cuantitativa o medible, usamos instrumentos científicos y números para anotar los datos que obtenemos. Es importante que recuerdes que los instrumentos de medición tienen unidades de medida que te facilitan poder realizar observaciones específicas. Algunos ejemplos son:

- una regla: nos ayuda a saber que el lápiz mide 10 cm de largo.
- una balanza: nos ayuda a saber que la masa de una manzana es 20 gramos.

Observemos la tabla 1 para conocer algunos de los instrumentos que se usan en el laboratorio, su propósito y las unidades de medición.

Tabla 1- Instrumentos de medición

Instrumento de medición	Nombre del instrumento	Se usa con el propósito de...	Unidad de medida
	regla cinta métrica metro	medir el largo, el ancho y la altura de un objeto	centímetro (cm) o pulgadas metro(m)
	balanza de platillo	medir la masa (cantidad de materia en un objeto)	gramos (g)
	probeta	medir el volumen de un líquido y un sólido (espacio que ocupa)	mililitro (ml)
	termómetro	medir la temperatura (cantidad de calor)	grados Celsius (°C) o Fahrenheit (°F)
	reloj cronómetro	medir el tiempo	minuto segundo
	báscula de resorte	medir el peso	newtons (N)

Ejemplo:

Para saber el largo de tu libreta, ¿qué instrumento usarías? La regla es el instrumento que te permitirá conocer el largo de tu libreta (longitud). Al medirla debes anotar tu observación de la siguiente forma:

- La libreta mide 12cm de largo. (12 es la observación y cm es la unidad de medida de la regla)

Ejercicios de Práctica: Usando la información de la tabla 1, contesta las preguntas.

7. ¿Cuáles de los siguientes instrumentos **no** es un instrumento de medición?

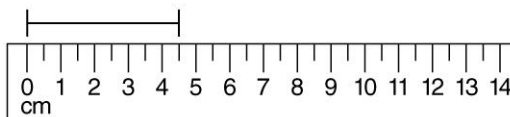


8. Si necesitas un instrumento para medir la cantidad de líquido en mililitros como parte de un laboratorio, ¿qué instrumento usarías?

9. Tienes una canasta con varios mangos y deseas saber la masa de cada uno, ¿qué instrumento usarías? _____, ¿qué unidad de medida es la correspondiente a ese instrumento?






10. Usa la regla en centímetros para medir la longitud del siguiente segmento. ¿Cuál es la longitud del segmento?

- a. 4 cm
b. $4\frac{1}{2}$ cm
c. 5 cm



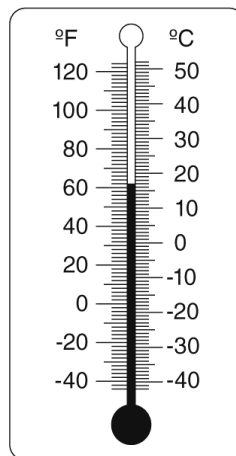
Ejercicio 10 tomado de Guía de Evaluación Ciencia Fusión 2, p. 10

Coloca el nombre de cada instrumento debajo de la imagen y luego añade lo que miden. Usa las siguientes palabras: temperatura, tiempo, masa volumen, longitud.

Ejercicio	11	12	13	14	15
Instrumento					
Nombre del instrumento					
Mide					

16. La temperatura se puede leer en una de las dos escalas: Celsius ($^{\circ}\text{C}$) o Fahrenheit ($^{\circ}\text{F}$) El termómetro de la ilustración mide en ambas.

(Ejercicio tomado de Guía de Evaluación Ciencia Fusión 3, p.10)



¿Qué temperatura marca el termómetro en Celsius?

- a. 17°C
- b. 30°C
- c. 42°C




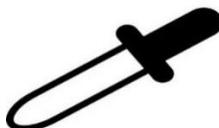
Otros instrumentos científicos

Las observaciones que no requieren ser medidas se llaman observaciones cualitativas. Para estas usamos los sentidos: audición, gusto, tacto, vista y olfato. Por ejemplo, si tomamos una manzana podemos decir su color, sabor, olor, y forma. Estas observaciones no se pueden medir.

- Para saber el color y la forma usas la vista.
- Para saber el sabor usas el gusto.
- Para saber el olor usas el olfato.

Para realizar diversas investigaciones podemos usar otros instrumentos que nos facilitan observar cosas pequeñas, coger o agarrar materiales pequeños y echar sustancias.

Tabla 2- Otros instrumentos científicos

Instrumento	Nombre	Se usa con el propósito de...
	pinzas	Sostener objetos pequeños https://dequimica.com/teoria/pinzas-de-laboratorio
	microscopio	Magnificar los objetos que son demasiado pequeños para verlos a simple vista http://www.clipartpanda.com/clipart_images/click-to-view-29224822
	lupa	Magnificar los objetos pequeños https://www.freepik.es/vector-premium/lupa_4110711.htm
	gotero	Transferir pequeñas cantidades de líquidos http://img.freepik.com/free-icon/dropper-tool-variant_318-46527.jpg?size=338&ext=jpg

Ejercicio de práctica:

Escribe cada término después de su definición. Utilizas las palabras: balanza de platillo, Celsius, lupa, pinzas, probeta, segundo, temperatura, termómetro y volumen. Luego, localiza y marca las palabras en la sopa de letra.

17. Un instrumento que mide la temperatura, _____
18. Un instrumento que se usa para recoger objetos diminutos, ____
19. Lo caliente o frío que está algo, _____
20. Cuanto espacio ocupa algo, _____
21. La escala que los científicos usan para medir temperatura, _____
22. Un instrumento que sostienes cerca del ojo para que las cosas se vean más grandes, _____
23. Un instrumento para medir volumen, _____
24. Un instrumento que se usa para medir la masa, _____

Q	P	D	F	I	A	B	L	H	A	C	V	E	N	F	T	K	S
A	R	C	R	M	N	H	U	P	J	T	A	G	Y	O	D	I	G
N	O	X	A	G	W	H	P	T	E	R	M	Ó	M	E	T	R	O
S	B	V	U	J	A	S	A	A	F	T	B	I	O	S	Z	M	R
Y	E	M	O	W	Q	N	P	Z	L	F	I	R	E	N	X	B	A
U	T	T	S	L	A	C	E	N	T	Í	G	R	A	D	O	S	S
B	A	R	A	P	U	B	V	X	T	P	S	D	A	W	F	V	E
O	G	F	D	L	O	M	U	D	P	I	G	I	N	R	U	L	X
T	R	E	C	S	X	T	E	B	A	N	H	N	E	Q	C	J	B
U	A	Y	U	I	S	B	Ñ	N	F	Z	B	S	G	T	T	T	R
P	D	W	L	P	H	N	B	Y	B	A	I	W	N	A	S	I	I
E	U	R	O	N	K	U	Z	T	A	S	J	O	L	P	Q	E	M
V	A	P	S	T	E	M	P	E	R	A	T	U	R	A	W	M	J
G	D	R	F	H	Y	B	N	E	V	T	L	O	E	W	H	P	U
B	A	L	A	N	Z	A	D	E	P	L	A	T	I	L	L	O	S

(Ejercicio tomado de Ciencia Fusión 3, p.27)

Luego de haber estudiado la lección 1 y haber realizado los ejercicios de práctica, contesta los ejercicios de evaluación.

Ejercicios de Evaluación

A continuación, encontrarás unas premisas donde seleccionarás en cada una, la letra con la alternativa correcta.

1. ¿Qué unidad de medida usarías para anotar la masa de un gusano?
 - a. gramos
 - b. milímetros
 - c. centímetros

2. Una clase está investigando los tipos de seres vivos que hay en un estanque. ¿Qué instrumento debe usar la clase para poner una gota del agua en el portaobjetos del microscopio?
 - a. gotero
 - b. pinzas
 - c. probeta graduada

3. Madison quiere medir exactamente 40 ml de agua en un recipiente para un experimento sobre sal disuelta en agua. ¿Qué tipo de recipiente es el mejor para su propósito?
 - a. probeta graduada
 - b. taza de medir
 - c. cuchara de medir

4. Mark tiene una manzana, una almendra y una uva. Debe medir la masa de cada una. ¿Qué instrumento debe usar?
- a. regla
 - b. taza de medir
 - c. balanza de platillo
5. Wanda cultiva una planta en un invernadero. Quiere anotar la temperatura del invernadero a diario, medir la planta semanalmente y hacer dibujos detallados de las hojas cada 2 semanas. ¿Qué instrumentos le servirán?
- a. pinzas, termómetro y balanza
 - b. telescopio, regla y balanza
 - c. termómetro, regla y lupa
6. ¿Qué instrumento de medición usarías para medir la longitud de un lápiz?
- a. balanza de platillo
 - b. regla
 - c. termómetro
7. Brandon va a medir el tiempo que les toma a cinco ratones recorrer un laberinto. ¿Cuál es el mejor instrumento para medir el tiempo que le toma a cada ratón con mayor precisión?
- a. un cronómetro
 - b. un reloj
 - c. una cinta de medir

8. El siguiente instrumento se usa en el laboratorio de ciencias. ¿Cuál es su nombre?



Imagen tomada de Clip Art Panda

- a. microscopio
- b. báscula de resorte
- c. cronómetro

9. ¿Qué instrumento de medición usarías para medir tu cintura?

- a. balanza
- b. regla
- c. cinta de medir

10. Contesta en tus propias palabras: ¿Cómo te ayudan los instrumentos de laboratorio a conocer los objetos y el mundo que te rodea?

Identifica cada uno de los instrumentos e indica su uso

Indica su uso

Identifica el instrumento







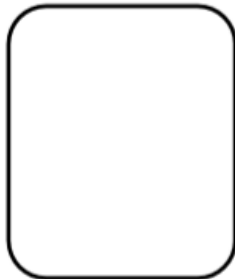








Añade un instrumento



Tomado de: 3.1 Otra evidencia - Instrumentos que utilizamos en Ciencias/
Departamento de Educación de Puerto Rico

Lección 2

Tema: Método científico



En esta lección podremos aplicar el método científico siguiendo unos pasos para realizar investigaciones sencillas sobre el movimiento, la distancia y la fuerza.

Pasos del Método Científico

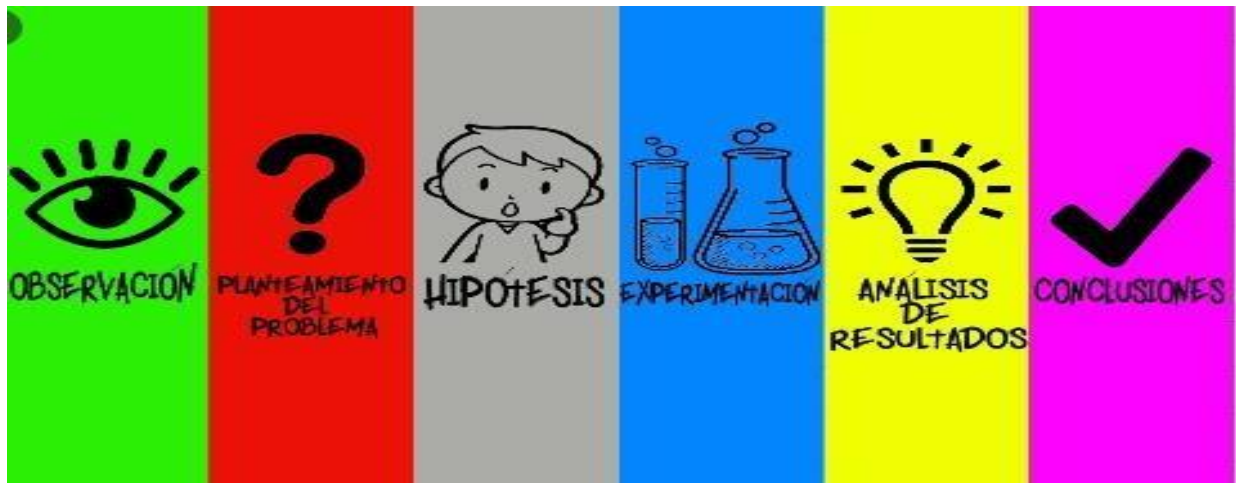
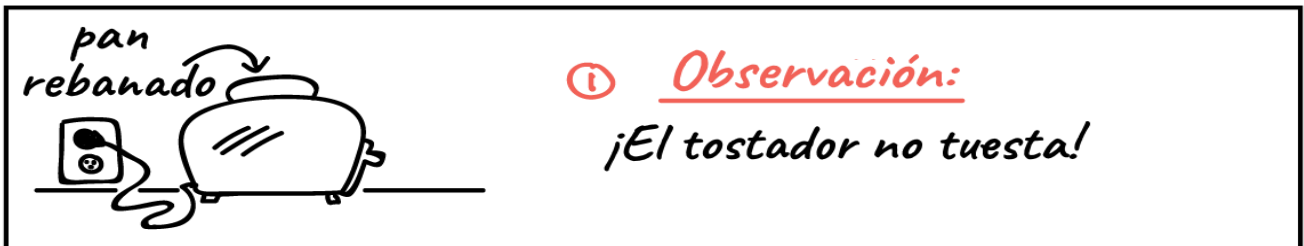


Imagen tomada de de YouTube

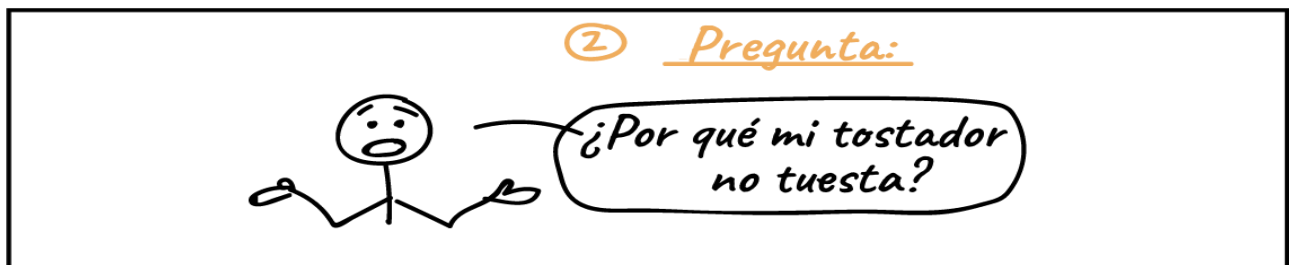
Ejemplo del método científico en la vida diaria: El pan no se tuesta

1. Haz una observación

Supongamos que tienes dos rebanadas de pan, las pones en el tostador y presionas el botón de tostar. Sin embargo, tu pan no se tuesta.

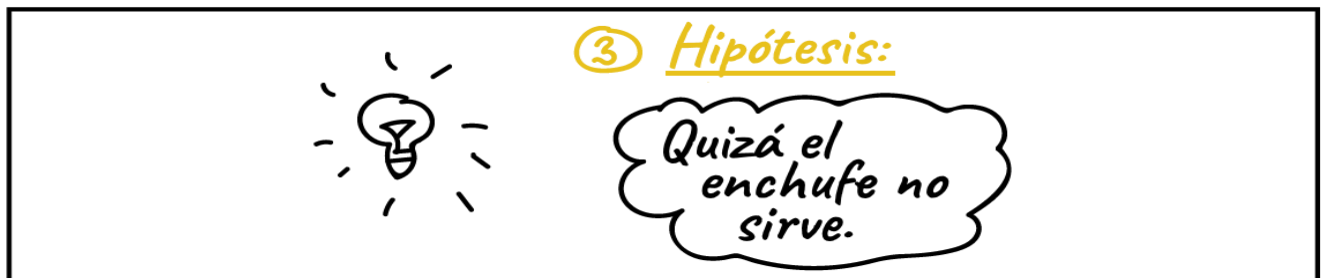


2. Plantea una pregunta



3. Elabora una hipótesis

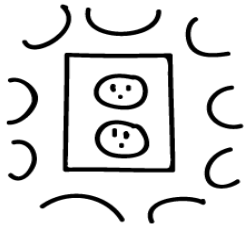
Una *hipótesis* es una respuesta posible a una pregunta, que puede ponerse a prueba. Por ejemplo, en este caso sería que **el tostador no funcionó porque el enchufe está dañado**.



Esta hipótesis no es necesariamente la respuesta correcta, sino una posible explicación que podemos comprobar para ver si es correcta o no.

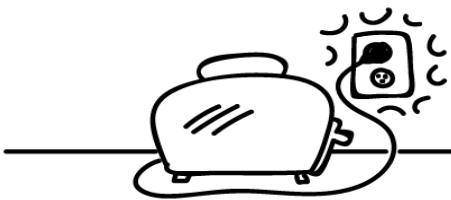
4. Experimentación

Una predicción es un resultado que esperaríamos obtener si la hipótesis es correcta. Para probar la hipótesis, necesitamos realizar un experimento asociado con la predicción. En este caso, por ejemplo, podríamos conectar el tostador en otro enchufe y ver si funciona.



④ Predicción:

Si conecto el tostador en otro enchufe, entonces sí tostará el pan.



⑤ Prueba de la predicción:

Conecta el tostador en otro enchufe y vuelve a intentar.

5- Análisis de resultados

Es importante que anotes tus observaciones en una libreta y las analices para que puedas llegar a una conclusión.

6- Conclusión

Si el tostador sí funciona, entonces la hipótesis es probable que fuera correcta. Si el tostador no funciona, entonces la hipótesis es probable

que fuera incorrecta. Los resultados del experimento pueden apoyar o contradecir (oponerse) la hipótesis.

Adaptado de: <https://es.khanacademy.org/science/high-school-biology/hs-biology-foundations/hs-biology-and-the-scientific-method/a/the-science-of-biology>

Otro ejemplo de una investigación científica

Lo que hizo Onisha

Onisha pensó en una balsa flotando en un río e hizo una pregunta: "¿cómo afecta el tamaño de una balsa la cantidad de peso que puede cargar?" Onisha formuló la hipótesis de que una balsa más grande puede cargar más peso. Luego predijo: "podría poner más peso en una balsa grande que en otra balsa de menor tamaño". Onisha planeó una investigación llamada experimento. En términos no científicos, experimentar significa intentar algo nuevo, como una nueva receta. En términos científicos, un experimento es una prueba que se hace para reunir evidencias. La evidencia puede o no respaldar la hipótesis. En su experimento, Onisha construyó tres modelos de balsa que solo se diferenciaban en el número de tablas de cada una. Cuidadosamente puso una moneda de 1 centavo a la vez en cada balsa hasta que se hundió. Anotó los resultados y los analizó para llegar a una conclusión.

(Lectura tomada de Ciencia Fusión 3, p.11)

Ejercicios de Práctica:

1. Anota el nombre de los pasos del método científico en orden.

1er. _____ Observación _____

2do. _____

3ro. _____

4to. _____

5to. _____

6to. _____

En las próximas páginas de este módulo estudiaras los conceptos de movimiento, fuerza, masa y distancia para aplicarlo a una situación en la que utilizaras el método científico.

Tema: Movimiento

Nos movemos todo el tiempo. Lo hacemos cuando caminamos, bailamos o paseamos en bicicleta. Incluso, cuando leemos, nuestros ojos se mueven alrededor de la página. Cuando escribimos, los músculos de la mano trazan las palabras que permiten que nos comuniquemos. En todas estas actividades, cambiamos la posición de nuestro cuerpo o de alguna de sus partes. Al hacerlo, estamos en movimiento. A veces, el movimiento permite que nos traslademos de un lugar a otro. Así, cuando caminamos o paseamos en bicicleta, salimos de un lugar para llegar a otro siguiendo una dirección específica. (Savia 3, p.182)



magen tomada de Familias en Ruta

Tipos de movimiento

Podemos movernos de distintas maneras: en línea recta, en curvas y hasta en círculos. Cuando viajas por la autopista, la mayor parte del tiempo el carro se mueve en línea recta. A este movimiento se le conoce como movimiento rectilíneo. En cambio, si el conductor del carro sale de la autopista y toma una salida, lo hace moviéndose en curva. A este movimiento se le conoce como movimiento curvilíneo.

Ahora, imagina que el mismo carro llega hasta una rotonda. Allí, tendría que moverse en forma de círculo para trasladarse de un lugar a otro. A este tipo de movimiento se le conoce como movimiento circular. Otro ejemplo lo encontramos en los relojes análogos, cuyas manecillas giran en forma circular para marcar la hora. (Savia 3, p.186-187)



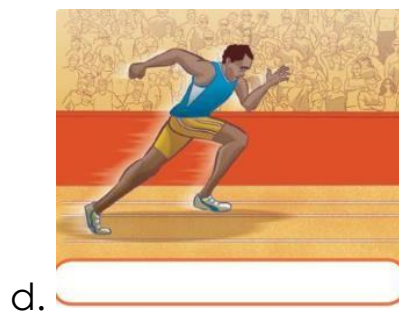
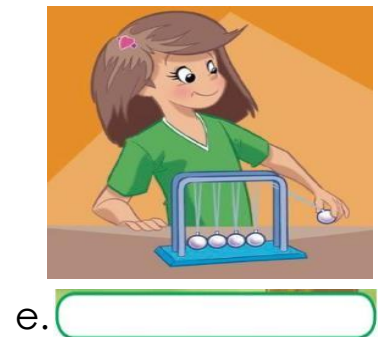
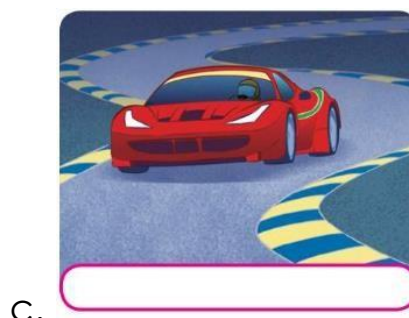
Imagen tomada de Bing Image

Otro tipo de movimiento es el movimiento pendular. Cuando un objeto o ser vivo se mueve de forma pendular, es como si trazara parte de un círculo en el aire. Por ejemplo, cuando vas al parque y juegas en un columpio, te mueves en forma de péndulo. Tus piernas impulsan tu cuerpo en el aire, lo que completa parte de la trayectoria de un círculo. Otro ejemplo es el movimiento de las campanas en lo alto de las iglesias. ¿Conoces otro objeto que se mueva de forma pendular? (Savia 3, p.188)



Ejercicios de Práctica: (Savia 3, p.189)

2. Observa la imagen e indica el tipo de movimiento: rectilíneo, curvilíneo, circular o pendular.



(Ejercicio tomado de Savia 3, p.189)

Tema: Fuerza



Imagen tomada de Didactalia.net

La fuerza es la capacidad física que hace que un cuerpo acelere, se mueva o cambie de dirección. Por ejemplo, cuando halas o empujas la puerta de un edificio, ejerces fuerza sobre ella. La fuerza te permite mover las cosas de un lugar a otro. La fuerza también te permite detener objetos en movimiento o cambiar su dirección. Imagina que juegas

voleibol y bloqueas la bola, esta se detiene por un instante y luego cambia la dirección de su trayectoria. Algunos factores modifican la fuerza que se aplica. Por lo tanto, también modifican el movimiento producido por esta. Entre estos factores están la intensidad de la fuerza, la fricción y la masa de un objeto. (Savia 3, p.202). Si te fijas, la fuerza y la masa están muy relacionada con el movimiento. Estas pueden modificarlo de diversas formas.

Factores que modifican la fuerza:

Intensidad

La fuerza puede aplicarse en distintas intensidades. Estas afectarán el tipo de movimiento producido.



Imagen tomada de Bing Image

Imagina que eres un jugador de pelota en la Serie del Caribe. Llega tu turno al bate y golpeas la bola con la fuerza suficiente para anotar un cuadrangular (home run). Para hacerlo, tienes que batear con mucha intensidad para que la bola salga del parque. En cambio, más tarde en el juego, hay tres jugadores en base y el entrenador te indica que lo que conviene es golpear suavemente la bola para dar un toque. Así, la bola se moverá más despacio y el equipo podrá

anotar carreras. Al cambiar la intensidad de la fuerza que aplicas a la pelota, controlas su movimiento. Por eso, la intensidad de la fuerza aplicada sobre un objeto determina el modo como este se mueve. (Savia 3, p.204)

Ejercicio de práctica: Contesta si la oración es cierta o falsa.

3. ___ La intensidad de la fuerza afecta el movimiento de los objetos.
4. ___ Una persona puede controlar la fuerza que aplica.
5. ___ La fuerza que se le aplica a objeto no tiene efecto sobre el mismo.

Practica cómo la intensidad de la fuerza modifica el lugar en que llegan los carritos o donde caerá la bola.



Imagen tomada de Visual Hunt

6. ¿Qué hace falta para que el carro azul llegue en primer lugar?

a. empujarlo aplicando más fuerza que al carrito rojo.

b. empujarlo aplicando menos fuerza que al carrito rojo.

7. ¿Qué le pasará a la bola si la jugadora la batea con mucha intensidad?

a. La bola caerá cerca de la jugadora.

b. La bola se irá lejos de la jugadora.



Imagen tomada de Visual Hunt

Fricción



Imagen tomada de Visual Hunt

Es la fuerza que se produce cuando la superficie de dos objetos entra en contacto. Si un carrito se coloca en un piso liso o en la arena ¿Dónde el carrito correrá más fácil? _____. ¿Qué superficie producirá más fricción? _____. La superficie del piso produce menos fricción cuando entra en contacto con las ruedas del carrito por ello se mueve mejor. Mientras que la arena produce más fricción y dificulta el movimiento.

Masa

Cuando un objeto tiene mucha masa, habrá que aplicar más fuerza para que se mueva. Por igual, si tiene poca masa, habrá que aplicar poca fuerza para moverlo. Así el movimiento también depende de la cantidad de masa del objeto al que se le aplica la fuerza. Recuerda que la masa se mide con una balanza. (Savia 3, p.210)

¿A qué pelota habrá que aplicarle más fuerza para que se mueva?



Imagen tomada de Visual Hunt



Imagen tomada de Visual Hunt

Tema: Distancia

La distancia es la medida que existe entre dos lugares.

- Los científicos utilizan el metro para medir.
- Podemos referirnos a la distancia usando las palabras cerca y lejos.

Piensa en el lugar donde te encuentras,

- ¿qué está más cerca de ti, el televisor o la nevera?

-
- Para establecer el objeto que está más cerca de ti puedes medir la distancia entre ti y la nevera. Luego, puedes medir la distancia entre ti y el televisor. El que obtenga una medida menor será el que está más cerca.

Mírate en un espejo,

- ¿qué está más lejos de tus ojos, la nariz o la boca?

-
- La parte que esté a una distancia mayor de tus ojos será la que está más lejos.

Repasemos los pasos del método científico

El método científico es un paso ordenado que se utiliza para investigar. Cada pregunta realizada tiene una posible respuesta. La respuesta que seleccionemos sería la hipótesis planteada. Para cada hipótesis deberíamos planear un experimento que pondríamos a prueba para comprobar si nuestra predicción (hipótesis) es verdadera. Durante el experimento se recopilan datos y se analizan para llegar a una conclusión, la cual se va a comunicar.

A ver, realicemos nuestra primera investigación utilizando los conceptos de fuerza, movimiento, masa y distancia. Observa a tu alrededor, ¿ves algo en movimiento? ¿qué está en movimiento? ¿Por qué se movió?

Practiquemos. Imagina esta situación. Estás en el parque y observas el columpio. Te planteas una pregunta y en ese momento inicia tu investigación.



Imagen tomada de Visual Hunt

Paso 1: Pregunta – ¿Qué le pasará al columpio si le aplico fuerza empujándolo?

- Luego de formularte la pregunta, debes de identificar una posible respuesta. Puedes anotar todas las posibles respuestas que consideres como alternativas y seleccionar la que deseas investigar en primer lugar.

Paso 2: Hipótesis – “Si empujo el columpio se moverá lejos de mi cuerpo y luego se acercará nuevamente”.

- Luego de plantearte la posible respuesta o hipótesis, debes planear un experimento para comprobar tu hipótesis.

Paso 3: Planifica una investigación y

experimenta –Una vez tienes tu hipótesis vas a proceder a planificar tu experimento. En este caso vas empujar el columpio y observar qué ocurre. Puedes repetir el experimento varias veces para comprobar tus resultados.



Imagen tomada de Visual Hunt

Paso 4: Análisis de Resultados – Es importante que anotes tus observaciones en una libreta y las analices para que puedas llegar a una conclusión.

Paso 5: Conclusión – Debes de indicar si el experimento que realizaste comprobó tu hipótesis. “La fuerza que apliqué al columpio al empujarlo hizo que su posición cambiara de lugar y se moviera lejos de mi cuerpo y luego, regresara nuevamente. Estos resultados respaldan mi hipótesis, así que es cierta.” Una vez completada la investigación es importante comunicarla o presentarla a otras personas para que pueda ser corroborada. Puede presentar como un informe oral o escrito. Esto es lo que se hace en la Feria Científica.

Luego de haber estudiado la lección 2 y de haber realizado los ejercicios de práctica contesta los ejercicios de evaluación.

Ejercicios de Evaluación

¡Utiliza los pasos del método científico para investigar!

En este ejercicio vas a utilizar el método científico para resolver una situación de la vida real. Si necesitas repasar revisa el ejemplo de la tostadora no funciona, lo que hizo Onisha o los columpios del parque.

Observa a tú alrededor y crea una pregunta:

1. _____

Utiliza tu creatividad. A continuación 2 ejemplos que puedes utilizar:

- La computadora no trabaja correctamente, el monitor tiene un mensaje de error.
- La maestra de ciencias te pidió ayuda para mover los libros de la clase de una mesa a otra. Los libros están ubicados en dos cajas. Una caja tiene 10 libros y la otra tiene 5.

2. Selecciona la posible respuesta (hipótesis) y escríbela:

3. Planea un experimento. ¿Qué harías para comprobar si la hipótesis es verdadera?

4. Realiza el experimento. Anota tus resultados.

5. Analiza tus resultados. ¿A qué conclusión llegaste? ¿Pudiste comprobar tu hipótesis?

6. ¿Qué harías para comunicar tus resultados?

Escribe la palabra (fuerza, movimiento o distancia) que se relaciona con la situación. (NOTA: Cada contestación tiene un valor de 1 un punto)

7. _____ La escuela queda lejos de mi casa.
8. _____ La bola está girando en el piso.
9. _____ Empujar una caja en una mudanza.

Selección múltiple (valor= 2 puntos)

10. ¿Qué haces al observar?
- a. ofrecer una explicación
 - b. presentar un enunciado para contestar una pregunta
 - c. planear una manera de hallar respuestas a las preguntas
 - d. usar los sentidos para observar los detalles

(Ejercicio 10 tomado de Guía de Evaluación Ciencia Fusión 3, p.7)

Selecciona la palabra que completa la oración

11. Cuando aplicas tus destrezas de investigación y utilizas instrumentos científicos para aprender estás_____. (comunicando, investigando)
12. Cuando das el primer paso para hacer la investigación, estás_____ . (sacando conclusiones, observando)
13. Cuando piensas una posible solución a un problema, estás formulando una_____. (hipótesis, conclusión)
14. Cuando explicas lo que aprendiste con la información que has reunido, estás_____. (sacando conclusiones, observando)

(Ejercicios 11 al 14 tomados de Ciencia Fusión 2, p.33)

Lección 3

Tema: Ciencia y Tecnología



Imagen tomada de Google Image

La tecnología es lo que los ingenieros construyen para satisfacer necesidades y resolver problemas. Todo lo que se diseña para ayudarnos a hacer las cosas es tecnología. Dependemos de ella en casa y en la escuela. La utilizamos todos los días y nos ayuda a hacer las cosas para satisfacer nuestras necesidades. La tecnología permite que llegue agua

potable a nuestra casa y cocinar alimentos con el horno, las hornillas y el microondas. (Ciencia Fusión 2, pp.58 -61)

La tecnología es útil cuando la usamos con cuidado. Debemos usar cada tipo de tecnología de la manera que fue diseñada. La tecnología puede afectar el ambiente. Las baterías, por ejemplo, son una tecnología útil. Proporcionan energía a teléfonos, carros, juguetes y otras cosas. Cuando las baterías viejas se quiebran contaminan el agua y el suelo (Ciencia Fusión 2, pp.62-63)

Ejercicio de práctica: completa la tabla

Tecnología que...	Ejemplo
1. se usa a diario en el hogar	
2. se debe usar con cuidado	
3. puede afectar el ambiente	

(Ejercicio tomado de Guía de Evaluación Ciencia Fusión 2, p.68)

Observa cómo ha cambiado la tecnología. (Ver Ciencia Fusión 3, 77)



Los primeros teléfonos tenían una rueda giratoria para marcar los números y estaban conectados a la pared.



Con esta máquina de escribir (llamada maquinailla) no podrías editar tus trabajos con facilidad.

La tecnología no es solo computadoras y teléfonos celulares. Piensa sobre las cosas que hay en una estación de tren. La tecnología que hay en las estaciones de tren ayuda a las personas a viajar con facilidad. ¿Te imaginas lo diferente que sería el mundo sin la tecnología? (Ciencia Fusión 3, p.69)



Tren de Guajataca P.R. 1900

Imagen tomada de <https://i.pinimg.com/originals/51/4b/58/514b58f8e1d8c1c31ffd416cf1756342.jpg>



Tren urbano P.R. 2020

Imagen tomada de <https://media-cdn.tripadvisor.com/media/photo-s/08/01/50/ce/getlstd-property-photo.jpg>

La tecnología y la sociedad están relacionadas. La tecnología afecta el modo de vida de las personas y lo que hacen. Las personas también influyen en la tecnología al inventar nuevas cosas.

Ejercicio de práctica:

Observa las imágenes y lee cada oración. Indica qué tecnología usarías y de qué forma.



4. Conseguir el almuerzo que olvidaste en casa: _____
5. Plantar vegetales en tu jardín: _____
6. Averiguar qué dice la letra pequeña en un cupón: _____
7. Conocer el largo de una paleta que te regalaron: _____

(Ejercicios 4 al 7 tomados de Ciencia Fusión 3, p.80)

8. Busca palabras: Marca con una X las que son tecnología y luego, búscalas en la sopa de letras.

___ auto

___ avión

___ cámara

___ cohete

___ computadora

___ horno

___ perro

___ roca

___ teléfono

___ tren



Luego de haber estudiado la lección 3 y haber realizado los ejercicios de práctica contesta los ejercicios de evaluación.

Ejercicios de Evaluación

Selecciona la alternativa que mejor conteste cada pregunta.

1. La tecnología es:

- a. creada por la naturaleza.
- b. creada por la gente sin propósito alguno.
- c. creada por la gente y cambia el mundo natural.

2. Las siguientes imágenes presentan ejemplos de tecnologías de transporte. ¿Cuál es el orden correcto de las tecnologías, de más antigua a más reciente?



1



2



3

- a. 2, 3, 1
- b. 3, 2, 1
- c. 1, 3, 2

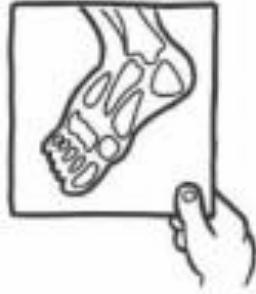
3. ¿Cuál de estas tecnologías puede transportar a la gente a mayor distancia en la menor cantidad de tiempo?

- a. un avión
- b. una bicicleta
- c. un autobús

4. ¿Cuándo usamos la tecnología?

- a. solo cuando tenemos un problema
- b. casi todos los días, para satisfacer necesidades
- c. solo cuando queremos ayudar al medioambiente

5. Esta tecnología médica ayudó a la abuela de John. ¿Cómo es probable que esta tecnología haya ayudado a la abuela de John?



- a. Enseñándole que calzaba un número de zapato equivocado.
- b. Diciéndole el tipo de media que debía vestir.
- c. Mostrando los huesos rotos de su pie.

(Ejercicios 1 al 5 tomado de Guía de Evaluación Ciencia Fusión 3, pp.18-21)

6. Escribe dos tipos de tecnología que veas en la lámina y explica las ventajas y desventaja de cada una. (NOTA: Este ejercicio tiene un valor total de 6 un punto)



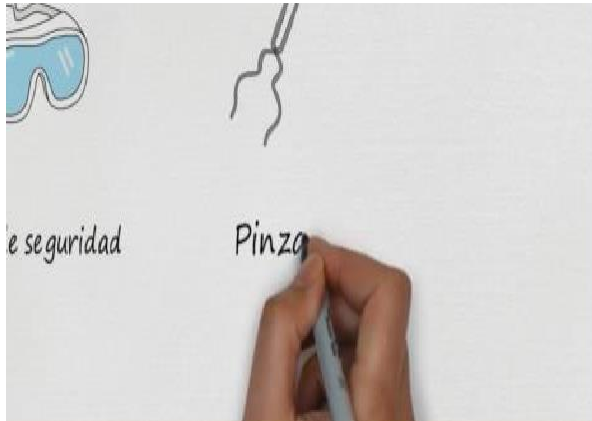
a. _____

b. _____

Videos recomendados:

Tema: Instrumentos de laboratorio

<https://youtu.be/yGdgDBcKx84>



Tema: Método científico

<https://youtu.be/pt2wFzBtSgY>



Tema: La tecnología

<https://youtu.be/sMkqEU5V26I>



Unidad 3.2: Representación de modelos

Estándar:

Interacciones y energía

Expectativa:

T.CT1: El lugar de la Tierra en el Universo
T.CT2. Los Sistemas de la Tierra

Indicadores:**3.T.CT1.IE.2**

Identifica la posición relativa de los cuerpos en el sistema solar.

3.T.CT1.IE.3

Demuestra las relaciones orbitales entre el Sol, la Luna y la Tierra y explica cómo estas relaciones generan patrones que se pueden observar. Ejemplos de patrones pueden incluir los cambios observables en el cielo nocturno, en el paso del día y la noche, en las estaciones y en los eclipses.

3.T.CT2.IE.2

Obtiene información acerca de diferentes formaciones terrestres en las distintas regiones de la Tierra para llegar a conclusiones sobre la relación entre formaciones terrestres y zonas climáticas. Ejemplos pueden incluir la idea de que las zonas montañosas experimentan temperaturas más bajas o que las zonas desérticas tienen menos precipitación, etc.

Lección	Subtema	Enfoque de contenido
4	Sistema Solar	Componentes del sistema solar, compara la rotación y traslación de la Tierra. Diagrama los patrones en la órbita de la Tierra.
5	La Luna	Identifica y explica las fases de la luna, y los eclipses lunares
6	Formaciones Terrestre	Diseña modelos de formaciones terrestres de Puerto Rico

Lección 4

Tema: El Sistema Solar

Tras despegar el 16 de julio de 1969, en un evento que siguieron millones de personas en directo gracias a la televisión, los astronautas aterrizaron en la Luna el día 20 de julio de 1969. Poco después el 21 de julio de 1969 Neil Armstrong descendió por la escalerilla del módulo lunar y puso un pie en la Luna diciendo la famosa frase **“un pequeño paso para un hombre, un gran paso para la humanidad”**.



PRIME CREW OF FIFTH MANNED APOLLO MISSION
NEIL A. ARMSTRONG MICHAEL COLLINS EDWIN E. ALDRIN, JR.

Imagen tomada de National Geographic

Experimentos sobre la Luna

Buzz Aldrin, observa los distintos instrumentales colocados sobre la superficie lunar para realizar diversos experimentos y conocer mejor nuestro satélite natural. Al fondo se observa la bandera de Estados

Unidos que los astronautas clavaron en la tierra. La foto fue tomada por el comandante de la misión, Neil Armstrong, que fue el primer hombre en pisar la luna.

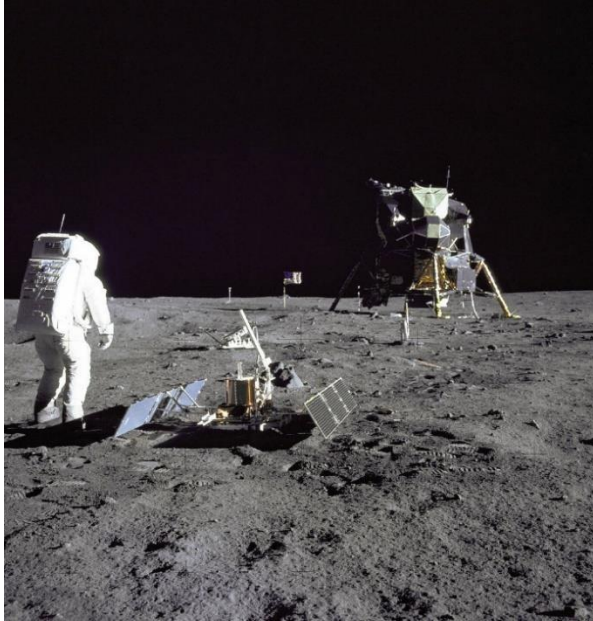


Imagen tomada de National Geographic

Un Astronauta es la persona que, luego de haber pasado por un entrenamiento riguroso, tiene la capacidad de operar, pilotear o ser parte de la tripulación de una nave espacial. Su labor depende de su posición en la tripulación, puede estar a cargo de pilotear la nave espacial, Asimismo, el equipo espacial puede incluir Especialistas de Carga, quienes se dedican a manipular y proteger el cargamento a bordo o Especialistas de Misión, tales como Científicos e Ingenieros capacitados para realizar experimentos.

Especialistas de Misión, tales como Científicos e Ingenieros capacitados para realizar experimentos.

Traje Espacial. Pida al estudiante que observe la siguiente ilustración y comience un diálogo sobre lo que observa.

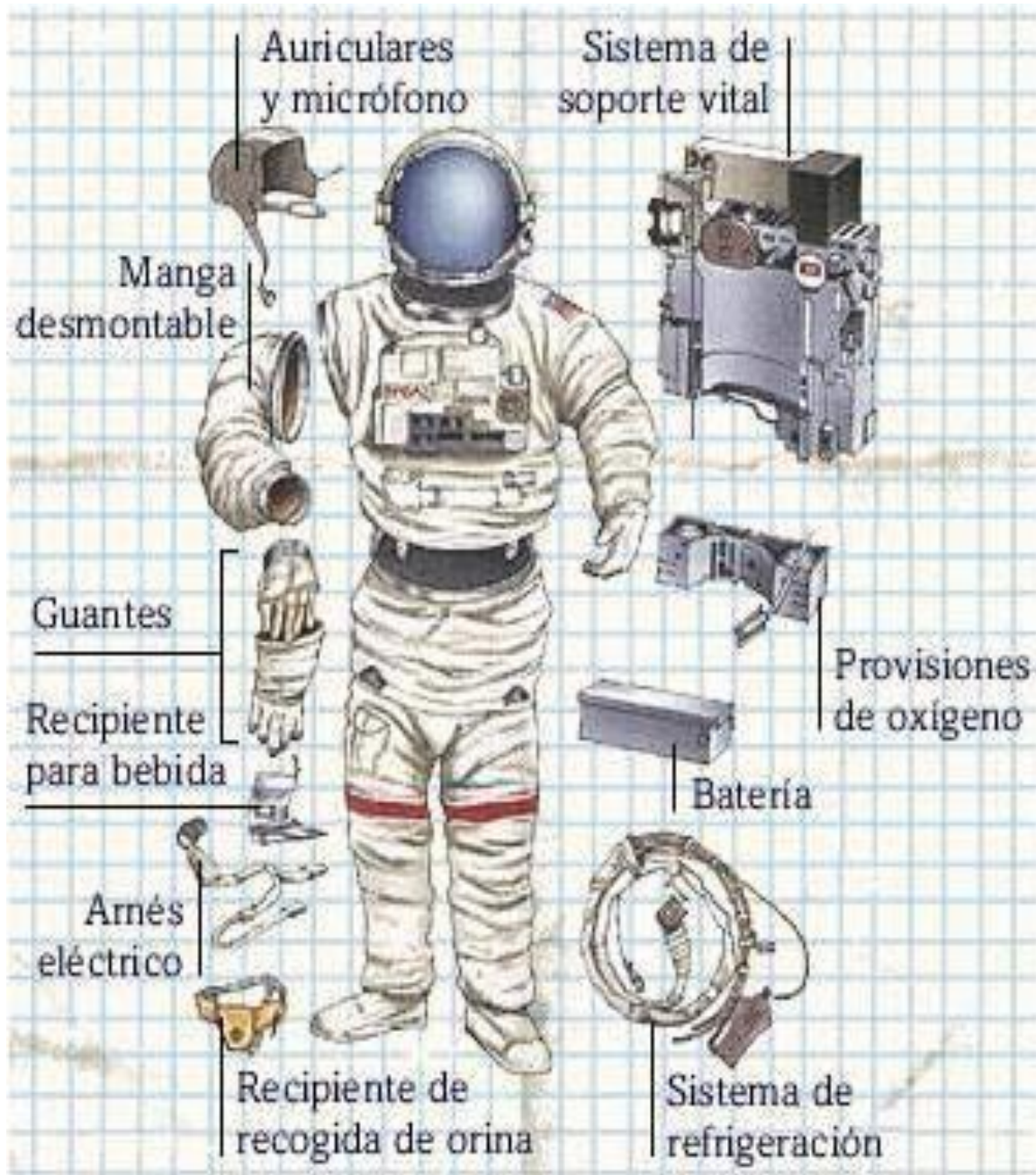


Imagen tomada de Rincón Educativo

Astronauta Joseph Acabá



Imagen tomada de CienciaPR

Educador, hidrólogo, astronauta puertorriqueño. Nacido en California. Sus padres son Rafael y Elsie Acabá de Hatillo, Puerto Rico. En la escuela fue excelente en las materias de ciencias y matemáticas. Cuando niño sus padres constantemente lo hacían participar de ver películas educativas, pero fue la película 8mm donde enseñaban el astronauta Neil Armstrong en su viaje a la luna, lo cual le creó la curiosidad por el espacio exterior. Él viaja con mucha frecuencia a Puerto Rico para visitar parientes y participa orientaciones a estudiantes.

¿Qué es el sistema solar?)

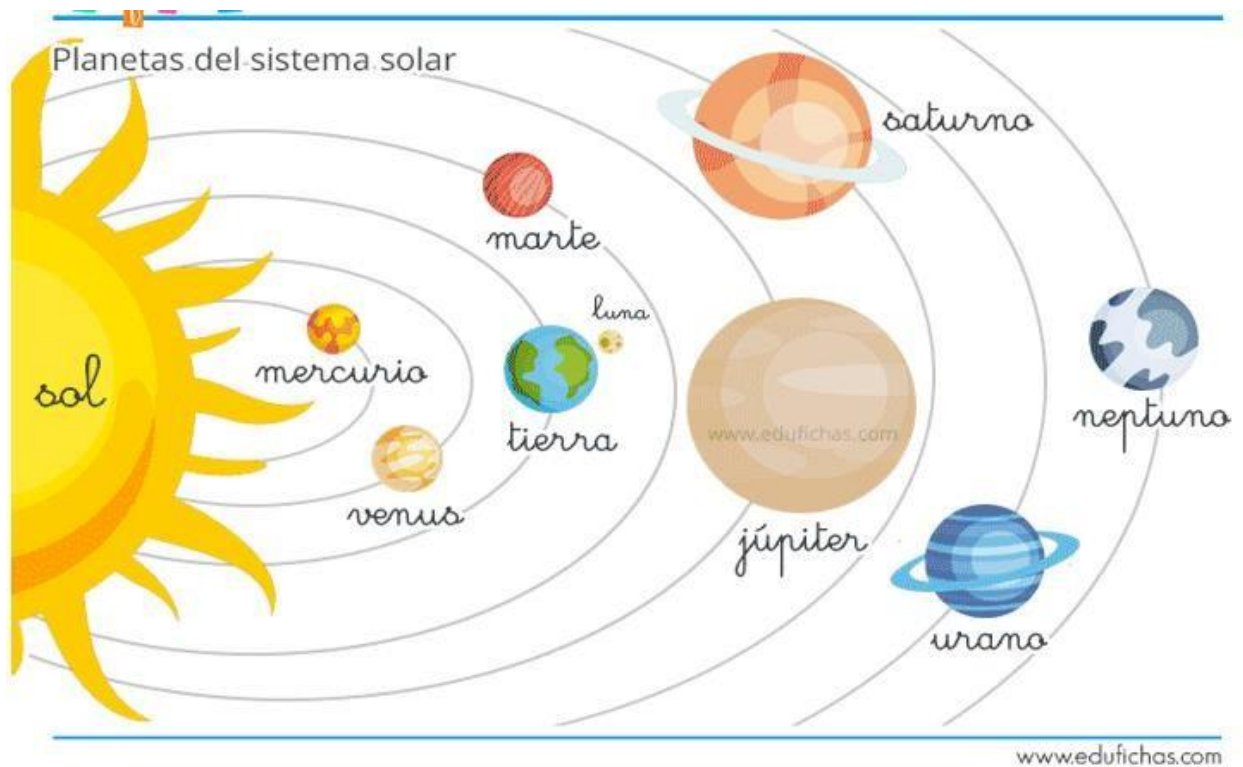
El Sistema Solar es un conjunto formado por **el Sol y ocho planetas, incluido la Tierra. Los planetas** tienen tamaños distintos y están a distintas distancias del sol y se mueven en orbitas alrededor del sol. **La órbita es el recorrido que hace un planeta mientras se mueve alrededor del sol en una línea imaginaria.** A la tierra le toma un año completar la órbita alrededor del sol. Además, hay otros cuerpos celestes que también

ENLÁSATE

CONOCE MÁS
SOBRE EL
SISTEMA SOLAR
EN EL SIGUIENTE
ENLACE:

<https://www.mundoprimary.com/recursos-ciencias-naturales/sistema-solar-ninos>

orbitan alrededor del sol, como lo son los **satélites** de cada planeta. La luna es el satélite natural del planeta Tierra.



El Sol

El Sol es el gran protagonista de este sistema, que por eso se llama Sistema Solar. Está situado en el centro y todo gira en torno a él. Es una estrella inmensa que emite luz y calor y es la más cercana a nuestro planeta. El Sol es la principal fuente de energía de la Tierra, Sin él, la vida en nuestro planeta no existiría.

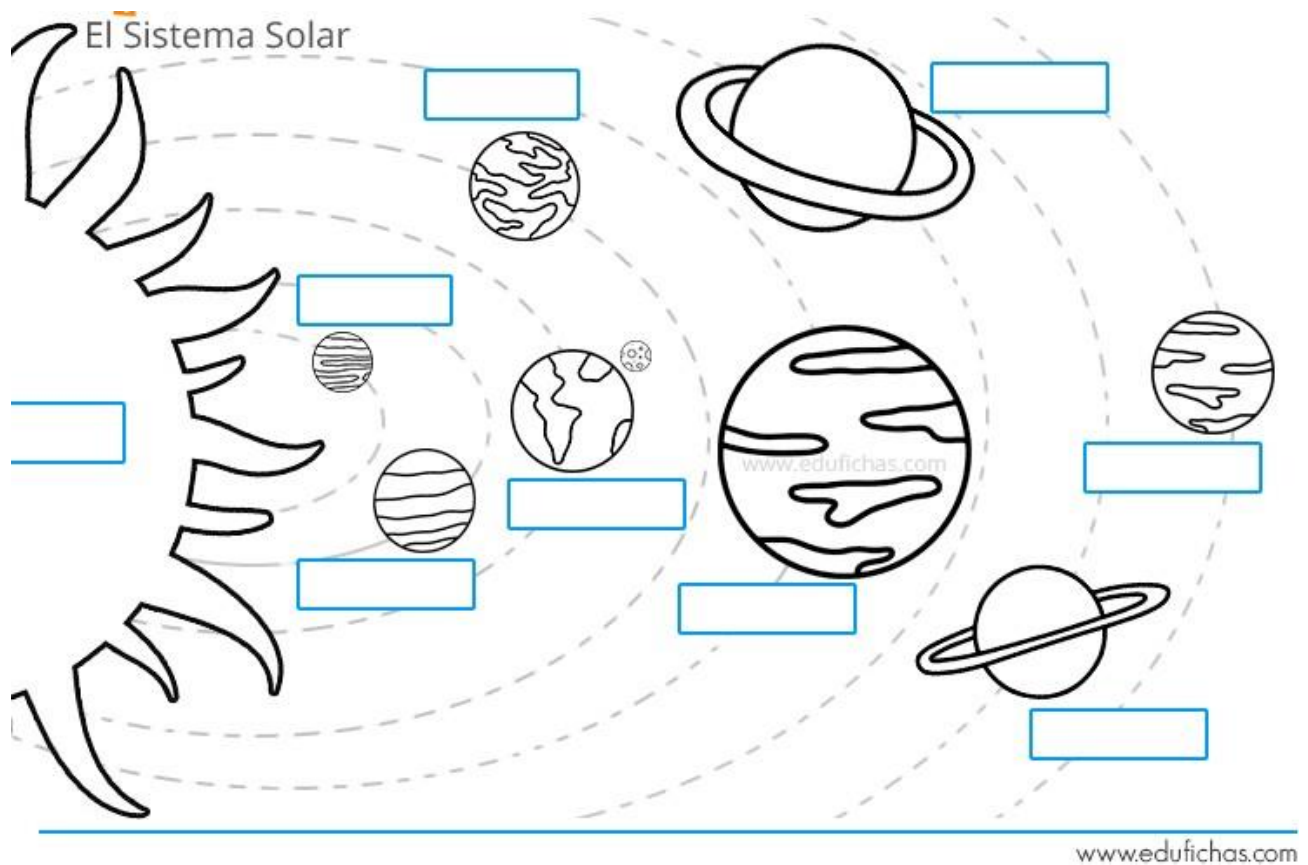
Los ocho planetas del Sistema Solar

Los planetas del Sistema Solar son ocho cuerpos celestes de forma casi circular. A diferencia del Sol, no tienen luz propia. Los planetas están siempre moviéndose alrededor del Sol. A este movimiento se le llama **movimiento de traslación**, y cada uno lo hace en un tiempo diferente en una línea imaginaria (órbita) (ver dibujo). Los planetas más cercanos al Sol son Mercurio, Venus, Tierra y Marte. Estos planetas están formados por roca, mientras que los planetas Júpiter, Saturno,

Urano y Neptuno están compuestos de gases.
(<https://www.mundoprimary.com/recursos-ciencias-naturales/sistema-solar-ninos>)

Ejercicio de práctica:

1. Coloca los nombres de los planetas que forman parte del sistema solar



Estrellas

Las estrellas son grandes esferas de gas que liberan mucha energía en forma de luz y calor. El Sol es una estrella que se ve muy grande, porque es la estrella más cercana a nuestro Planeta. Seguramente has observado muchas estrellas en el cielo nocturno, desde la Tierra se ven muy pequeñas y blancas. Sin embargo, no son pequeñas y pueden ser amarillas, anaranjadas, rojas, blancas o azules. Si observas

las estrellas podrías darte cuenta que pueden parecerse a un animal u objeto. Al grupo de estrellas que parecen formar una figura en el cielo les llamamos constelaciones. (Savia 3, p.260)

El Planeta Tierra se mueve

Traslación

El tiempo que nuestro planeta Tierra tarda en dar la vuelta completa al Sol es lo que llamamos año, es decir, 365 días. Cada año que vivimos es una vuelta que da la Tierra alrededor del Sol. En este tiempo ocurren las cuatro estaciones del año. La órbita es el recorrido que hace un planeta mientras se mueve alrededor del sol en una línea imaginaria.

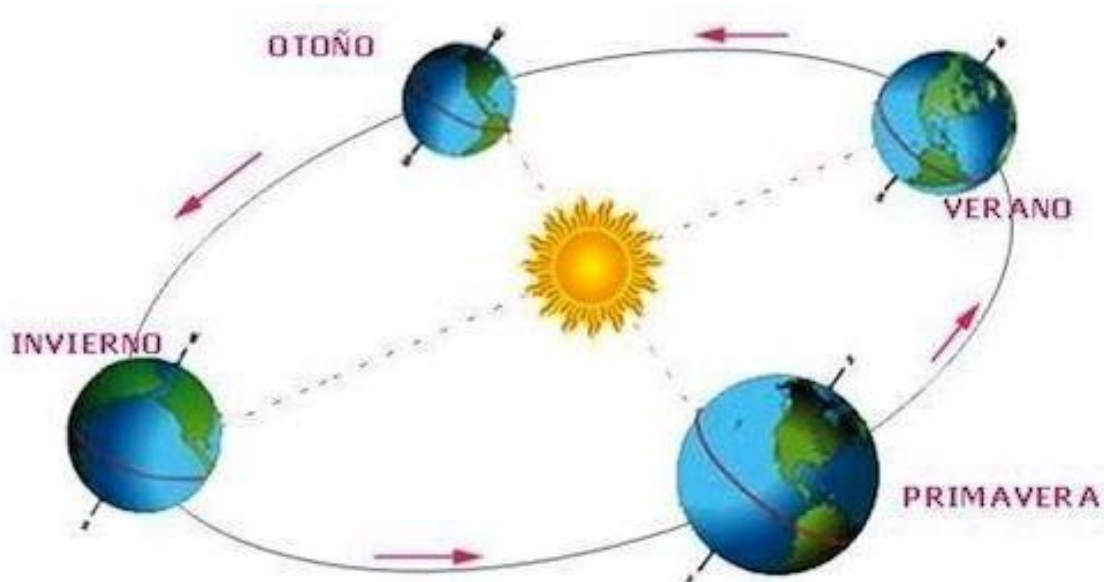


Imagen tomada de Pinterest

Rotación

El amanecer y el anochecer se producen porque la tierra rota sobre su propio eje. El eje es una línea imaginaria que atraviesa la Tierra desde el Polo Norte hasta el Polo Sur, (da un giro completo como si fuera un trompo). El sol parece salir y ocultarse, pero en realidad no se mueve, es la tierra quien lo hace. La Tierra rota sobre sí misma y tarda aproximadamente 24 horas. Un sinónimo de rotar es girar. Esto significa que ambas palabras significan lo mismo. Para nosotros es un día completo. La luz solar ilumina la parte de la Tierra que mira hacia

el sol, en esa parte es de día, mientras que es de noche en la parte que no mira al sol.

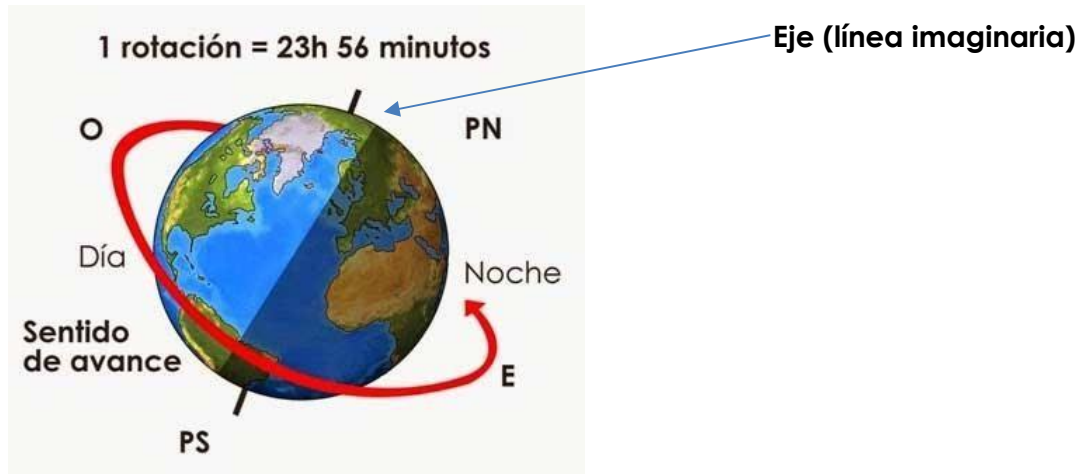


Imagen tomada de La Naturaleza Como Ciencia

En resumen: mientras la Tierra da una vuelta completa alrededor del Sol (un año), gira sobre sí misma 365 veces (365 días).
(<https://www.mundoprimeria.com/recursos-ciencias-naturales/sistema-solar-ninos>)

Ejercicios de Práctica:

Completa las oraciones utilizando las siguientes palabras: (planeta, constelación, sistema solar, órbita)

1. Grandes esferas de roca o gas que se mueven alrededor del Sol:
_____.
2. Conjunto formado por el Sol, planetas y sus lunas:_____.
3. Grupo de estrellas que parecen formar un diseño:_____.
4. La_____es el recorrido que hace un planeta mientras se mueve alrededor del sol en una línea imaginaria.
5. ¿Cuántos planetas hay en nuestro Sistema Solar?

6. ¿Cuál es el planeta más cercano al Sol? ¿El más lejano?

7. ¿Quién se encuentra en el centro de nuestro Sistema Solar?

Llena blancos

Selecciona una palabra para completar las oraciones: (rotación, eje, día, traslación, Tierra, rotar, noche)

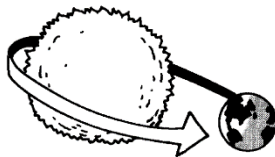
1. El _____ es la línea imaginaria donde gira la Tierra al rotar.
2. La _____ es el movimiento de la Tierra alrededor del Sol.
3. La _____ es el movimiento sobre si misma que hace la Tierra.
4. A la Tierra le toma 24 horas _____ una vez.
5. El día y la noche ocurren por que la _____ rota.
6. La parte de la Tierra que mira hacia el sol es de _____.
7. La parte de la Tierra que no mira hacia el sol es de _____.
8. Menciona y explica los 2 movimientos de la Tierra. ¿Cuál es la importancia de cada uno?

(Ejercicios del 8 al 15 tomados de Ciencia Fusión 3, p.337)

Ejercicios de Evaluación

Seleccione la mejor alternativa.

1. La Tierra gira sobre sí misma alrededor de una línea imaginaria.
¿Cómo se llama esa línea?
 - a. eje
 - b. órbita
 - c. estación
2. La Tierra se mueve de dos maneras. ¿Cuál de estas palabras describe el movimiento circular de la Tierra sobre su eje?
 - a. traslación
 - b. rotación
 - c. vibración
3. ¿Cuánto tiempo le toma a la Tierra rotar sobre su eje una vez?
 - a. 24 minutos
 - b. 24 horas
 - c. 24 días
4. Elena hizo este dibujo de la Tierra y el Sol. ¿Qué oración describe lo que representa el dibujo de Elena?



- a. La Tierra tiene cuatro lunas.
- b. La Tierra rota sobre su eje.
- c. La Tierra órbita alrededor del Sol.

(Ejercicios del 1, 3 y 4 tomados de Ciencia Fusión 3, pp. 81-82; Ejercicio 2 tomado de Ciencia Fusión 2, p. 336)

(Ejercicio 2 tomado de Ciencia Fusión 2, 336)

Lección 5

Tema: La Luna nuestro satélite natural

Se llama satélite a un cuerpo que se mueve alrededor de otro que suele ser más grande. Son sólidos y carecen de atmósfera. En el Sistema Solar los planetas poseen satélites, La Tierra solo tiene un satélite natural: **la Luna**. Es un satélite natural porque no fue creado el hombre. Los seres humanos la admiramos por su hermosura, por su cercanía y porque brilla en el cielo. Debes saber que en realidad la luna no desprende luz, sino que refleja la luz que recibe del sol. La luna también realiza un movimiento de traslación, pero lo hace alrededor de la Tierra y también gira sobre sí misma.

[https://www.mundoprimary.com/recursos-ciencias-naturales/sistema-solar-ninos\)](https://www.mundoprimary.com/recursos-ciencias-naturales/sistema-solar-ninos)



<https://cdn.cnn.com/cnnnext/dam/assets/180826115242-03-summer-full-moon-super-tease.jpg>

Las Fases de la luna

Mientras la Luna se mueve alrededor de la Tierra y gira sobre sí misma, la parte del lado iluminado que vemos cambia, estos cambios se conocen como fases. Ocho fases de la luna completan un ciclo. Un ciclo completo ocurre aproximadamente en un mes. Luego el ciclo se repite.

Modelo de las ocho fases de la luna

Un modelo sirve para mostrar cómo es algo. En este caso este dibujo muestra las fases de la luna utilizando galletas. Tú puedes hacer tu propio modelo utilizando otros materiales.

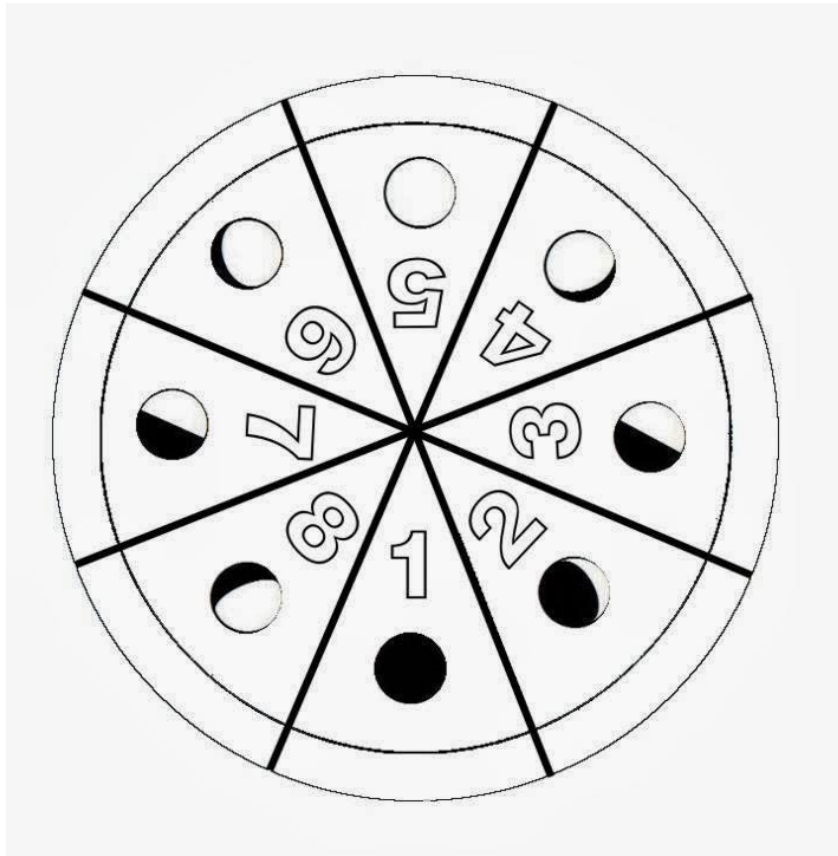


<https://mamiexperimentos.com/experimentos-cientificos/primaria/fases-de-la-luna/>

Descripción (Ciencia Fusión 3, p.333)

1. El lado iluminado de la luna nueva mira hacia el lado opuesto a la Tierra, y no podemos ver la luna.
2. Durante la luna creciente, solo se ve la arista del lado iluminado.
3. La luna en cuarto creciente se ve como medio círculo y esta iluminada del lado derecho.
4. Cuando vemos más del lado iluminado de la luna que aparenta tener una joroba (giba) la llamamos luna gibosa creciente,
5. En la luna llena vemos todo el lado iluminado de la Luna.
6. A medida que vemos menos del lado iluminado de la Luna la llamamos luna gibosa menguante.
7. La luna cuarto menguante se ve como medio círculo, pero esta iluminada del lado izquierdo
8. La luna menguante se ve justo antes de la luna nueva.

Ejercicio de práctica: Coloca los nombres de las fases de la Luna de acuerdo al número



Fases de la luna

<http://azcolorear.com/rueda-colores>

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____

Ejercicio de práctica:

Calendario lunar- Localiza la luna en el cielo. Anota la fecha, hora y observaciones generales durante un mes (en días alternos). En el círculo sombrea la apariencia de la luna

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves
			
Fecha _____	Fecha _____	Fecha _____	Fecha _____
Hora _____	Hora _____	Hora _____	Hora _____
Observaciones: _____ _____ _____	Observaciones: _____ _____ _____	Observaciones: _____ _____ _____	Observaciones: _____ _____ _____

Viernes	Sábado	Domingo
		
Fecha _____	Fecha _____	Fecha _____
Hora _____	Hora _____	Hora _____
Observaciones: _____ _____ _____	Observaciones: _____ _____ _____	Observaciones: _____ _____ _____

Tomado de cuaderno: *Ciencias de la Tierra y el Universo, p.8)*

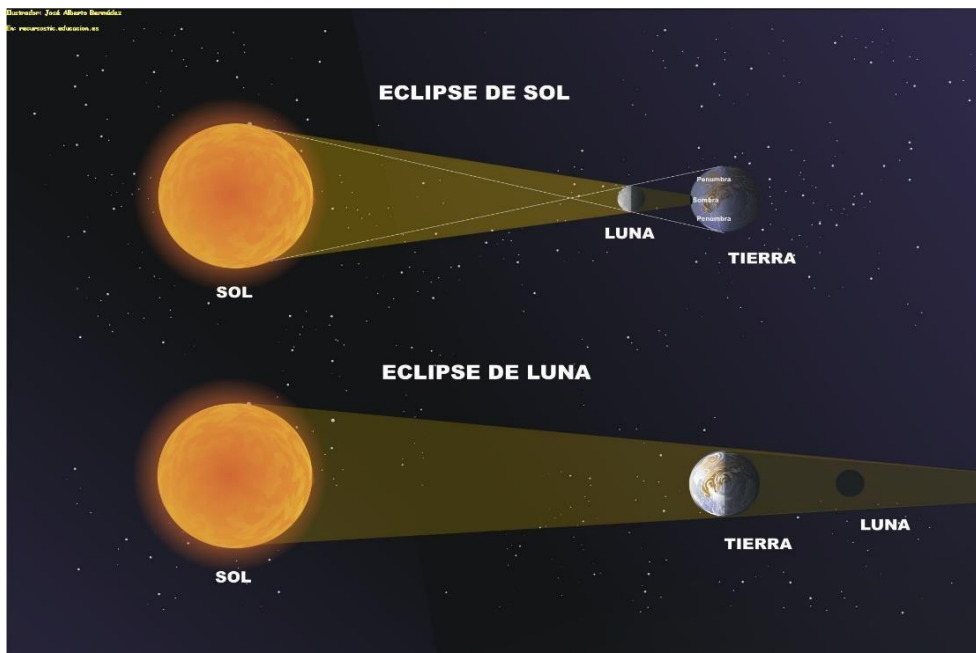
Lunes	Martes	Miércoles	Jueves
			
Fecha _____	Fecha _____	Fecha _____	Fecha _____
Hora _____	Hora _____	Hora _____	Hora _____
Observaciones: _____ _____ _____	Observaciones: _____ _____ _____	Observaciones: _____ _____ _____	Observaciones: _____ _____ _____

Viernes	Sábado	Domingo
		
Fecha _____	Fecha _____	Fecha _____
Hora _____	Hora _____	Hora _____
Observaciones: _____ _____ _____	Observaciones: _____ _____ _____	Observaciones: _____ _____ _____

Los eclipses

El movimiento de los cuerpos celestes ocasiona bloqueos de luz entre unos y otros que pueden observarse desde la Tierra. En determinadas posiciones, la sombra que proyecta un cuerpo celeste puede oscurecer al otro.

El eclipse lunar consiste en el oscurecimiento de la Luna, vista desde la Tierra, debido a la sombra que la misma Tierra proyecta sobre ella. (Savia 4, p.245). Para que suceda un eclipse lunar, los dos cuerpos celestes, la Tierra y la Luna, y el sol deben estar exactamente alineados o muy cerca de estarlo, de tal modo que la Tierra bloquee los rayos solares que llegan a la luna, por eso los eclipses lunares solo pueden ocurrir en la fase de luna llena.



<https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/w3-article-22951.html>

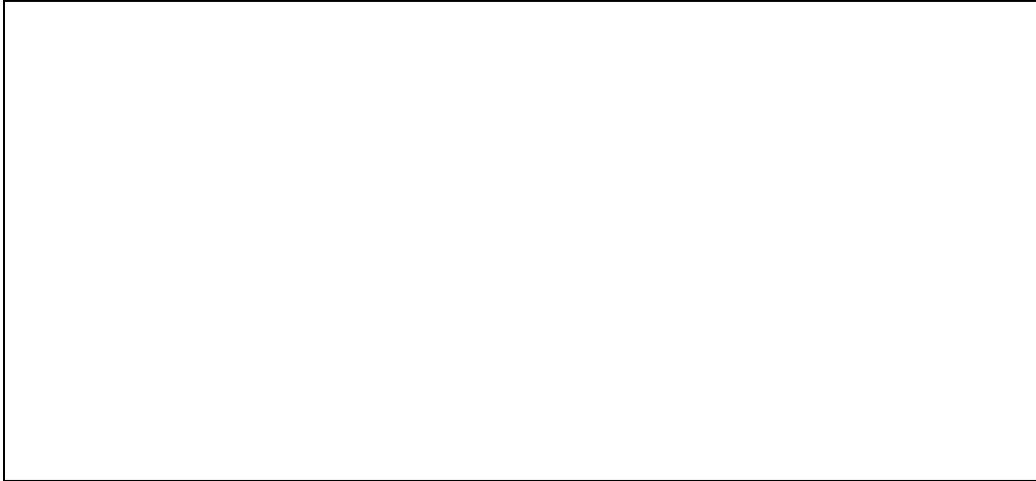
En resumen:

Cuando la Tierra se sitúa entre el Sol y la Luna, se produce un eclipse de Luna. Cuando la Luna se interpone entre el Sol y la Tierra, se produce un eclipse de Sol.

Ejercicio de práctica:

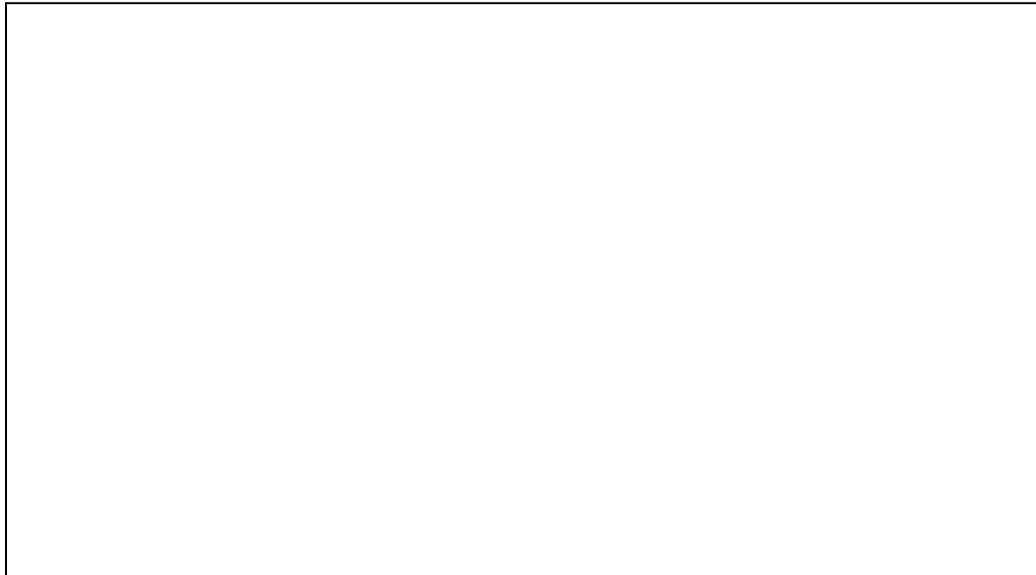
Dibuja un eclipse solar

¿En qué posición deberán estar el Sol, la Tierra y la Luna, para que se deje de ver el Sol o parte de él, desde la Tierra?



Dibuja un eclipse lunar

¿En qué posición deberán estar el Sol, la Tierra y la Luna, para que se deje de ver la Luna o parte de ella, desde la Tierra?



Ejercicios de Evaluación

1. La Luna se mueve en un círculo alrededor de la Tierra. ¿Qué palabra significa moverse en círculo alrededor de un planeta?
 - a. rotar
 - b. brillar
 - c. orbitar

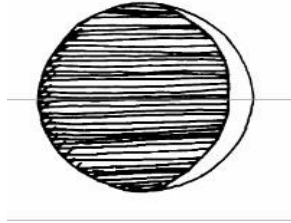
2. La luna llena es el objeto más brillante del cielo nocturno. ¿Qué hace que brille la luna llena?
 - a. Produce su propia luz.
 - b. Refleja la luz de la Tierra.
 - c. Refleja la luz del Sol.

3. Los estudiantes de la señora Pérez están estudiando las fases de la Luna. Hicieron un modelo con esta secuencia para representar las fases que atraviesa la Luna en un periodo de dos semanas. ¿Qué oración describe mejor los cambios de las fases de la Luna durante este periodo? La luna esta_____.



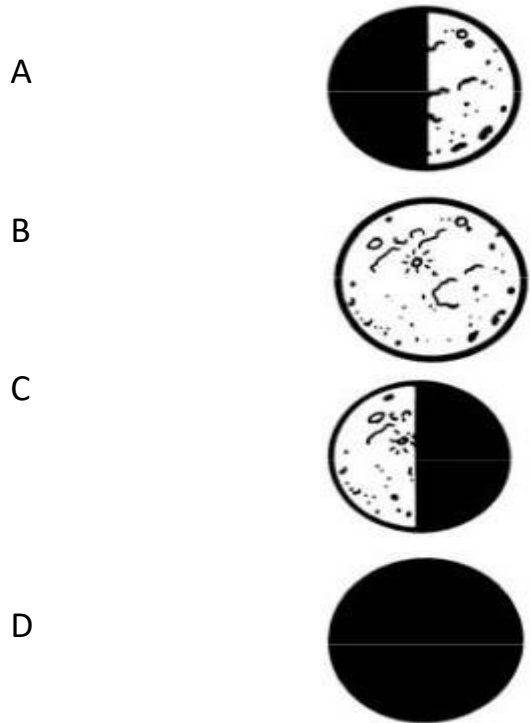
- a. reciendo de luna nueva a luna llena.
- b. menguando de luna nueva a luna llena.
- c. menguando de luna llena a luna nueva.

4. Kim hizo este dibujo para mostrar cómo se veía la luna una noche. ¿Qué palabra es el término para describir una luna con esta forma?



- a. creciente
 - b. nueva
 - c. cuarto creciente
5. La Luna tiene diferentes fases. ¿Cuál es la diferencia entre la Luna en cuarto creciente y en cuarto menguante?
- a. sus formas
 - b. sus tamaños
 - c. el lado iluminado
6. Hay ocho nombres para las fases de la Luna. ¿Qué fase viene entre la luna nueva y el cuarto creciente?
- a. luna llena
 - b. cuarto menguante
 - c. luna creciente

7. La parte iluminada de la Luna que se ve desde la Tierra cambia de forma. ¿Cuál de las siguientes ilustraciones representa la luna cuarto menguante?



(Ejercicios del 1 al 7 tomados de Ciencia Fusión 3, pp. 81, 83 y 85)

8. Emi quiere hacer un modelo de las fases de la Luna. Tiene una bola de fútbol, una de tenis y un pedazo de cuerda. ¿Cuál de estos materiales es necesario para completar el modelo?

- a. Una lata de refresco
- b. Una tela oscura
- c. Una linterna brillante

9. Estas usando un modelo para estudiar los cambios en la forma de la parte iluminada de la Luna. ¿Qué parte del modelo estará siempre en la misma posición?
- a. La linterna que representa al sol
 - b. La bola que representa la luna
 - c. El estudiante que representa la tierra
10. Un eclipse lunar ocurre cuando la sombra de la Tierra pasa sobre la Luna. ¿En qué fase debe estar la Luna para que ocurra un eclipse lunar?
- a. creciente
 - b. llena
 - c. nueva

(Ejercicios del 1 al 3 tomados de Ciencia Fusión 3, pp.82-84)

Referencias Adicionales:

Video Recomendados:

Tema: El sistema solar

<https://www.youtube.com/watch?v=pS7p6FfU4bE>



Tema: Eclipses lunares

<https://happylearning.tv/los-eclipses/>



Tema: creación de modelos de los eclipses

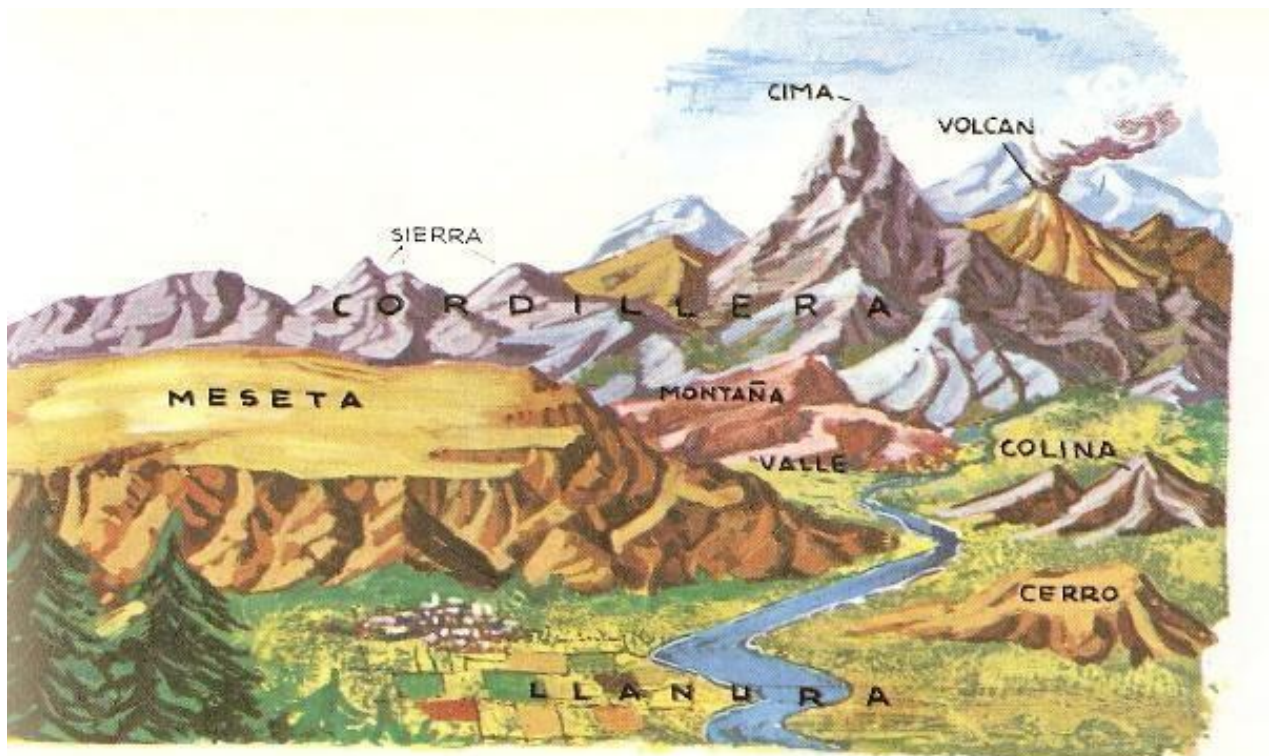
<http://blog.santillana.com.ec/httpswww-youtube-comwatchvh-f4vnshlqs/>



Lección 6

Tema: El relieve y las formaciones terrestres

La superficie de la Tierra tiene formas muy variadas. El relieve es el conjunto de estas formas. Hay lugares altos, como las montañas, y otros bajos, como los llanos. Para determinar si un lugar es alto o bajo, nos fijamos en su ubicación en relación con el nivel del mar. (Savia 3, p.104) Todas estas formas son accidentes geográficos. Un accidente geográfico es una parte de la superficie de la tierra que tiene un determinado aspecto y que se forma naturalmente.



Tomado de: <https://vivaelhumedal.blogspot.com/2014/04/el-relieve-y-las-formaciones-terrestres.html>

El relieve tiene diferentes formas e incluye montañas, valles, mesetas, cañón y planicies.

Las montañas son accidentes geográficos mucho más elevados que la tierra circundante. Cuando dos o más pedazos de la corteza terrestre se empujan entre si, el resultado es una montaña o cordillera de montañas. Los volcanes también pueden formar montañas. Algunas de las montañas actuales siguen creciendo. Las montañas viejas se vuelven pequeñas y redondeadas por el desgaste del viento, el hielo y el agua. Los accidentes geográficos redondeados pero de menor tamaño que las montañas se llaman *colinas*. (Ciencia Fusión, 208)



Montaña vieja



Montaña joven



Cordillera central de Puerto Rico

Fotos tomadas de: <https://vivaelhumedal.blogspot.com/2014/04/el-relieve-y-las-formaciones-terrestres.html>

Un valle es la zona de tierra baja que hay entre colinas o montañas. Las laderas de los valles no suelen ser muy inclinadas. La mayoría de los valles los forman los ríos. Algunos valles han sido formados por el hielo en movimiento (Ciencia Fusión 3, p.206)



Valle de Arcibo, Puerto Rico

Las mesetas, al igual que las planicies, también son llanas, Las mesetas, sin embargo, son más elevadas que la tierra que las rodea. Las mesetas se formaron en zonas planas a consecuencia del empuje hacia arriba de la corteza de la Tierra. Las mesetas se encuentran a veces próximas a las montañas. (Ciencias Fusión 3, p.210)



Meseta en Venezuela

Fotos tomadas de: <https://vivaelhumedal.blogspot.com/2014/04/el-relieve-y-las-formaciones-terrestres.html>

Un cañón es un valle angosto. Algunos ríos forman cañones con su corriente. Con el paso del tiempo, la tierra y las rocas sueltas son arrastradas por el agua, quedando altos acantilados que forman las paredes del cañón a ambos lados del río. Las paredes de algunos cañones son muy elevadas. ¡El Gran Cañón de Colorado tiene una profundidad de 1.524 metros (5.000 pies) de arriba a abajo! (Ciencias Fusión 3, p.207)



https://ep01.epimg.net/elviajero/imagenes/2015/10/01/actualidad/1443696476_406861_1443801537_noticia_normal.jpg

Una planicie es una zona llana y extensa. Las planicies son amplios espacios abiertos y pueden haberse formado en lugares anteriormente ocupados por mares. (Ciencia Fusión 3, p.210)



Parque nacional del Serengeti, África

<http://www.losviajesdejuanmaycarol.com/serengeti.html>

Ejercicio de práctica:

1. Dibuja y colorea cada accidente geográfico:

Cañón

montaña

meseta

valle

2. Identifica cada ilustración.

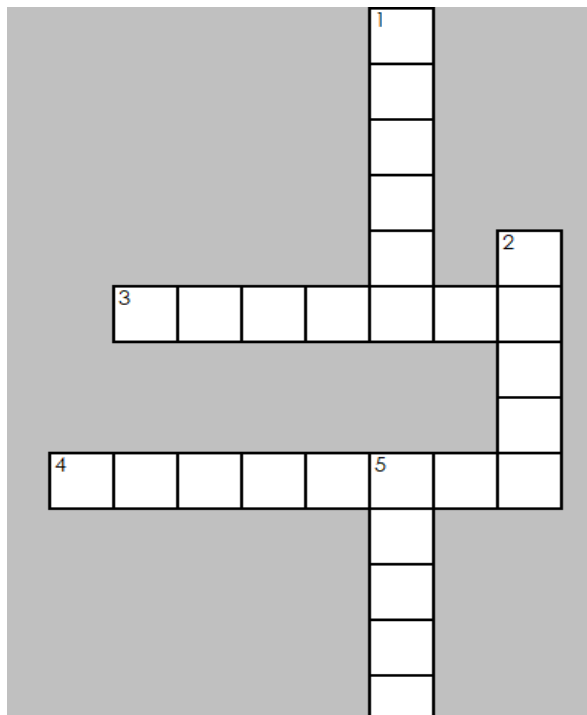






- a. deslizamiento
- b. erosión
- c. volcán

3. Resuelve el crucigrama sobre los accidentes geográficos. Usa las palabras de la lista y las oraciones de abajo.



montaña

valle

planicie

cañón

meseta

Horizontal

- 3. Es un accidente geográfico mucho más elevado que la tierra circundante.
- 4. Es una zona llana y extensa.

Vertical

- 1. Es una zona llana pero más elevada que la tierra que la rodea.
- 2. Es una zona de tierra baja que hay entre montañas o colinas.
- 5. Es un valle angosto formado por las corrientes de los ríos.

Eventos naturales que ayudan en la formación de los accidentes geográficos

La meteorización es la degradación de una roca en trozos más pequeños. Esto puede ocurrir cuando las raíces de los árboles ejercen presión sobre la superficie de las rocas o cuando los animales escarban en el suelo.

La meteorización también suele ocurrir por el efecto de los patrones de congelación y deshielo. El tiempo se vuelve frío con la llegada del invierno. El agua de la lluvia se desliza entre las grietas de las rocas y se congela. Cuando el agua líquida se convierte en hielo, se expande. Esto aumenta el tamaño de las grietas. Cuando el hielo se derrite, la roca es más frágil. Algunos pedazos se parten y se desprenden de ella. Poco a poco, la forma de la roca va cambiando y los pequeños trozos desprendidos pasan a formar parte de la tierra. (Ciencia Fusión 3, p.216)



Foto tomada de: <https://vivaelhumedal.blogspot.com/2014/04/el-relieve-y-las-formaciones-terrestres.html>

La **erosión** producida por el agua o el viento que va desgastando la corteza terrestre y trasladando materiales de un lugar a otro.



Tomado de: <https://vivaelhumedal.blogspot.com/2014/04/el-relieve-y-las-formaciones-terrestres.html>

Eventos naturales que aportan a la formación de accidentes geográficos

Evento	Descripción	Cambios
<p style="text-align: center;">Terremotos</p> 	<p>Consiste en una fuerte sacudida del terreno.</p> <p>Imagen tomada de: https://www.lavanguardia.com/internacional/20200111/472825876049/terremoto-puerto-rico.html</p>	<p>Puede formar montañas.</p>
<p style="text-align: center;">Deslizamiento</p> 	<p>El terreno de las montañas se desprende por las lluvias.</p> <p>Imagen tomada de : https://www.telemundopr.com/noticias/puerto-rico/familias-a-punto-de-caer-a-lluvia/78917/</p>	<p>Forma los llanos y los valles</p>
<p style="text-align: center;">Erosión</p> 	<p>Es cuando la superficie terrestre se desgasta por el agua, el viento o la temperatura.</p> <p>Imagen tomada de : https://file.ejatlaz.org/img/Conflict/2710/DS_C_0202_1-e1348427237147.jpg</p>	<p>Ocasiona cambios en el relieve</p>
<p style="text-align: center;">Volcán</p> 	<p>Son aberturas del terreno que se encuentran en las montañas por donde sale humo y lava.</p> <p>Imagen tomada de: https://lugaresparaviajara.com/los-7-volcanes-mas-impresionantes-del-mundo/</p>	<p>Forma nuevos territorios e islas</p>

Ejercicio de práctica:

Parea las palabras con su descripción.

____1. Suele ocurrir por los patrones de congelación y deshielo en algunos lugares del Planeta.

____2. Puede formar montañas.

____3. Se produce cuando las olas de la playa se llevan la arena.

____4. Es una parte de la superficie de la tierra con determinado aspecto y que se forman naturalmente.

- a. accidente geográfico
- b. erosión
- c. volcán
- d. meteorización

Ejercicios de Evaluación

Selecciona la alternativa correcta

1. ¿Cómo se le llama a la parte de la superficie de la Tierra que tiene un determinado aspecto y que se forma naturalmente?

- a. una elevación
- b. un accidente geográfico
- c. un evento atmosférico

2. Cuando dos o más pedazos de la corteza terrestre se empujan entre sí, el resultado es:

- a. un valle
- b. un llano
- c. una montaña

3. Las montañas viejas se vuelven pequeñas y redondeadas por el desgaste del viento, el hielo y el agua. Estos accidentes geográficos se llaman:
- a. colinas
 - b. mesetas
 - c. cañones
4. Carlos y Ruth están investigando un accidente geográfico que se forma en zonas planas a consecuencia del empuje hacia arriba de la corteza de la Tierra. ¿Qué accidente geográfico están investigando?
- a. colinas
 - b. mesetas
 - c. valles
5. La maestra de ciencias muestra un video donde se observa la degradación de una roca en trozos más pequeños. ¿qué evento se observa en el video?
- a. un volcán
 - b. un terremoto
 - c. la meteorización
6. ¿Qué factores pueden causar la erosión?
- a. el viento y agua
 - b. el agua y plantas
 - c. roca y lluvia

Unidad 3.3: El agua, el suelo y el clima

Estándares:

Conservación y cambio; Interacciones y energía

Expectativas:

T.CT2: Los sistemas de la Tierra

T.CT3: La Tierra y las actividades humanas

Indicadores:

3.T.CT2.CC.1

Examina los cambios graduales y repentinos en la superficie de la Tierra para explicar cómo los cambios crean formaciones terrestres nuevas.

3.T.CT2.CC.3

Investiga cómo prepararse para reducir el impacto de un fenómeno natural relacionado con el clima y el tiempo.

3.T.CT3.CC.2

Compara y contrasta los cambios o daños causados al planeta por los fenómenos naturales y por las actividades humanas.

3.T.CT2.IE.1

Distingue entre los conceptos de tiempo y clima. Obtiene y utiliza información para describir el clima en regiones distintas alrededor del mundo.

3.T.CT2.IE.2

Obtiene información acerca de diferentes formaciones terrestres en las distintas regiones de la Tierra para llegar a conclusiones sobre la relación entre formaciones terrestres y zonas climáticas.

Lección	Subtema	Enfoque de contenido
7	El suelo	Observa las capas del suelo. Identifica tres tipos de suelos.
8	El clima y los fenómenos naturales	Describe y analiza cómo se forman fenómenos naturales tales como las tormentas, los tornados y los huracanes.
9	Fenómenos naturales	Describe el clima en términos de temperatura, viento, y precipitación. Identifica tormentas comunes que son parte del clima en Puerto Rico.

Lección 7

Tema: El suelo

El suelo que pisas

¿Has caminado descalzo en un parque, en el patio de tu casa o en la playa? Tal vez hayas notado que se siente distinto pisar el suelo en diferentes lugares. El suelo es un recurso natural donde viven y crecen muchas plantas y animales.

También brinda alimento a los seres humanos y a muchos animales.

Los suelos pueden tener alguno de estos componentes: pedazos pequeños de roca, arena, arcilla o cieno. Otro componente del suelo es el humus. El humus es el material que se forma por la descomposición de los restos de plantas y animales, y le da fertilidad al suelo. En los suelos, también hay aire y agua. (Savia 3, p. 88)



Vocabulario

cieno: lodo blando.

descomposición: desintegración en componentes más pequeños.

Ejercicio de práctica:

Completa las oraciones con la información de la lectura.

1. Los suelos se componen de pedazos pequeños de _____, _____, _____ y _____.
2. En los _____ también hay _____ y _____.

Capas del Suelo

La **capa superior** es la de mayor importancia para los seres vivos. Es el suelo donde pisas. Contiene los nutrientes y los minerales que las plantas necesitan para crecer. Es donde viven la mayor parte de las plantas y otros seres vivos que habitan en el suelo. Es la capa más fértil y rica en humus.

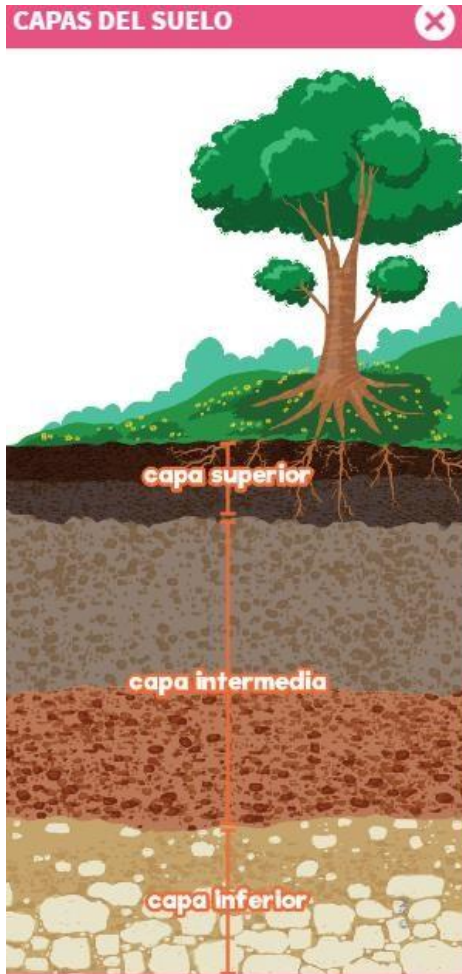


Imagen tomada de: Savia, p. 88

La capa intermedia es muy rica en minerales. Tiende a ser de color más claro porque tiene menos humus.

La capa inferior es la que da origen al suelo. Es una capa de piedra conocida como roca madre. Esta capa está compuesta de roca sólida.

Ejercicio de práctica

Parea cada característica con la capa de la tierra que corresponde. Usa la lectura.

___ 1. capa superior

a. compuesta de roca sólida.

___ 2. capa intermedia

b. muy rica en minerales

___ 3. capa inferior

c. capa más fértil y rica en humus.

Los tipos de suelos



TIPOS DE SUELO

Los suelos son diferentes, según el lugar donde estés. Los suelos arenosos contienen, principalmente, arena. Las partículas de arena pueden verse a simple vista. Si los tocas, se sienten granulados. Los suelos cenagosos se componen de cieno. Las partículas de cieno pueden verse por un microscopio. Cuando está seco, el suelo cenagoso se siente como harina. Los suelos arcillosos contienen, principalmente, arcilla. Las partículas de arcilla son tan pequeñas que solo pueden verse por un microscopio muy potente. El suelo arcilloso es pegajoso cuando está mojado y muy duro cuando está seco.

Imagen tomada de: Savia, p. 89

Ejercicio de práctica:

Escribe verdadero o falso, según la lectura.

- _____ 1. Los suelos arenosos se sienten granulados.
- _____ 2. El suelo cenagoso se siente arenoso.
- _____ 3. El suelo arcilloso es pegajoso cuando está mojado y muy duro cuando está seco.

Luego de haber estudiado la lección 7 y haber realizado los ejercicios de práctica contesta los ejercicios de evaluación.

Ejercicios de Evaluación

Selecciona la letra con la alternativa correcta

1. ¿De qué se componen los suelos?
 - a. roca, arena y arcilla
 - b. roca, humus y plantas
 - c. arena, plantas y arcilla

2. ¿Cuál capa de la tierra usarías para cultivar plantas?
 - a. la capa superior
 - b. la capa intermedia
 - c. la capa inferior

3. La capa de la tierra que contiene los nutrientes y los minerales que las plantas necesitan para crecer es la:
 - a. capa superior
 - b. capa intermedia
 - c. capa inferior

4. ¿Cuál es el material que se forma por la descomposición de los restos de plantas y animales, y le da fertilidad al suelo?

- a. arena
- b. humus
- c. arcilla

5. El tipo de suelo que se sienten granulado se conoce como:

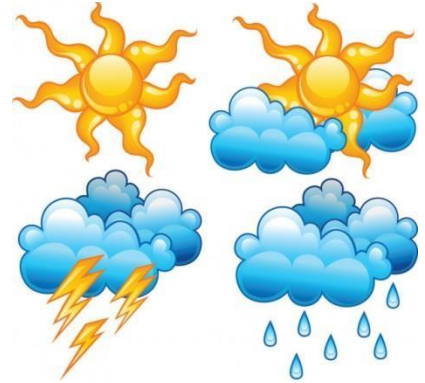
- a. arcilloso
- b. cenagoso
- c. arenoso

Lección 8

El clima y los fenómenos naturales

Tema: El clima y el tiempo

Observa la tabla sobre las características que distinguen el clima y el estado del tiempo.



clima	tiempo
<p>Es el conjunto de las condiciones atmosféricas que caracterizan un lugar por un periodo largo, que puede ser de años y hasta siglos. (Savia 3, p. 273)</p>	<p>Lo que ocurre en la atmósfera en un momento y lugar determinado. (Ciencia Fusión 3, p. 304) Puede cambiar de un momento a otro. Un ejemplo es un día soleado, nublado o lluvioso.</p>
<p>La temperatura y la precipitación se repite año tras año. Algunos de los factores que lo afectan son la temperatura, la precipitación, el viento, la ubicación en el planeta, corrientes marinas y de aire, el relieve y la altitud del terreno.</p>	<p>La energía del Sol afecta al tiempo al cambiar la temperatura. La temperatura de la atmósfera afecta al tipo de precipitación: lluvia, granizo o nieve.</p>
<p>Hay 3 zonas climáticas: polar, templada y tropical.</p>	<p>Se puede medir la temperatura de la atmósfera, la cantidad de lluvia que cae y la velocidad del viento.</p>

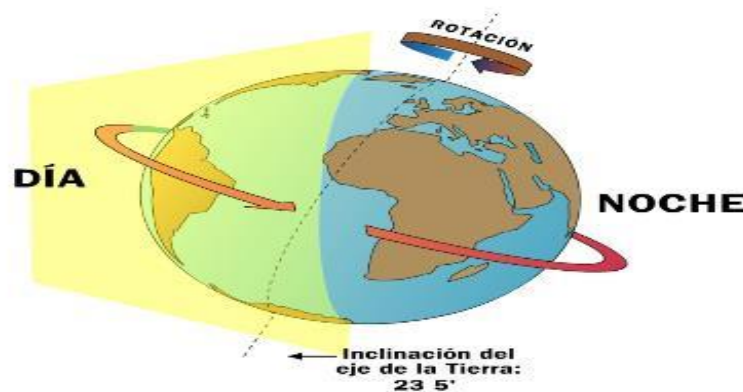
Ejercicio de práctica:

1. Circula la palabra correcta

- Puerto Rico se encuentra en la zona tropical. (tiempo, clima)
- El día está lluvioso. (tiempo, clima)_

Analiza los ejemplos y contesta los ejercicios

La Tierra órbita alrededor del Sol. Por eso, la energía se recibe de diferentes formas en distintas regiones del globo terráqueo. Según la ubicación de los países, hay tres zonas climáticas.



<https://cdn.thinglink.me/api/image/582137247197822978/1240/10/scaletowidth>

- zona polar – la temperatura es bien fría todo el año
- zona templada – la temperatura cambia según la estación del año
- zona tropical – la temperatura es cálida

2. Puerto Rico y Hawaii están en la zona tropical, por eso en su clima:

- la temperatura es bien fría todo el año
- la temperatura cambia según la estación del año
- la temperatura es cálida

3. Gran parte de Estados Unidos está en la zona templada, por eso en su clima:
 - a. la temperatura es bien fría todo el año
 - b. la temperatura cambia según la estación del año
 - c. la temperatura es cálida

4. Alaska y Canadá se encuentran en la zona polar, por eso en su clima:
 - a. la temperatura es bien fría todo el año
 - b. la temperatura cambia según la estación del año
 - c. la temperatura es cálida

En Puerto Rico tenemos un clima tropical que nos permite disfrutar de temperaturas cálidas a lo largo de todo el año. Aquí no tenemos inviernos fríos como en otras partes del mundo. Sin embargo, en nuestro país hay dos estaciones muy marcadas que están definidas por la cantidad de precipitación. (Savia 3, p.273)



La temperatura de la atmósfera afecta al tipo de precipitación. Por encima de 0 grados Celsius es probable que llueva, menos 0 grados Celsius el aire está tan frío que puede caer nieve.

5. Durante un día nublado en Puerto Rico, se espera que:
 - a. caiga nieve
 - b. llueva
 - c. salga el sol

6. Durante un día nublado en Alaska, se espera que:
 - a. caiga nieve
 - b. llueva
 - c. salga el sol

Medida del tiempo

El viento, la temperatura y la precipitación son factores que afectan el tiempo. Son estudiados por científicos especializados, llamados meteorólogos. Estos utilizan instrumentos especiales para medir las condiciones del tiempo. (Savia, pp. 270-271)

precipitación

El **pluviómetro** se utiliza para medir la precipitación que cae en un lugar. Sus unidades de medida son la pulgada (in) o el centímetro (cm). Este instrumento tiene la forma de un cilindro calibrado.



dirección del viento

La **veleta** indica la dirección hacia donde sopla el viento. Hay veletas de muchas formas, pero todas indican si el viento sopla hacia el sur, el norte, el este o el oeste.



velocidad del viento

La velocidad del viento se mide con el **anemómetro**. El anemómetro puede encontrarse solo o acompañado con una veleta.



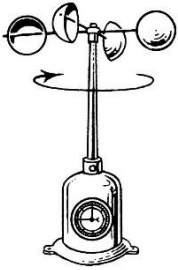
temperatura atmosférica

El **termómetro atmosférico** mide la temperatura del aire de la atmósfera. Las unidades de medida de la temperatura son los grados centígrados (°C) y los grados Fahrenheit (°F).



Ejercicio de práctica:

Identifica cada instrumento. Coloréalo.



7. _____

a. pluviómetro
termómetro

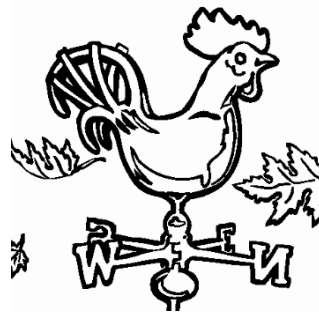
<https://www.coloreando.net/wp-content/uploads/colorear-27.jpg>



8. _____

b. veleta

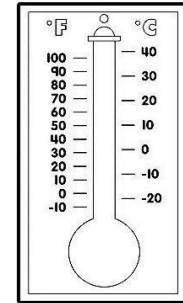
https://www.aftgrupo.com/img_artics/08011010.jpg



9. _____

c. anemómetro

<https://cdn5.dibujos.net/dibujos/pintar/>



10. _____

d.

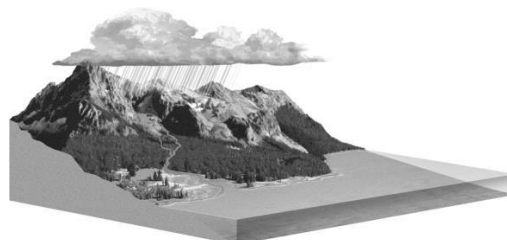
<https://3.bp.blogspot.com/-Nz5qXAoCYdM/VTZ-dwjyDwI/AAAAAAAAA7eY/1gR8Ew0uJ5Y/s1600/term%C3%B3metro.jpg>

Luego de haber estudiado la lección 8 y haber realizado los ejercicios de práctica contesta los ejercicios de evaluación.

Ejercicios de Evaluación

Selecciona la letra con la alternativa correcta y anótala en la hoja de contestación.

1. ¿Qué descripción indica el tipo de tiempo que hay en esta montaña?



- a. tiempo seco
 - b. tiempo lluvioso
 - c. tiempo soleado
2. ¿Qué instrumento meteorológico se usa para medir la temperatura del aire?
- a. una veleta
 - b. un pluviómetro
 - c. un termómetro
3. Camila midió tres condiciones meteorológicas durante tres semanas. ¿Para medir qué condición usó un pluviómetro?
- a. velocidad de la lluvia
 - b. cantidad de lluvia
 - c. temperatura de la lluvia
4. Ricardo observó tres condiciones meteorológicas durante tres semanas. ¿Para observar qué condición usó una veleta?
- a. velocidad del viento
 - b. fuerza del viento
 - c. dirección del viento
5. ¿Cuál es la unidad correcta para escribir la temperatura?
- a. grados Celsius
 - b. centímetros
 - c. pulgadas
6. ¿Cuál es una medida de lo caliente o frío que está algo?
- a. grados Celsius
 - b. temperatura
 - c. termómetro
7. ¿Cuál es el **mejor** lugar para colocar un pluviómetro para medir la precipitación correctamente?

- a. debajo de un árbol
- b. donde caiga la lluvia
- c. donde sople el viento

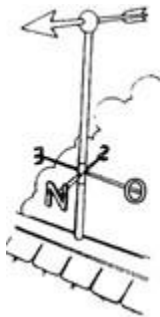
8. Observa el pluviómetro de esta ilustración. ¿Cuál describe **mejor** la cantidad de lluvia que ha caído en el pluviómetro?

- a. alrededor de $1\frac{1}{2}$ pulgadas
- b. menos de 1 pulgada
- c. cerca de 3 pulgadas

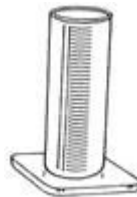


9. ¿Cuál de estos instrumentos debería usar Mateo para medir la dirección del viento?

1



2

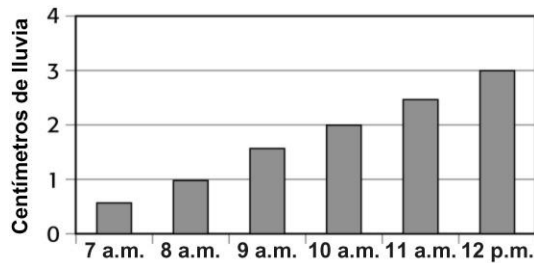


3



- a. 1
- b. 2
- c. 3

10. Jenny comprobó su pluviómetro cada hora durante un día lluvioso. Hizo esta gráfica con los datos.



¿Aproximadamente cuánta más lluvia cayó cada hora?

- a. $\frac{1}{2}$ centímetro
- b. 1 centímetro
- c. 2 centímetros

(Ejercicios 1 al 10 tomados de Guía de Evaluación Ciencia Fusión 3, pp. 72-77)

Pareo

Parea la descripción con el instrumento adecuado. Escribe la letra en la hoja de contestaciones.

- | | |
|---------------------|--|
| 11. ____anemómetro | a. Instrumento con el que medimos la temperatura. |
| 12. ____termómetro | b. Instrumento que recoge la lluvia y muestra cuánta agua ha caído. |
| 13. ____pluviómetro | c. Instrumento que se usa para saber de qué dirección sopla el viento. |
| 14. ____veleta | d. Instrumento que nos dice a qué velocidad sopla el viento. |

(Ejercicio tomado de Guía de Evaluación Ciencia Fusión 3, 206)

Lección 9

Tema: Los fenómenos naturales

Los fenómenos naturales son cambios que se producen en la naturaleza. Se pueden clasificar como atmosféricos o terrestres según donde se originen. Los fenómenos atmosféricos son fenómenos naturales que ocurren en la atmósfera.

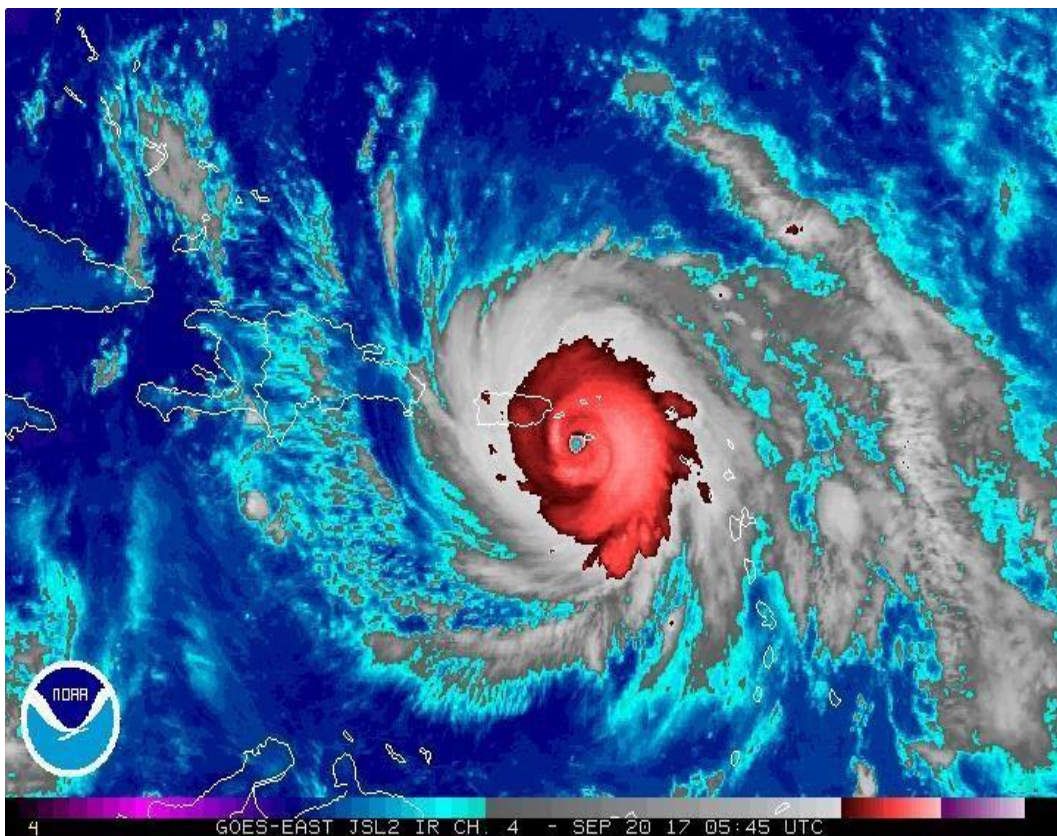
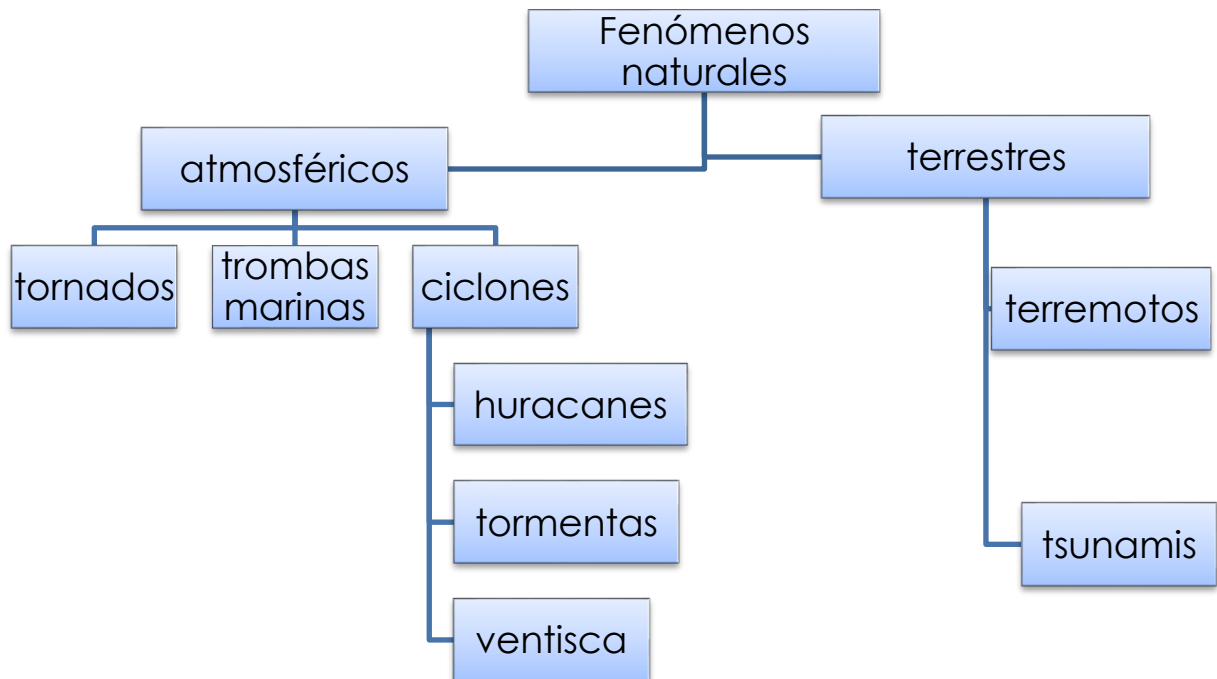


Imagen del Huracán María el 20 de septiembre de 2017

Imagen tomada de: <https://www.ospo.noaa.gov/Organization/History/imagery/Maria/index.html>

Observa el diagrama con los fenómenos naturales.



Algunos de estos son inofensivos. Otros pueden ser catastróficos para los seres humanos y causar serios daños al paisaje y a los residentes de un lugar.

Como Puerto Rico está localizado en el trópico, está expuesto a los ciclones tropicales. Estos son sistemas de vientos que giran alrededor de un centro. Por lo general, traen consigo mucha lluvia. Los ciclones tropicales necesitan aire cálido y mucha humedad para crearse. Por eso, no suelen formarse en las regiones frías del Planeta. De hecho, los ciclones que han afectado a Puerto Rico se han formado en el océano Atlántico, al oeste de África. Entre estos se encuentran las depresiones, tormentas y los huracanes. El huracán María ha sido uno de los más devastadores. (Savia 3, p. 276)

Ejercicio de práctica:

Al finalizar la lectura, completa los blancos con las siguientes

ciclones tropicales

fenómenos naturales

terremotos

1. Los _____ son cambios que se producen en la naturaleza.
2. Los _____ producen cambios repentinos en el suelo y en los edificios.
3. Los _____ son sistemas de vientos que giran alrededor de un centro.

.....
movimiento giratorio de este fenómeno hace que el agua del mar suba y forme una columna que, junto con el viento, gira alrededor de un centro. (Savia 3, p. 277)

Ventiscas

Es una tormenta de nieve con vientos fuertes y temperaturas muy bajas. (Ciencia Fusión 3, p. 310)

Huracanes

Un huracán se puede describir como una inmensa tormenta tropical que se desarrolla por encima de aguas calientes, manteniendo una velocidad de alrededor de 100 km por hora.

¿Cómo se forman los huracanes?

Típicamente, los huracanes se forman entre 5° - 15° latitud al norte y al sur del ecuador y cuando el océano está particularmente caliente. La humedad tibia del aire se evapora encima del océano lo cual

causa calor, baja presión y altos vientos estas condiciones son ideales para formarse una tormenta. A medida que aumentan las condiciones propicias de la tormenta, un huracán se forma a consecuencia de las aguas calientes y la humedad; la velocidad de los vientos de un huracán disminuye al tocar tierra.

Los huracanes producen altos vientos excesivos y lluvias devastadoras, esto puede resultar en inundaciones, y alto oleaje conocido como “marejada ciclónica”. También es común que los huracanes provoquen tornados. Cuando la tormenta toca tierra causa daños catastróficos incluyendo la destrucción de edificios, casas e industrias. (mapa curricular 3.3)

Fenomenos naturales terrestres

Terremoto

Los terremotos son movimientos de la corteza terrestre, que es la capa más externa del Planeta. Estos cambios ocurren cuando las placas tectónicas chocan liberando energía del interior de la Tierra. Los terremotos fuertes pueden causar mucha destrucción y no avisan cuando ocurrirán. Por esta razón, siempre debemos estar preparados con un plan familiar y una mochila de seguridad. (Savia 3, p. 278)

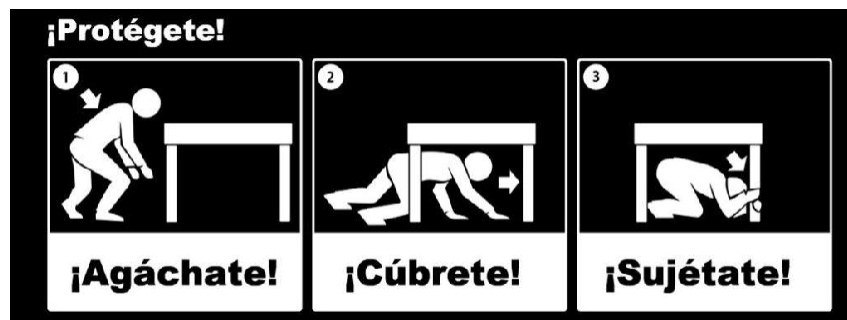


Imagen tomada de red sísmica de Puerto Rico



CONTENIDO DE LA MOCHILA DE SEGURIDAD



- Botiquín de primeros auxilios:
 - Gasas y curitas
 - Parches para ojos, esparadrapo y vendas
 - Guantes y tijera
 - Antibiótico
 - Alcohol y/o agua oxigenada
 - Medicina para el dolor y/o recetas
 - Otros
- Silbato
- Agua y alimentos no perecederos
- Radio, linterna y baterías
- Artículos de higiene personal
- Barajas o juegos
- Libreta y lápiz
- Bloqueador solar y repelente de insectos
- Bolsas plásticas de basura
- Dinero en efectivo
- Pintura de aerosol o marcadores (rojo y verde)
- Documentos importantes (plan de emergencia, lista de personas, copia de identificación, etc.)



Imagen tomada de red sísmica de Puerto Rico, pág 29

Tsunami

Los movimientos de un terremoto fuerte que se origina debajo o cerca del mar y la erupción de un volcán submarino pueden causar el desplazamiento de una gran masa de agua. Esto produce una gran ola. Los tsunamis son olas gigantescas que se forman cuando una gran masa de agua se desplaza. Estas olas impactan con mucha fuerza las áreas costaneras y destrazan todo a su paso. (Savia 3, p. 278)

Ejercicio de práctica

4. Laberinto

Instrucciones: Si hay un aviso de tsunami y estás cerca de la playa debes moverte inmediatamente fuera de la costa. Camina hacia el lugar de asamblea, en donde encontrarás al personal de manejo de

emergencias que te informará cuando puedes regresar a la zona costera. (Red Sísmica de PR, p.21)



Ejercicio de práctica:

Selecciona la mejor alternativa

1. Si estoy en la playa y siento un terremoto muy fuerte debo:
 - a. quedarme donde estoy
 - b. comenzar a gritar
 - c. moverme lejos de la costa a un lugar alto

2. Si estoy en la escuela y la tierra comienza a temblar debo:
 - a. meterme debajo del pupitre o mesa
 - b. salir corriendo
 - c. quedarme sentado mientras deja de temblar

3. Para estar preparados ante un posible terremoto o tsunami:
 - a. no debo hacer nada
 - b. debo preparar una mochila de seguridad
 - c. no debo preocuparme

4. Algunos artículos que deberían estar en la mochila de seguridad son:
 - a. perro, televisor y agua
 - b. computadora, juegos electrónicos y comida
 - c. comida enlatada, agua y medicinas

(Ejercicios 5-8 fueron tomados del Currículo de Tsunami k-6 Red Sísmica de PR, pp. 2-3)

Luego de haber estudiado el tema sobre los fenómenos naturales y haber realizado los ejercicios de práctica contesta los ejercicios de evaluación.

Ejercicios de Evaluación

Selecciona la letra con la alternativa correcta y anótala en la hoja de contestación.

1. Los huracanes producen vientos excesivos y lluvias que puede resultar en:
 - a. inundaciones
 - b. marejada ciclónica
 - c. todas las anteriores

2. Esta ilustración muestra un fenómeno atmosférico, ¿Qué tipo de tiempo muestra la ilustración?

- a. huracán
- b. tornado
- c. ventisca



<http://images.clipartpanda.com/tornado-clip-art-tornado.jpg>

3. ¿Qué fenómeno natural puede causar lo que observas en la ilustración?

- a. huracán
- b. terremoto
- c. ventisca



4. Cuando las placas tectónicas chocan y se libera energía se genera un:

- a. terremoto
- b. huracán
- c. tornado

5. Cuando el fondo del océano se perturba puede ocurrir un:

- a. terremoto
- b. tsunami
- c. huracán

6. Un tsunami puede afectar a:

- a. las personas que viven en las montañas
- b. las personas que se encuentran cerca de la costa
- c. todas las personas de un país.

7. La ilustración muestra qué hacer durante un:



- a. huracán
- b. tornado
- c. terremoto

(Ejercicios 4-7 fueron tomados del Currículo de Tsunami k-6 Red Sísmica de PR, pp. 2-3)

8. ¿Cómo comparas los daños que causa las personas al ambiente versus los que causan los fenómenos naturales? (valor= 2 puntos)

9. Menciona dos actividades que pueden hacer las personas para ayudar a reparar los daños causados por los fenómenos naturales

Videos recomendados:

Tema: Capas del suelo

<https://youtu.be/i4iGOeCjF00>



Tema: Fenómenos atmosféricos

<https://youtu.be/F4N7uwSwlKw>



Tema: Fenómenos terrestres

https://youtu.be/sk_x58kM_70



<https://youtu.be/wdQmergMr0k>








CLAVES DE RESPUESTA DE EJERCICIOS DE PRÁCTICA

Clave: Ejercicios de práctica

Lección 1- Los instrumentos que utilizamos en la ciencia

1. c
2. b
3. a
4. regla y cinta métrica
5. balanza de platillo
6. probeta
7. c
8. probeta
9. balanza de platillo/ gramo
10. b

Completa la tabla

				
11	12	13	14	15
Probeta	Reloj	Termómetro	Regla	Balanza de platillo
Medir volumen de un líquido	Medir el tiempo	Medir la temperatura	Medir la longitud	Medir la masa de un objeto

16. a
17. termómetro
18. pinzas
19. temperatura

- 20. volumen
- 21. Celsius
- 22. lupa
- 23. probeta
- 24. balanza de platillo

Lección 2: Método científico

1. Pasos del método científico

Observación

Problema

Hipótesis

Experimentación

Análisis de Resultados

Conclusión

2. Indica el tipo de movimiento

- a. circular
- b. curvilíneo
- c. pendular
- d. rectilíneo
- e. rectilíneo

3. cierto

4. cierto

5. falso

6. a

7. b

Tema: Fricción

piso liso, arena

Tema: Masa

La pelota que se le aplicará más fuerza es la de balompié

Tema: Distancia

- “La contestación varía según el estudiante”

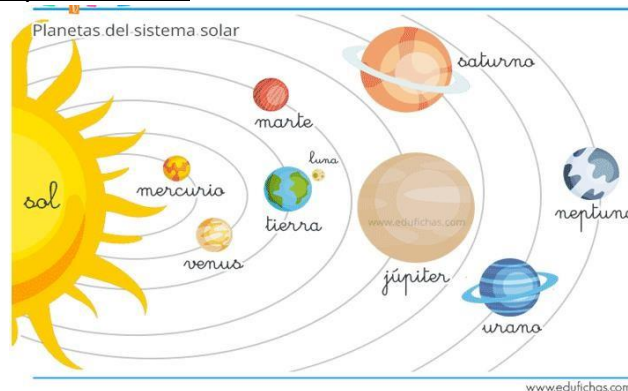
Lección 3: Ciencia y tecnología

Tecnología que...	Ejemplo
1. se usa a diario en el hogar	Horno microonda
2. se debe usar con cuidado	Bicicleta
3. puede afectar el ambiente	Baterías

4. teléfono celular
5. pala de jardín
6. lupa
7. regla
8. Todas son ejemplos de tecnología excepto el perro y la roca

Lección 4: El Sistema Solar

1. Ejercicio de práctica:



2. planeta
3. sistema solar
4. constelación
5. órbita
6. 8

7. Mercurio, Neptuno
8. El Sol
9. eje
10. traslación
11. rotación
12. rotar
13. Tierra
14. día
15. noche

16. Menciona y explica los 2 movimientos de la Tierra:

- El giro que da el planeta sobre su propio eje se llama movimiento de rotación. Este movimiento tiene una duración de 24 horas. A medida que el planeta va girando, expone una parte hacia el Sol y la otra queda en la sombra, así que mientras es de día en una parte del planeta es de noche en otra.

- La Tierra gira alrededor del Sol y tarda 365 días en completar una vuelta, a este movimiento se le llama traslación. Mientras orbita alrededor del sol está inclinada y esto hace que los rayos solares calienten más en unas épocas del año que en otras. Debido a esto tenemos las estaciones del año.

Lección 5- La luna y los eclipses

Fases de la luna

1. nueva
2. creciente
3. cuarto creciente
4. gibosa creciente
5. llena
6. gibosa menguante
7. cuarto menguante
8. menguante

9. Observación de la luna
10. Dibujo de eclipse solar y lunar

Lección 6- El relieve y las formaciones terrestres

1. Ejercicio: Dibuja y colorea
2. volcán, erosión, deslizamiento
3. Crucigrama
 1. Meseta
 2. Valle
 3. Montaña
 4. Planicie
 5. Cañón

Pareo

4. d
5. c
6. b
7. a

Lección 7: El suelo

1. roca, arena, arcilla y humus
2. suelos, aire y agua
3. c
4. b
5. a
6. cierto
7. falso
8. cierto

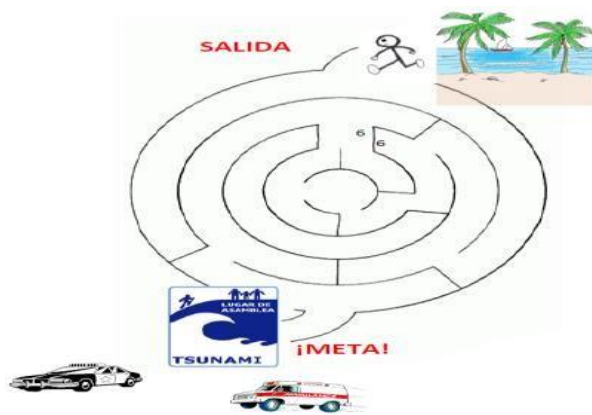
Lección 8: Clima y tiempo

1. a. clima, b. tiempo
2. c

- 3. b
- 4. a
- 5. b
- 6. a
- 7. c
- 8. a
- 9. b
- 10. d

Lección 9: Los fenómenos naturales

- 1. fenómenos naturales
- 2. terremotos
- 3. ciclones tropicales
- 4. Laberinto (actividad)



- 5. c
- 6. a
- 7. b
- 8. c

REFERENCIA

Brown, G., & Ordenes, S. (2014). *Ciencias de la Tierra y el Universo* (Vol. 3, p. 8). Chile: Ministerio de Educación.

González, W. (2014). *Currículo De Tsunami*. Recuperado el 22 de junio de 2020 en: <http://www.prsn.uprm.edu/Spanish/tsunami/curriculo/material.php?niv=ele>>

Ciencia Fusión 2012, Grado 2 Libro Interactivo. (2012). Houghton Mifflin Harcourt.

Ciencia Fusión 2012, Grado 2 Libro Interactivo. (2012). Houghton Mifflin Harcourt.

Guía de evaluación Ciencia Fusión Grado 3. (2012). Houghton Mifflin Harcourt.

Khan Academy. (s.f.) El método científico. Recuperado 15 de julio de 2020: <https://es.khanacademy.org/science/high-school-biology/hs-biology-foundations/hs-biology-and-the-scientific-method/a/the-science-of-biology>

Mundo primaria (s.f.) Sistema Solar. Recuperado 8 de junio de 2020 en: <https://www.mundoprimaria.com/recursos-ciencias-naturales/sistema-solar-ninos>

Savia Ciencias 3. (2018). PR: Ediciones SM.

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: _____

Número de SIE: _____

Materia del módulo: _____

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 	<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 manipulativos <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/>	

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.