

DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN PRIMARIA ESTATAL
SUBDIRECCIÓN TÉCNICA DE EDUCACIÓN PRIMARIA ESTATAL
DEPARTAMENTO DE OPERACIÓN DE PROGRAMAS TÉCNICO PEDAGÓGICOS
OFICINA DE FORMACIÓN CONTINUA Y ACTUALIZACIÓN
PROYECTO MULTIGRADO

Ciencias Naturales



La Dirección General de Educación Primaria Estatal ha desarrollado una serie de acciones encaminadas al apoyo de los docentes de educación primaria en la entidad con motivo de la contingencia sanitaria que desde hace ocho meses afecta a nuestro país y al mundo entero. Poniendo especial atención en aquellos docentes, niñas, niños y adolescentes en situación de vulnerabilidad.

Una de las acciones ha sido el diseño de fichas de trabajo, que personal de la Subdirección Técnica ha elaborado para el tercer ciclo (quinto y sexto grado) de educación primaria, considerando asignaturas como: español, matemáticas, ciencias naturales, historia, geografía y formación cívica y ética; con la intención de apoyar y enriquecer el arduo trabajo que los docentes realizan para atender a sus estudiantes a través de la educación a distancia.

La Oficina de Formación Continua y Actualización, además del Proyecto Multigrado, han compilado dichas fichas y las presenta en una serie de materiales para ser enviados a las zonas escolares y se compartan con los docentes que atienden grupo multigrado, para que sirva de apoyo a las actividades que se ofrecen a los alumnos en la modalidad a distancia.

Cabe hacer mención, que para la elaboración de los materiales se ha considerado el segundo trimestre del ciclo escolar, con base en el Plan y Programas de Estudio vigente para el tercer ciclo de educación primaria. Por tal motivo, las fichas pueden abordarse en ambos grados y en dos sentidos (como primer acercamiento a los aprendizajes y como fortalecimiento de los mismos), de ninguna manera debe considerarse que éste material por sí solo aborda los contenidos en su totalidad.

Al tratarse de un material flexible y perfectible, los docentes tienen la oportunidad de adaptarlos de acuerdo a las características del contexto y de sus alumnos o podrán aplicarlo tal y cómo se proponen. La ficha es un instrumento que tiene la particularidad de favorecer el trabajo autoconductor, por lo que estudiantes de los grados citados anteriormente, estarán en condiciones de desarrollarlos por sí solos, sin recurrir a la ayuda frecuente del profesor, situación que debido a la pandemia se hace necesaria. Sin embargo, promueve la interacción con los miembros de la familia que pudieran estar en condiciones de acompañar durante el proceso de aprendizaje a los niños y niñas de estos grados en sus hogares.

Esperamos que estos materiales coadyuven al trabajo que los docentes realizan día con día y sirvan de apoyo para el desarrollo de los aprendizajes de las niñas, niños y adolescentes en nuestro estado.

Índice

Ficha	Título	Aprendizaje Esperado
1	¿Qué son la masa y el volumen?	Identificar a la masa y el volumen como propiedades medibles.
2	¿Qué son la masa y el volumen?	Identifica la relación entre la masa y el volumen de objetos de diferentes materiales.
3	¿Qué permanece y qué cambia en las mezclas?	Distingue que al mezclar materiales cambian sus propiedades, como olor, sabor, color y textura, mientras que la masa permanece constante.
4	¿Qué permanece y qué cambia en las mezclas?	Identifica mezclas de su entorno y formas de separarlas: tamizado, decantación o filtración.
5	¿Cómo se transfiere el calor entre materiales?	Describe procesos de transferencia del calor- conducción y convección- en algunos materiales y su importancia en la naturaleza.
6	¿Cómo se transfiere el calor entre materiales?	Explica el uso de conductores y aislantes del calor en actividades cotidianas y su relación con la prevención de accidentes.
7	¿Por qué se pueden revalorar, reducir, rechazar, reusar y reciclar los materiales?	Describe el movimiento de algunos objetos considerando su trayectoria, dirección y rapidez.
8	¿Cómo se mueven los objetos?	Describe el movimiento de algunos objetos considerando su trayectoria.
9	¿Cómo viaja el sonido?	Relaciona la vibración de los materiales con la propagación del sonido.
10	¿Cómo viaja el sonido?	Relaciona la vibración de los materiales con la propagación del sonido.
11	¿Por qué se pueden revalorar, reducir, rechazar, reusar y reciclar los materiales?	Argumenta el uso de ciertos materiales con base en sus propiedades de dureza, flexibilidad y permeabilidad, con el fin de tomar decisiones sobre cuál es el más adecuado para la satisfacción de algunas necesidades.
12	¿Por qué se pueden revalorar, reducir, rechazar, reusar y reciclar los materiales?	Toma decisiones orientadas a la revalorización, al rechazo, a la reducción, al reúso y al reciclado de papel y plástico al analizar las implicaciones naturales y sociales de su uso.
13	¿Cuándo un cambio es permanente o temporal?	Caracteriza e identifica las transformaciones temporales y permanentes en algunos materiales y fenómenos naturales del entorno.
14	¿Cuándo un cambio es permanente o temporal?	Explica los beneficios y riesgos de las transformaciones temporales y permanentes en la naturaleza y en su vida diaria.
15	¿Cómo se obtiene la energía?	Argumenta la importancia de la energía y sus transformaciones en el mantenimiento de la vida y en las actividades cotidianas.
16	¿Cómo se obtiene la energía?	Analiza las implicaciones en el ambiente de los procesos para la obtención de energía térmica a partir de fuentes diversas y de su consumo.
17	¿Cómo uso la fuerza?	Compara los efectos de la fuerza en el funcionamiento básico.
18	¿Cómo uso la fuerza?	Compara los efectos de la fuerza en el funcionamiento básico.

¿Qué son la masa y el volumen?



La **Materia** es todo lo que ocupa un espacio y tiene masa, forma, peso y volumen, por lo tanto, se puede observar y medir. Toda la materia (los gases, líquidos y los sólidos) tienen masa y volumen.
 La **Masa** es aquella magnitud física que permite indicar la cantidad de materia contenida en un cuerpo, se mide con basculas y balanzas, su unidad de medición es el kilogramo.
 El **Volumen** de un cuerpo es una medida del espacio que ocupa. Depende de la temperatura a la que este la materia. Se mide con recipientes de vasos medidores en unidades de longitud tales como centímetros, metros o en litros.

1. Ordena de mayor a menor peso, escribiendo en tu cuaderno el número desde 1 para el mayor hasta 5 para el menor.



1 kg



4,5 kg



5 kg



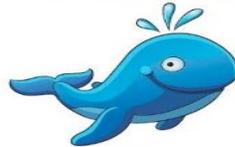
1,5 kg



2 kg

Ordena de mayor a menor peso, escribiendo debajo el número desde el 1 para el mayor hasta el 5 para el menor











2. Contesta en tu cuaderno las siguientes preguntas:

De no haber contado con la unidad de peso o capacidad especificada para las imágenes...

¿Habrías podido determinar cuál tenía mayor masa y/o volumen?

¿Por qué consideras que un kilogramo de manzanas y un kilogramo de lechuga tienen diferente volumen a pesar de contar con la misma masa?

¿Qué diferencia hay entre la masa y el volumen de un objeto?

¿Qué otras propiedades tienen la materia?

RECUERDA

Con el volumen la vista nos puede ayudar, ya que vemos el espacio que ocupa cada objeto, sin embargo, con la masa nos puede llevar al error.

3. Contesta lo que a continuación se te pide ¿Qué usarías para medir estos artículos?

BASCULA



CUCHARAS MEDIDAS



TAZA MEDIDORA





4. Completa las siguientes oraciones con la o las palabras que faltan.

- Todo lo que nos rodea está formado por: _____.
- Es la cantidad de materia que tiene un cuerpo: _____.
- El instrumento que se utiliza para medir la masa de un cuerpo es: _____.
- Las principales unidades de medida que se utilizan para calcular la masa son:
_____, _____ y _____.
- Es la cantidad de espacio que ocupa un cuerpo: _____.
- Algunos instrumentos para medir el volumen son: _____ y
_____.
- Las principales unidades de medida para calcular el volumen son: _____, _____ y
_____.



¿Qué son la masa y el volumen?

¿Qué tiene mayor masa, un kilogramo de plumas o un kilogramo de plomo? Todo mundo parece conocer la respuesta. Efectivamente, ambos tienen la misma masa: un kilogramo. Sin embargo, las plumas ocupan un volumen mucho mayor que el plomo, el cual cabe en la palma de una mano.

La **densidad** varía de acuerdo con el estado físico de las sustancias: los gases son menos densos que los líquidos, y éstos a su vez tienen menor densidad que los sólidos. Para que un cuerpo flote en un líquido o en un gas su densidad debe ser menor que la del medio; por ejemplo, un globo inflado con helio flota en el aire porque la densidad de este gas es menor que la del aire; lo mismo sucede con el hielo, que flota en el agua líquida.



La materia se presenta en tres estados o formas de agregación: sólido, líquido y gaseoso. En la naturaleza, sólo algunas sustancias pueden hallarse de modo natural en los tres estados, como es el caso del agua.

1. Dibuja en tu cuaderno la siguiente imagen, después con una “X” marca los objetos que se hunde y encierra los que flotan.





SOLIDO: Forma y volumen constantes (no cambian). Ejemplos: Una piedra, un trozo de hierro, etc.

LIQUIDO: Tiene un volumen constante, pero la forma cambia, dependiendo del recipiente que lo contenga. Ejemplo: Agua, Alcohol, Gasolina, etc.

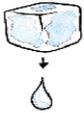
GASEOSO: No tiene ni forma ni volumen constante. Dentro de un recipiente, tiende a ocupar todo el espacio y fuera de él se expande. Ejemplos: Oxígeno, Butano, etc.

2. En tu cuaderno realiza la clasificación que se te solicita.

Clasifica la materia de los dibujos colocándolos en la tabla correcta.

Sólidos	Líquidos	Gases
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

3. Observa las siguientes imágenes y en tu cuaderno completa las frases.

Ejemplos	Completa las frases
 <p>Cuando sacas un cubito de hielo del congelador y pasa un rato.</p>	<p>Este cambio de estado se llama....., y se pasa del estado al estado</p>
 <p>Cuando un charco termina por "desaparecer".</p>	<p>Este cambio de estado se llama....., y se pasa del estado al estado</p>
 <p>Cuando la dura mantequilla de la nevera se derrite en la tostada caliente.</p>	<p>Este cambio de estado se llama....., y se pasa del estado al estado</p>
 <p>Cuando haces cubitos de hielo en el congelador.</p>	<p>Este cambio de estado se llama....., y se pasa del estado al estado</p>

¿Qué permanece y qué cambia en las mezclas?



Una mezcla es un grupo de materiales formado por dos o más componentes en que cada uno de ellos no pierde sus características.

Las mezclas homogéneas son aquellas en las que los componentes de la mezcla no son identificables a simple vista. Una mezcla homogénea importante de nuestro planeta es el aire.

Una mezcla heterogénea es aquella que posee una composición no uniforme en la cual se pueden distinguir a simple vista sus componentes y está formada por dos o más sustancias, físicamente distintas, distribuidas en forma desigual. Las partes de una mezcla heterogénea pueden separarse fácilmente.

1. De la información anterior localiza 11 palabras que están contenidas en la “Sopa de letras”, escríbelas en tu cuaderno.

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



2. Elabora en tu cuaderno una tabla con dibujos de 4 ejemplos de mezclas homogéneas y 4 de mezclas heterogéneas.

Mezclas Homogéneas	Mezclas Heterogéneas
 <p data-bbox="606 959 827 990"><i>Café con azúcar</i></p>	 <p data-bbox="1234 956 1451 987"><i>Agua con aceite</i></p>

3. Revisa la siguiente tabla, transcríbela en tu cuaderno y marca la columna dependiendo de lo que consideres: si se trata de una sustancia pura o de una mezcla, en la última columna señala porqué elegiste esa respuesta.

Sustancia	Sustancia pura	Mezcla homogénea	Mezcla Heterogénea	Justifica tu respuesta
Sal				
Ensalada				
Agua de limón				
Refresco con gas				
Arroz				
Frijoles refritos				
Agua con sal				
Chocolate				
Arroz y frijoles				
Arena con piedras				

¿Qué permanece y qué cambia en las mezclas?



Existen diferentes métodos para separar las sustancias que componen una mezcla. Para elegir el correcto es necesario conocer las propiedades de sus componentes individuales.

1. Responde las siguientes preguntas en tu cuaderno.

- ¿Qué mezclas conoces?
- ¿Cómo se te ocurre que se pueden separar los componentes de una mezcla?

2. Realiza la lectura del siguiente organizador de información e identifica las palabras que desconozcas.

Métodos de separación de mezclas	
<p>Tamización: Permite la separación de mezclas con componentes sólidos de diferentes tamaños. El tamiz retiene y separa las de mayor tamaño.</p>	
<p>Imantación: Se usa para separar una mezcla con componentes sólidos en la que una de ellas contenga hierro. El imán atrae y separa a esas partículas de las demás.</p>	

Filtración: Mediante el uso de un filtro puede separarse una mezcla con componentes sólidos y líquidos. Los sólidos son retenidos por el filtro.



Decantación: Permite separar mezclas de líquidos con diferentes densidades. Al reposar la mezcla, los componentes más densos se depositan en el fondo del recipiente.



Evaporación: Es un método físico que permite separar un sólido de un líquido en una mezcla homogénea. Se basa en que el punto de fusión del sólido es mayor al punto de ebullición del líquido. Se utiliza cuando no hay interés en el líquido que se evapora, ya que este no se recupera, pasa a formar parte del medio.



3. Elabora en tu cuaderno un diccionario científico que te servirá para recordar los conceptos que revises en algunas actividades.

4. Completa la siguiente tabla y responde en tu cuaderno lo que se te pide.

Mezcla	Técnica para sepárala en Sus componentes
Azufre + Hierro	
Sal + Agua	
Aceite + Agua	
Sal + Arena+ Aserrín	
Alcohol + Agua	
Oro + Arena	
Leche + Cereal	



Todos los peces tienen filtros. Poseen membranas especiales en la boca y en las branquias que les permiten separar la mayor parte de las sales que están disueltas en el agua. Aunque parezca raro, la mayoría de los peces marinos necesita tomar y filtrar agua de manera constante para no deshidratarse.

¿Cómo se transfiere el calor entre materiales?



El calor siempre fluye de un objeto más caliente a otro que está más frío. La velocidad en que el calor se traslada depende de la diferencia de temperatura entre un objeto y otro.

1. Realiza la lectura del siguiente texto, identifica las palabras que desconozcas y continua con tu diccionario científico.

El calor se transmite de tres maneras distintas:

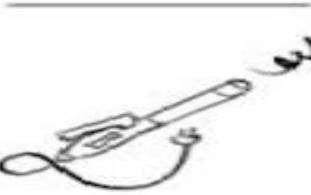
Conducción: Es la más sencilla de entender, consiste en la transferencia de calor entre dos puntos de un cuerpo que se encuentran a diferente temperatura, sin que se produzca transferencia de materia entre ellos.

Radiación: Es el calor emitido por un cuerpo debido a su temperatura. En este caso se transfiere a través de las ondas electromagnéticas. No se necesita contacto entre la fuente de energía y la que la recibe.

Convección: Esta forma de propagación se produce en los fluidos (líquidos y gases) por un movimiento real de la materia. Este movimiento tiene lugar cuando áreas de fluido caliente (de menor densidad) ascienden hacia las regiones de fluido frío. Cuando ocurre esto, el fluido frío (de mayor densidad) desciende y ocupa el lugar del fluido caliente que ascendió.



2. Identifica el tipo de mecanismo de transferencia de calor que tiene lugar en cada ilustración y escribe su nombre en tu cuaderno. Algunas ilustraciones pueden mostrar dos mecanismos.



3. Resuelve la siguiente sopa de letras.

E	N	I	C	C	R	R	J	O	I	L	E	D	Q	D	E	O	S	C
A	I	C	N	E	A	T	E	F	L	A	M	A	O	I	D	I	E	O
E	V	D	A	L	C	A	E	C	E	R	A	T	N	L	M	S	E	O
C	C	E	C	S	N	D	O	M	U	R	O	N	N	A	S	I	T	A
N	O	M	U	I	R	P	I	E	P	O	I	E	E	T	T	A	S	E
I	C	N	P	U	R	E	P	Q	O	E	S	U	R	A	I	O	M	A
E	M	I	V	S	D	O	S	P	U	A	R	D	C	C	L	E	S	S
A	R	E	I	E	N	O	R	A	L	E	A	A	N	I	Q	T	O	C
S	N	C	O	E	C	E	E	U	A	I	M	E	T	O	S	O	L	O
E	A	C	L	M	O	C	C	M	A	A	R	A	L	U	N	B	N	N
A	N	N	C	C	I	I	I	O	O	E	E	A	D	E	R	A	N	V
O	P	E	N	S	T	C	O	O	F	V	E	O	I	U	G	A	S	E
L	J	N	R	R	I	L	A	S	N	S	I	A	I	N	R	E	I	C
R	N	N	A	G	I	J	N	L	P	A	S	M	D	P	T	A	O	C
I	O	P	E	I	I	A	O	U	O	A	M	F	I	V	I	E	N	I
R	T	A	O	I	R	A	R	N	O	R	L	O	R	E	C	R	E	O
O	N	L	E	T	S	S	A	A	L	Y	I	A	I	A	N	A	E	N
O	S	E	E	R	A	D	I	A	C	I	O	N	D	I	A	T	S	U
E	I	L	V	O	S	E	C	A	D	L	U	D	G	L	D	S	O	N

Palabras a encontrar:

ENERGIA
CALOR
PARTICULAS
TEMPERATURA
MOVIMIENTO

TRANSFERENCIA
CELSIUS
GAS
DILATACION
FLAMA

SOL
QUEMADURA
CONVECCION
RADIACION
CONVECCIÓN



Quando el aire cercano a la tierra es calentado por el Sol se eleva dejando el espacio para que el aire frío circule y ocupe su lugar. Así se crean las corrientes de convección. Al elevarse el aire caliente, su humedad se condensa y forma nubes de tipo cumulonimbus (Imagen de abajo).



¿Cómo se transfiere el calor entre materiales?

1. Responde las siguientes preguntas en tu cuaderno:

¿Por qué solemos usar ropa gruesa cuando hace frío?

¿Por qué debes usar agarradores para quitar ollas calientes de la estufa y evitar quemarte?

Al cocinar una sopa ¿Por qué los cucharones de metal se calientan más rápido que los de madera?

¿Por qué todos los sartenes son de metal?



A los materiales que conducen el calor o la electricidad se los conoce como **conductores**. Aquellos materiales que no conducen ni el calor ni la electricidad son conocidos como **aislantes**. Los aislantes y los conductores tienen muchas funciones útiles.

Materiales conductores: metales, hierro, mercurio, oro, plata, cobre, platino, plomo, etc.

Materiales aislantes: plástico, madera, cerámicas, goma, etc.

RECUERDA

El agua posee una gran capacidad para absorber calor. Su capacidad calorífica es superior a la de cualquier otro líquido o sólido.

2. Pon a prueba tus conocimientos haciendo el siguiente ejercicio, respondiendo falso o verdadero en tu cuaderno a los siguientes enunciados.

¡Ponte a prueba! Califica cada enunciado como cierto o falso	
• Un refrigerador enfría todo lo que contiene a la misma temperatura, aunque los recipientes de metal que contiene se sientan más fríos que los de papel o plástico.	
• Los esquimales hacen sus casas, llamadas iglús, de hielo porque así son menos frías.	
• Si el techo de una casa es muy alto, está tiende a ser más caliente que si tuviera un techo bajo.	
• Cuando hace calor y nos ponemos frente a un ventilador nos refrescamos porque el ventilador avienta aire frío.	
• Los pisos más altos de un edificio de departamentos son fríos por las noches y calurosos de día.	
• En lugares donde hace mucho frío, construyen las ventanas con doble vidrio porque el vidrio es muy buen aislante.	
• Las cucharas tienen un adelgazamiento al inicio del mango porque eso ayuda a que conduzcan menos el calor de la sopa a la mano.	
• El vidrio y el agua tienen casi la misma conductividad térmica, mucho mayor que la del aire y mucho menor que la de la mayoría de los metales.	
• Si una cazuela hecha toda de aluminio está calentándose en una estufa y tiene agua hirviendo, puedes tocar su mango con tus dedos sin quemarte.	
• Un termo es un recipiente de paredes dobles entre las que se ha hecho el vacío. Conserva el calor, en parte, porque el vacío no conduce el calor.	

3. Encuentra en la siguiente sopa de letras 9 palabras relacionadas con el tema y escríbelas en tu cuaderno.

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

¿Por qué se pueden revalorar, reducir, rechazar, reusar y reciclar los materiales?

¿Cómo se mueven los objetos?

El **movimiento** es el cambio de posición de un objeto respecto a otros

—que sirven de sistema de referencia— en el tiempo transcurrido.

A nuestro alrededor podemos observar muchos movimientos, cada uno de ellos con características propias. Para clasificarlos debemos elegir algún criterio. La trayectoria y la velocidad son criterios que se utilizan para clasificar los movimientos. Según la forma de la trayectoria, un movimiento puede ser **rectilíneo** o **curvilíneo**.

Los elementos del movimiento son:

Punto de referencia: Es el lugar desde el cual el observador aprecia el movimiento,

Trayectoria: Es la línea que describe el móvil

Distancia: Es la medida de longitud de una trayectoria

Dirección: Es el lugar al que se mueve el objeto

Tiempo: Intervalo de duración que duró el movimiento

¿Sabías que?

Hay diferentes movimientos según la trayectoria, arriba mencionamos dos, el rectilíneo y curvilíneo, pero también hay pendular y ondulatorio.

Rectilíneo es cuando la trayectoria del móvil es recta es decir se mueve en línea recta por ejemplo un avión recorre una pista al aterrizar o al elevarse.

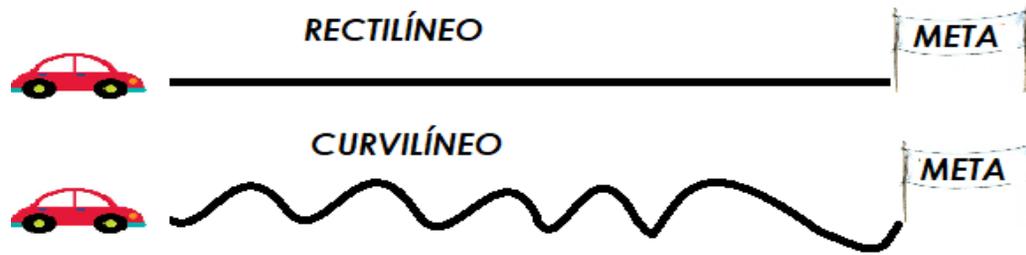
Curvilíneo este tipo de movimiento describe una curva al moverse, por ejemplo, cuando un niño gira en su bicicleta alrededor del parque o en sus patines.

Pendular es cuando el móvil sostenido por una cuerda oscila, es decir va y viene, por ejemplo, el péndulo de un reloj o un columpio.

Ondulatorio el movimiento se propaga en ondas por ejemplo las olas del mar.



1. Observa la imagen. Los autos comenzaran una carrera, ambos en el mismo punto de salida, la misma velocidad y deben llegar a la meta. Analiza la trayectoria de cada auto, ¿Cuál llegara primero? ¿Por qué? Responde en tu cuaderno.

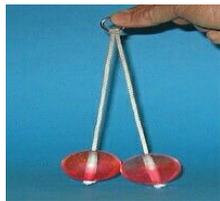


Los cuerpos que se mueven reciben el nombre de móviles por ejemplo la persona que camina un ave que vuela, una pelota que salta.



2. En tu cuaderno dibuja dos trayectorias que recuerdes, el punto de salida será tu casa. Cierra los ojos y observa como son las calles por las que pasas, ¿Son rectas? ¿Pasas por alguna curva? El destino puede ser el mismo, pero si cambiamos la trayectoria con algunos atajos y aumentamos nuestra velocidad llegaremos más rápido.

3. Ya vimos que hay diferentes tipos de movimientos, en tu cuaderno enlista el movimiento que corresponde a cada una.



A



B



C



D



E

¿Cómo se mueven los objetos?

1. **Dibuja una trayectoria recta y otra curva en el patio de tu casa o en una banqueta, ambas deben tener del mismo punto de partida y llegada. Colócate en el inicio de tu trayectoria y corre hasta el final.**

¿En qué trayectoria llegaste más rápido a la meta? Escribe la respuesta en tu cuaderno

2. **Lee el siguiente texto identifica las ideas centrales.**

El movimiento es un cambio de posición o de lugar de alguien o de algo. Es también el estado en que se encuentra un cuerpo mientras cambia de posición. Para determinar el movimiento de un cuerpo es necesario establecer la posición inicial respecto a algún punto de referencia. También es importante que repasemos los diferentes tipos de movimiento que son **rectilíneo, curvilíneo, pendular y ondulatorio**.

Quien descubrió el movimiento rectilíneo, fue el físico y astrónomo Galileo Galilei, hizo grandes descubrimientos como Las Leyes de la Caída Libre, las del péndulo simple, la de la inercia y la de los movimientos relativos. Construyó un telescopio de refracción con el cual estudio el mundo celeste. Con él comenzó la física en el sentido moderno de la palabra.

3. **Vamos a realizar una actividad con diferentes movimientos y objetos, tendremos el mismo punto de referencia y meta, pero veremos la diferencia de trayectoria con los distintos objetos:**

Necesitaremos una pelota pequeña o puedes hacer una bola de plastilina o de masa.

Una media o calcetín en la que puedas meter la pelota o bola. Cinco vasos de plástico. Una pelota normal.

Indicaciones: Acomoda los vasos en forma de boliche en el piso, acomódate frente a los vasos y con la pelota en la media intenta tirarlos sin dejar de sujetar la media, formando un péndulo. Después Intenta tirar los vasos con la pelota normal.

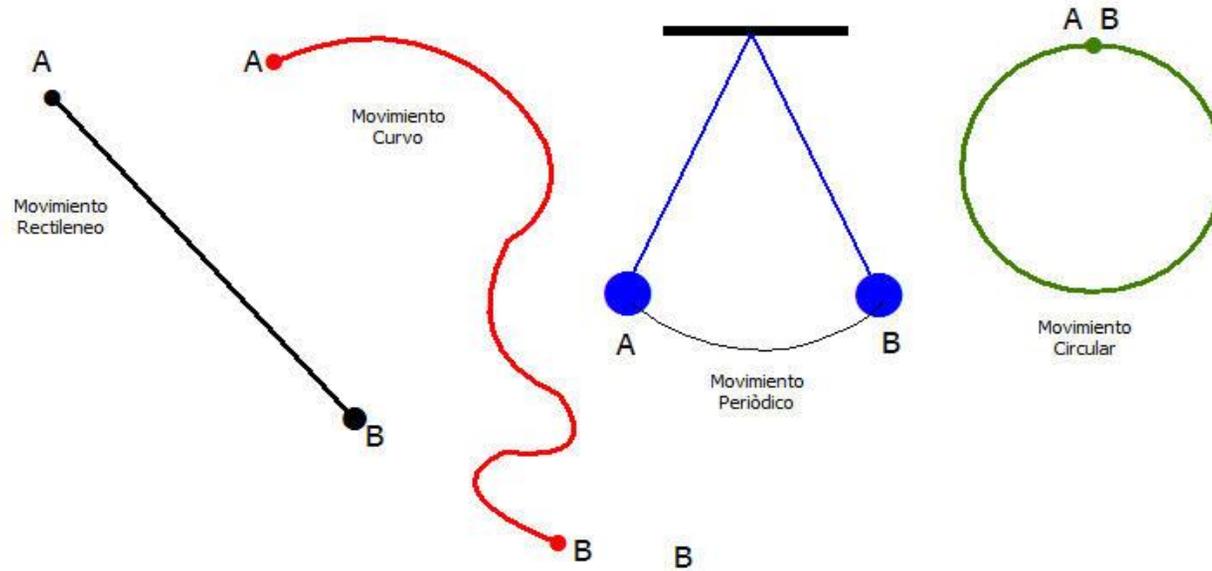
¿De qué manera fue más fácil tirar los vasos?



4. Observa las siguientes imágenes y responde en tu cuaderno tus respuestas.

¿Qué tienen en común?

¿En qué son diferentes?



¿Cómo viaja el sonido?

Vamos a aprender sobre las vibraciones y lo que producen. Si mueves tus manos para aplaudir, ellas al chocar emiten una vibración que producen un sonido. ¿Sientes las ondas de vibración en tus manos?

1. **Ahora con tus manos provoca sonidos con varios objetos.**
2. **Escribe en tu cuaderno los objetos que utilizaste y cómo fue el sonido producido.**
3. **Lee el siguiente texto**

El sonido y vibración.

El sonido es el efecto producido por los cuerpos cuando **vibran**. Es una de las formas de energía.

Una **vibración** es un movimiento pequeño y muy rápido. Cuando algo se mueve, produce una vibración en el aire y así surge el sonido. También el sonido puede producir el movimiento de los cuerpos.

El sonido se propaga siempre a través de la materia. Se propaga a través del agua, del aire, del vidrio.... pero no puede propagarse en el vacío.

4. **Realiza un recorrido dentro de tu casa y escucha los sonidos que percibes dentro de tu casa has un listado. Realiza lo mismo, pero fuera de tu casa ¿qué escuchas?, ¿todos los sonidos son diferentes? En tu cuaderno dibuja algunos de los objetos que recuerdes que escuchaste e intenta describir su sonido.**



En el año 1857, cuando el francés (impresor, librero y escritor) Édouard-Léon Scott inventó y patentó el FONOAUTÓGRAFO. Este fue el primer artefacto en registrar sonidos en forma de una línea con pequeñas variaciones. Su primera grabación fue en 1860. En el año 1877, Thomas Edison, considerado el inventor más importante de Estados Unidos, patentó el FONÓGRAFO. Un artilugio que era capaz de grabar sonidos y, como gran novedad, también los reproducía.

¿Cómo viaja el sonido?



El sonido puede ser definido como todo movimiento vibratorio capaz de reproducir una sensación auditiva. La energía sonora transmite las ondas sonoras. Estas ondas mecánicas están asociadas con las vibraciones de la materia y requieren de un medio material para poder viajar, por ejemplo, el agua, el aire y la tierra. No pueden viajar en el vacío.

El sonido es producido cuando una fuerza hace que un objeto o sustancia tenga una vibración. Por ejemplo, la vibración de las cuerdas de una guitarra transfiere energía en forma de sonido a los oídos de quien toca el instrumento y de quienes lo escuchan. La acción de los dedos golpeando las cuerdas es energía cinética (movimiento). Otro ejemplo es un murciélago y su uso de eco-localización. Este animal puede detectar insectos en pleno vuelo en la oscuridad. Los murciélagos emiten ondas sonoras que rebotan en los objetos, por ejemplo, en un insecto y este eco es detectado por el murciélago.

La frecuencia de la vibración de la onda sonora define como percibimos los sonidos. Cuando la vibración (frecuencia alta) es rápida, el sonido tiene un tono agudo y, cuando es lenta (frecuencia baja), el sonido tiene un tono grave.



1. Escribe en tu cuaderno ¿cuáles otros sonidos podemos escuchar en la naturaleza? Imita el sonido del viento como una brisa leve, ahora como una tormenta.
2. Ahora coloca tu mano en tu cuello y di algunas palabras susurrando, después di algo en voz alta, ahora canta fuerte una canción que te gustó mucho.
3. En tu cuaderno escribe y responde las siguientes preguntas.

- a) ¿Qué sientes en la mano?
- b) ¿Se siente diferente?
- c) ¿Qué puedes observar en tu mano?
- d) ¿Se siente diferente cuando dices algo en voz baja o en voz alta?



RECUERDA

Que los sonidos nacen cuando algo se mueve. Cuando hablamos o cantamos las cuerdas vocales dentro de nuestra garganta son los que se mueven. Por eso cuando ponemos la mano sobre la garganta y producimos un sonido, podemos sentir la vibración



4. **Ahora hagamos música con distintas partes de nuestro cuerpo.**
Podemos utilizar nuestra boca, manos y pies
Podemos realizar diferentes sonidos, ritmos y canciones
Tú ¿qué prefieres realizar y que parte de tu cuerpo utilizarás para realizar esta actividad?
5. **Las siguientes preguntas respóndelas en tu cuaderno.**
¿Cómo es el sonido que produce tu cuerpo, grave, agudo, qué ritmo tiene?
¿Es fuerte o silencioso?
¿Te gusta el sonido?
¿Qué tipo de movimiento tienes que hacer para que suene tu garganta, tus manos o tus pies?
¿Se podría usar otro tipo de movimiento para que salga un sonido diferente?

Muchas veces el movimiento que causa el sonido es tan rápido que no lo podemos ver. Pero cuando hacemos música, sí sabemos que movimientos tenemos que hacer para causar un sonido. Entonces con el movimiento que produce sonido es también una forma de percibir la energía.



¿Por qué se pueden revalorar, reducir, rechazar, reusar y reciclar los materiales?

1. Lee la siguiente información acerca de los materiales que más contaminan y analiza como podrías reducir la cantidad de desechos que generas. ¿podrías cambiar algunas cosas para que se puedan usar mayor cantidad de veces y no solo sea de un uso?



Sabías que los materiales que más contaminan el medio ambiente son...Café, Jabón, Té, Agua embotellada, Cuchillas desechables, Vasos de papel o plástico, Aceite de Palma, Velas... Pero te vamos a enseñar los 10 más contaminantes del medio ambiente.



Café

Después del petróleo, el café es el segundo producto más comercializado en el mundo y más consumido diariamente, algunos hasta más de tres veces al día. El café en sí no contamina, lo que contamina es su proceso de elaboración, ya que se generan grandes cantidades de residuos que son difíciles de reciclar como es el caso de las cápsulas de las nuevas cafeteras que tan de moda se han puesto.

Jabón

Jabones, desodorantes y pasta de dientes son algunos de los productos de higiene que utilizamos a diario que están compuestos por triclosan, un agente desinfectante. Este químico suele ser desechado al agua y como consecuencia puede acabar con la vida de muchos peces, incluso con la nuestra.

Té

El té la mayor parte de las veces viene en mini bolsitas de papel dentro de cajas de cartón. Las bolsitas están hechas de papel y por tanto, son biodegradables, pero en ocasiones están envueltas en un plástico para que no se rompan y resistan al calor, siendo uno de los residuos que más dañan nuestro Planeta.

Agua embotellada

El material con el que fabrican la mayoría de botellas de agua de plástico es PET, es decir, puede reciclarse, incluso se ha fabricado ropa. El problema es que muchas de estas botellas no se tiran en el contenedor correspondiente. También es cierto que papeleras que separen papel y plástico hay muy pocas en las ciudades, algo que debería potenciarse.

Cuchillas desechables

A pesar de que las hojas de acero se pueden reciclar son pocos los usos que se las puede dar para que no dañe al Medio Ambiente. La fabricación de las cuchillas incluye un gasto en metal y en agua, además de que no siempre el plástico es reciclable.

Vasos de papel o plástico

Las prisas no son buenas ni para ti, ni para el Medio Ambiente. Las bebidas para llevar contaminan muchísimo porque ese vaso solo se utiliza una vez. La fabricación acaba con muchos de bosques y consume mucha agua. Además, tienen polietileno para aguantar mejor el calor y este material no es biodegradable.

Aceite de Palma

Cremas faciales, margarinas y muchos productos veganos contienen aceite de palma y su producción está destruyendo ecosistemas. Las plantaciones de palmeras están sustituyendo grandes selvas en Indonesia y expulsando a sus habitantes. El aceite de girasol o el de oliva también son naturales y no contaminan tanto el medio ambiente, consulta antes los envases y protege a tu Planeta.

Velas

El componente de las velas más común es el petróleo. Las velas de cera de parafina al quemarlas desprenden acetona, benceno, plomo y mercurio, malo para salud y para el Planeta. Antes de crear un ambiente acogedor con velas, asegúrate de que están fabricadas.

Atún

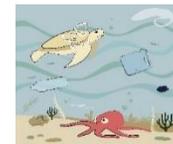
La gran demanda de atún está provocando una sobrepesca que hace peligrar la especie. Para poder seguir cuidando a la especie, puedes comprar atún pescado con caña que no acaba con la vida de peces pequeños.

Chicle

Uno de sus ingredientes es base de goma, una mezcla de elastómeros, plastificantes, materiales de carga, y resina, como las de caucho de neumáticos y plásticos. Algunos chicles incluyen mezcla de acetato de polivinilo, comúnmente conocido como «cola blanca». Además de ser malo para la salud, es malo para el Planeta.



2. Referente a todo lo anterior, piensa en como podrías reducir la cantidad de desechos que generas. ¿Podrías cambiar algunas cosas para que se puedan usar mayor cantidad de veces y no solo sea de un uso?
3. En relación con los elementos más contaminantes, propón al menos 4 contaminantes que puedes cambiar por productos menos nocivos. Escríbelos en tu cuaderno.
4. Elige uno de estos ecosistemas, dibújalo en tu cuaderno o una hoja. Hazlo pensando cómo te gustaría que se viera sin contaminación.



¿Por qué se pueden revalorar, reducir, rechazar, reusar y reciclar los materiales?

1. Lee la siguiente información.



Anteriormente aprendimos que hay diferentes tipos de desechos inorgánicos sumamente dañinos para nuestro medio ambiente sin embargo tenemos un principal culpable y ese es el **plástico**.



Sabías que en el mundo se producen aproximadamente 300 millones de toneladas de residuos plásticos cada año y actualmente solo el 14% se recolecta para el reciclaje es más de todos los desechos plásticos que se han producido en nuestra historia en nuestro mundo sólo 9% se ha reciclado.



¿Estás listo para conocer las verdades incómodas del plástico?

Un grupo internacional de científicos ha solicitado que los gobiernos declaren el plástico como residuo peligroso el plástico es un material que el planeta no puede digerir el plástico tarda cientos de años en descomponerse en el medio ambiente hasta 1000 años según el tipo de plástico utilizar masivamente un material tan duradero para objetos desechables es un error de consecuencias catastrófico a nivel global.

El plástico en el medio ambiente se va fragmentando en trocitos cada vez más diminutos que atraen y acumulan sustancias tóxicas. Estos fragmentos contaminan ya todos los mares y costas del planeta y están presentes en prácticamente todos los ecosistemas. Los fragmentos de plástico son ingeridos por animales, incluso por seres microscópicos como el *plancton*, contaminando la cadena alimentaria de la que dependemos.

Ante este problema, ¿Qué podemos hacer?

- Reducir el consumo de plástico.
- Mejorar la gestión del reciclaje, tanto a nivel industrial como individual.
- Gestionar el uso que hacemos a diario del plástico.
- En definitiva, adoptar un estilo de vida sostenible y compatible con nuestro Planeta.





Como hemos visto el plástico es sumamente dañino, Pero sin duda podemos hacer algunas acciones para disminuir este impacto ya que recuerda que todos los grandes cambios comienzan en casa. Veamos algunas opciones para hacer este tipo de cambios en nuestra vida podríamos empezar por nuestra ida al súper, Los alimentos que se compran a granel por ejemplo el queso el jamón las salchichas podemos llevar nuestros tupper y así evitar el uso de bolsas plásticas consideremos que el tupper es un producto de plástico pero sin duda su tiempo de vida es de aproximadamente de 5 a 15 años dependiendo de su cuidado, Este margen de tiempo es considerable si lo comparamos con la cantidad de bolsas plásticas que no serán necesarias en estos años otra opción es llevar las bolsas ecológicas vete la para poder llevar el mandado intentemos reducir los desechables como platos cucharas por qué no mejor equiparnos de cierta cantidad de platos para nuestras próximas reuniones y qué les podremos dar muchísimo más uso y no van a contaminar el impacto se reducirá en porciones consideradas.

Ya hablamos del plástico, pero ahora también hay que hablar sobre la cantidad de papel que usamos cotidianamente ¿te has puesto a pensar en cuantas servilletas utilizas en cada comida?



Las hojas de papel proceden de los árboles, pero ¿cuántos árboles se necesitan para crear un folio? y ¿cuánta madera se necesita para hacer un cuaderno? Se calcula que de la celulosa de un solo árbol se puede obtener un promedio de 12.000 hojas de papel. Además, las fibras de la celulosa se pueden reutilizar hasta 7 veces. *Se necesitan 15 árboles para fabricar una tonelada de papel*

El papel está por todas partes. Tiene un sinnúmero de aplicaciones que usamos (y a menudo abusamos) continuamente en nuestra vida diaria. Y todo ello sin ser verdaderamente conscientes del negativo impacto medioambiental que tiene. Empezando por la tala de árboles, pasando por su fabricación y hasta su consumo, que muchas veces llega a ser desmedido.

1. Analicemos todo lo que acabamos de aprender. Responde en tu cuaderno las respuestas a las dos siguientes preguntas.

¿Tenías idea de la cantidad de basura que produces y sus consecuencias?

¿Qué sientes al saber que cada bolsa de plástico es un gran impacto al medio ambiente?



2. Ahora sugiere 4 cambios en tu vida para disminuir la cantidad de basura del día a día, propóntelo y llévalo a cabo. Anota las 4 ideas en tu cuaderno.

¿Cuándo un cambio es permanente o temporal?

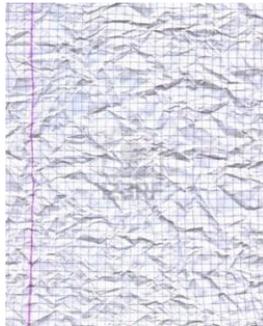
1. Responde las siguientes preguntas en tu cuaderno.

- ¿Qué son los cambios?
 - ¿Qué son las transformaciones?
 - ¿Dónde has observado cambios?
- Señala algunos ejemplos.

2. Observa las siguientes imágenes, responde lo que se te pide debajo de cada imagen.

¿Qué transformaciones observas?

RECUERDA



--	--	--

La materia es todo aquello que ocupa espacio, tiene peso y que puede ser percibido por los sentidos y también puede sufrir transformaciones.

3. Lee la siguiente información y selecciona las ideas principales subrayándolas:

Tipos de cambios.

Texto 1

Se denominan cambios o transformaciones a las alteraciones surgidas en la naturaleza de una sustancia como consecuencia de diferentes acciones.

Las transformaciones temporales y reversibles

Son cambios **Físicos**:

a.-Los cambios de estado. Las sustancias pueden cambiar de estado físico cuando se calientan o se enfrían como el agua.

b.-Las dilataciones. Sucede cuando los cuerpos experimentan un aumento de volumen cuando se calientan. Por ejemplo, el líquido del interior de un termómetro y asciende por el tubo que lo contiene y cuando se enfría, su volumen disminuye.

c.-Los cambios en el movimiento. Los cuerpos pueden variar su posición o la forma en la que se mueven cuando una fuerza se ejerce sobre ellos. Por ejemplo, si golpeamos una canica de vidrio, rodará.

d.-Las deformaciones. Son cambios en la forma de los cuerpos debidos al efecto sobre ellos de una fuerza, como las de una liga de goma, que dejan de producirse cuando cesa la fuerza.

Las transformaciones permanentes e irreversibles. Pueden ser...

1) Las deformaciones. Son cambios en la forma de los cuerpos debidos al efecto sobre ellos de una fuerza. Pueden ser permanentes, como las roturas o las deformaciones plásticas.

2) Los cambios **Químicos**

a.-Las combustiones y oxidaciones: reacciones químicas en las que una sustancia se combina con el oxígeno:

-En las combustiones, las sustancias combustibles, arden al combinarse con el oxígeno y se transforman en otras sustancias nuevas, como ceniza, dióxido de carbono o vapor de agua. En el proceso se desprenden luz y calor.

-En las oxidaciones, sustancias como el hierro o el cobre se combinan con el oxígeno del aire y se transforman en nuevas sustancias llamadas óxidos.

b.-Reacciones químicas en los seres vivos

• En la fotosíntesis, las plantas combinan agua y dióxido de carbono gracias a la energía de la luz solar, para producir hidratos de carbono y oxígeno.

• En la digestión tienen lugar numerosas reacciones químicas en las que las sustancias complejas que componen los alimentos se rompen en otras más simples: los nutrientes.

• En las fermentaciones, es un proceso en el que los microorganismos bacterias o levaduras transforman una materia sin que intervenga el oxígeno. Algunos microorganismos, como las levaduras, descomponen azúcares en otras sustancias, como alcohol, dióxido de carbono o ácido láctico.

4. Subraya las palabras que desconozcas y búscalas en el diccionario. Es momento para que comiences a elaborar tu diccionario científico.

5. De los siguientes ejemplos de cambios, anota a un lado si son transformaciones temporales y permanentes.

Ejemplos	Tipo de Transformación
El quemar un trozo de madera al fuego	
La duración del día y de la noche	
Cortarse las uñas	
Cuando un ser vivo pierde alguna extremidad	
Los cambios de estado del agua: líquido, sólido gaseoso	
La oxidación de los metales	
Los cambios de las estaciones: primavera, verano, otoño, invierno	
La metamorfosis de la mariposa: el cambio de oruga a mariposa	

6. Después de tener nueva información de las transformaciones, retoma la actividad 1, revisa las respuestas a las preguntas: ¿Qué son los cambios? ¿Qué son las transformaciones? ¿Dónde has observado cambios? Si decides enriquecer tus respuestas regresa a tu cuaderno de notas y añade más información (puedes leer tus notas y acudir a tu diccionario científico).

7. En la actividad 2 tenías tres imágenes de hojas de papel que habían sufrido transformaciones. Vuelve a revisar tus respuestas. ¿Hubo cambios en las respuestas? ¿En estas actividades encontraste información para complementar lo que ya sabes? O ¿cambiarás tus repuestas?

Puedes enriquecer tus respuestas.



Si doblamos o arrugamos un papel, cambia de aspecto, pero sigue siendo papel. Decimos que es una transformación temporal, en la que no varía la naturaleza de la materia, es decir, puede cambiar de aspecto, pero su naturaleza no varía.

Pero si lo quemamos, al final no queda papel: hay humo y cenizas. Es una transformación permanente.

8. Realiza una reflexión de lo que has aprendido hoy, escríbelo en tu cuaderno.

¿Para qué te ha servido realizar las actividades anteriores?

¿En qué otras ocasiones podrás utilizar lo que has hecho?

¿En qué otras ocasiones podrás utilizar lo que has aprendido?

¿Cuándo un cambio es permanente o temporal?

Recuerda



Varias veces los cambios temporales en la materia son causados por un fenómeno físico, pero al final podríamos tener la sustancia inicial de vuelta. Ejemplo claro, el agua

El ciclo hidrológico es la sucesión de estados que atraviesa el agua al pasar de la atmósfera a la tierra y volver a la atmósfera: evaporación del suelo, del mar, o de superficies de aguas continentales; condensación para formar nubes, precipitación, acumulación en el suelo y en superficies de agua y re evaporación.

1. Elabora, en tu cuaderno, un listado con ejemplos de transformaciones temporales y permanentes que identifiques en tu entorno y contesta:

¿Qué necesitas identificar en una transformación o cambio para definir si es temporal o permanente?

2. Da lectura al siguiente texto, subraya lo más importante y busca en el diccionario las palabras que no entiendas.

Texto 1

Qué son los Ciclos biogeoquímicos:

Se denomina ciclos biogeoquímicos la conexión y movimientos que existen entre los elementos vivos y los no vivos con el fin de que la energía fluya a través de los ecosistemas.

La palabra biogeoquímico está compuesta por términos que derivan del griego: bio que significa "vida", y geo, que indica "tierra". Por tanto, biogeoquímico es un término que señala los movimientos cíclicos de los elementos biológicos vitales para la vida. Geológicos porque ocurren en la tierra y la atmósfera, y químicos porque se trata de elementos naturales.

Los ciclos biogeoquímicos más importantes son el ciclo hidrológico, el ciclo del nitrógeno, el ciclo del carbono, el ciclo del oxígeno, el ciclo del azufre y el ciclo del fósforo.

En la naturaleza hay recursos que son limitados, por lo que estos deben ser reciclados para evitar que se agoten y que desaparezca la vida en la Tierra.

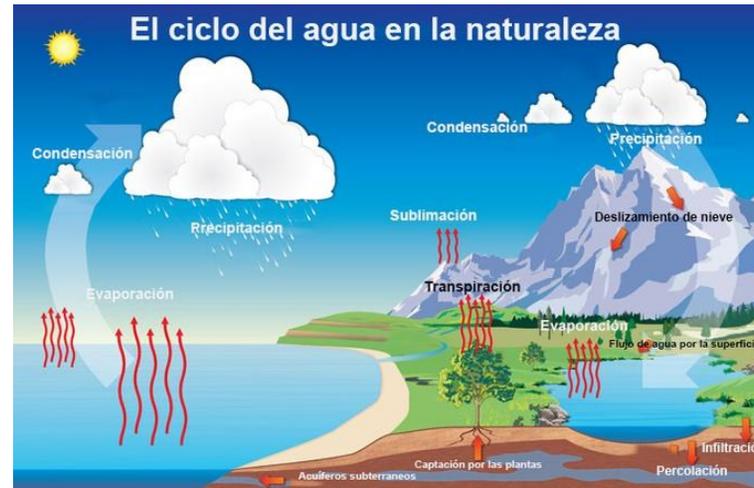
Por esta razón, es necesario que estos ciclos sucedan para que cuando un organismo vivo muera, los elementos o sustancias químicas que se generan durante su descomposición puedan ser aprovechados y depositados en la tierra a fin de que después otros organismos puedan aprovecharlos.

En consecuencia, los ciclos biogeoquímicos son muy importantes para el desarrollo y continuación de la vida en el planeta.

No obstante, la actividad del ser humano puede intervenir, por diferentes razones, en estos ciclos, y acelerar o retrasar el uso de estos recursos.

Cabe destacar que los ciclos biogeoquímicos se realizan gracias a la energía que fluye abiertamente en el ecosistema, y que se obtiene de manera directa o indirecta del sol.

3. Escribe en tu cuaderno la información subrayada e integra las palabras que buscaste su significado en el diccionario científico.
4. Observa la siguiente imagen del ciclo hidrológico o del agua y reflexiona auxiliado por las siguientes preguntas, que debes responder en tu cuaderno:



- ¿Qué actividades del ser humano modifican o alteran el ciclo del agua?
 ¿Cuáles son las consecuencias de la alteración del ciclo del agua?

Sabías qué...

Las actividades humanas que cambian el ciclo del agua incluyen:

- * Agricultura
- * Modificación de la composición química de la atmósfera
- * Construcción de presas
- * Deforestación y repoblación forestal
- * Retiro de agua subterránea de pozos
- * Abstracción de agua de ríos
- * Urbanización

Es momento de reflexionar lo que hemos aprendido hasta aquí.

5. Menciona actividades que se realizan en tu comunidad o localidad que alteran o modifican el ciclo de agua.

¿Qué acciones propones para detener estas modificaciones en el ciclo del agua?

¿Cómo se obtiene la energía?

¿Qué es lo que sabes sobre... energía?

1. Da respuesta a los siguientes cuestionamientos en tu cuaderno.

- ¿Qué entiendes por energía?
- ¿Cuáles son los tipos de energía que conoces?
- ¿Cómo se obtiene la energía que requieres para que funcionen los aparatos que facilitan la vida diaria?

2. Utiliza la información del organizador de información, para responder en tu cuaderno la siguiente actividad.

Podemos definir como “transformación de energía” a la conversión de una energía a otra. Es importante aclarar que la energía no se crea ni tampoco se destruye, simplemente se transforma. Y en esta transformación la energía total se mantiene, es decir, no aumenta ni disminuye. En general, el ser humano transforma la energía para aprovecharla de la mejor manera posible, conforme a sus necesidades.

Objeto	Utiliza energía	Se transforma en energía
Lámpara	Eléctrica	Luminosa (ilumina) y en térmica (caliente)
Generador	Mecánica	Eléctrica
Motor de un auto	Termodinámica	Mecánica
Plancha	Eléctrica	Térmica
Fisión nuclear	Química	Atómica
Placas solares	Solar	Eléctrica
Molino de viento	Eólica	Mecánica
Pilas	Química	Eléctrica
Secadores de pelo	Eléctrica	Térmica (aire caliente) y sonido
Vela	Química	Calórica y luminosa
Trenes antiguos que utilizaban carbón	Calórica	Cinética

3. Menciona 4 aparatos, dispositivos, máquinas o vehículos que utilicen energía y en qué energía se transforma.

Aparato, dispositivo, máquina o vehículo	Utiliza energía	Se transforma en energía

¿Cómo se obtiene la energía?

Saúl tiene que realizar una investigación sobre la energía, esto es lo que sabe:
 Las fuentes primarias de energía son aquellas que son de uso directo o bien se emplean para generar electricidad. El criterio básico que se ha establecido para su clasificación es el de su finitud.
 Se distinguen dos tipos fundamentales:
 Energías no renovables son finitas porque su consumo disminuye las existencias disponibles
 Energías renovables tienen su origen en el flujo continuo de la energía del Sol y se disipan a través de los ciclos naturales su uso es por tanto ilimitado
 Entre las primeras se distinguen los combustibles fósiles y los nucleares y las renovables incluyen todas las restantes.
 Saúl quiere saber cuáles son las restantes, ayúdale con su investigación

1. Redacta un texto en tu cuaderno sobre lo que conoces sobre la obtención de la energía renovable a partir de fuentes como el Sol y geotermia.
2. Investiga sobre las energías renovables en el siguiente esquema, identifica las palabras que desconoces, busca su significado e intégralas a tu diccionario científico que puedes realizarlo en tu cuaderno.

Energía		Descripción	Ventajas	Inconvenientes
Hidráulica		La forma de energía que posee el agua de los embalses es energía potencial gravitatoria, que podemos aprovechar conduciéndola y haciéndola caer por efecto de la gravedad. Se puede transformar en energía mecánica en los molinos de agua y en energía eléctrica en las centrales hidroeléctricas.	Es una energía limpia No contaminante Su transformación es directa Es renovable	Imprevisibilidad de las precipitaciones Capacidad limitada de los embalses Impacto medioambiental en los ecosistemas Coste inicial elevado (construcciones de grandes embalses) Riesgos debidos a la posible ruptura de la presa

Eólica		<p>La forma de energía que posee es la energía cinética del viento, que podemos aprovechar en los molinos, en la navegación a vela,</p> <p>Se puede transformar en energía mecánica en los molinos de vientos o barcos de vela, y en energía eléctrica en los aerogeneradores.</p>	<p>Limpia Sencillez de los principios aplicados Conversión directa Empieza a ser competitiva</p>	<p>Intermitencia de los vientos Dispersión geográfica Impacto ambiental sobre ecosistemas Generación de interferencias Tecnología en desarrollo Dificultad de almacenamiento</p>
Solar		<p>La forma de energía que posee el Sol es energía nuclear interna que se transforma en la energía que emite mediante procesos de fusión. El Sol emite sin cesar lo que se llama energía radiante o, simplemente, radiación.</p> <p>Se transforma en lo que habitualmente se denomina energía térmica y en energía eléctrica. Se puede realizar directamente (fotovoltaica) o indirectamente.</p>	<p>Limpia Sencillez de los principios aplicados Conversión directa Empieza a ser competitiva</p>	<p>Grandes variaciones en el tiempo de irradiación Es aprovechable sólo en algunas partes del planeta Necesidad de grandes superficies de captación para su aprovechamiento a gran escala Tecnología en desarrollo Dificultad de almacenamiento</p>
Biomasa	<p>Es la energía asociada a los residuos orgánicos generados en la transformación de productos agrícolas, forestales y a los residuos sólidos urbanos. Se trata de aprovechar la energía interna de estos residuos. También se cultivan grandes superficies específicamente para producir biomasa. Se puede transformar en combustibles sólidos (carbón vegetal), líquidos (alcohol y otros) y gaseosos (biogás). De su combustión se puede obtener energía eléctrica</p>	<p>Favorece el reciclaje de residuos urbanos Contribuye a una mejor limpieza de los bosques y como consecuencia previene incendios forestales Aprovecha ciertos terrenos que no son válidos para otros cultivos.</p>	<p>Necesidad de grandes superficies de cultivo Tecnología en desarrollo</p>	
Mareomotriz	<p>Es la energía asociada a las mareas provocadas por la atracción gravitatoria del Sol y principalmente de la Luna. Se transforma en energía eléctrica.</p>	<p>Limpia Renovable</p>	<p>Necesita construir presas y diques Posible impacto ambiental en ecosistemas Sólo es aprovechable en lugares muy concretos Corrosión de los sistemas</p>	
Geotérmica		<p>Es la energía interna y cinética asociada al vapor de agua que sale directamente a la superficie en zonas volcánicas y al aumento de temperatura que se produce conforme profundizamos en la superficie terrestre. Se transforma en energía eléctrica o en energía térmica para calefacción.</p>	<p>Limpia En los sitios donde se da, es abundante</p>	<p>No renovable Sólo es aprovechable en lugares muy concretos Tecnología en desarrollo</p>

3. Revisa tu texto, es tu oportunidad para enriquecerlo, añadiendo información, del esquema anterior.

¿Cómo uso la fuerza?

1. Observa las imágenes y anota en tu cuaderno, después en tu cuaderno escribe de cada una de ellas qué tipo de máquina es.



2. Investiga sobre las máquinas simples en este texto, recuerda anotar las palabras que desconozcas para buscar su significado para seguir construyendo tu diccionario científico.

Texto 1

Las máquinas simples.

La maquinaria simple es un implemento muy útil para una gran cantidad de labores por su gran efectividad. Pero ¿para qué sirve? El objetivo de ella es transmitir e incrementar el efecto de una fuerza al mover un objeto y así disminuir el esfuerzo con que se realiza.

En una máquina simple se cumple la ley de la conservación de la energía: «la energía ni se crea ni se destruye; solamente se transforma»

Todas las máquinas simples convierten una fuerza pequeña en una grande, o viceversa. Algunas convierten también la dirección de la fuerza. La relación entre la intensidad de la fuerza de entrada y la de salida es la ventaja mecánica.

Las máquinas simples más comunes son la rueda, la polea, el plano inclinado y la palanca. Estas máquinas sirven para modificar las fuerzas.

La rueda.

Es una máquina simple y, también, un componente de las máquinas complejas. Consiste en una pieza circular que gira en torno a un eje. Se emplean en la mayoría de los vehículos, y permite disminuir la fuerza de rozamiento con el suelo.

La polea.

Es una rueda con una hendidura con la que pasa una cuerda. Se usa para elevar objetos pesados. La polea cambia la dirección en la que hay que aplicar la fuerza.

El plano inclinado.

Es cualquier superficie inclinada que salva un desnivel. El plano inclinado ayuda a subir cargas porque se puede emplear menos fuerza que la que sería necesaria si no se empleara. En cambio, hay que hacer esa fuerza durante un recorrido más largo.

La palanca.

Es una máquina simple que permite realizar una tarea empleando menos fuerza de la que sería necesaria sin ella. La palanca más habitual es una barra rígida y necesita un punto de apoyo. Cada una de las partes que quedan a los lados del punto de apoyo se llama brazo.

3. Observa las siguientes imágenes y escribe en tu cuaderno debajo sobre cada una de ellas el efecto de la fuerza en las palancas.



4. Reflexiona lo que has leído hasta este momento, identifica objetos de tu entorno que son máquinas simples.

Nombre del objeto	Tipo de máquina simple	Donde se aplica la fuerza

5. Menciona para que te sirve lo que has aprendido en esta actividad, a través de una carta que le enviarás a tu docente.

¿Cómo uso la fuerza?

1. Responde los siguientes cuestionamientos en tu cuaderno.

- ¿Cómo utilizan las máquinas simples en tu hogar?
- ¿Has usado alguna máquina simple? ¿Para qué la utilizaste?
- ¿Has tenido la oportunidad de fabricar una máquina simple para realizar alguna tarea en casa?
- ¿Cómo la hiciste y por qué tuviste que hacerla?

2. Observa las siguientes imágenes, vas a utilizar los materiales que están en las imágenes, tus conocimientos y tu creatividad para construir un juguete. Los objetos contruidos servirán como generadores de ideas, puedes utilizar más materiales, apela a tu ingenio.



- a) Construye máquinas simples con transmisión por bandas, engranes, sistemas de ruedas con eje y poleas fijas o móviles, como elementos de tu juguete.
- b) Elabora en tu cuaderno el diseño de tu juguete para que funcione.
- c) Registra los materiales y el procedimiento que utilizarías para construirlo.
- d) Consigue los materiales y construye tu juguete.



Las máquinas simples surgieron para resolver los problemas que planteaban las actividades cotidianas en tiempos muy remotos, entre ellas la caza, la pesca o el transporte de objetos pesados. En verdad primero se fueron diseñando ciertos utensilios, que después se fueron perfeccionando y es así como surgieron las primeras máquinas simples. Se podría decir que esas primeras máquinas funcionaron casi como una extensión de las manos humanas: fueron instrumentos de madera para cavar, rocas afiladas para cortar y otros. Pero sin duda, produjeron importantes cambios en la historia del hombre y en su relación con el trabajo.

3. **Redacta un texto que refiera lo que has aprendido sobre la importancia de las máquinas simples para la humanidad y como te sentiste al realizar estas actividades.**

Autoras

Ficha 1. ¿Qué son la masa y el volumen?

Ficha 2. ¿Qué son la masa y el volumen?

Ficha 3. ¿Qué permanece y qué cambia en las mezclas?

Ficha 4. ¿Qué permanece y qué cambia en las mezclas?

Ficha 5. ¿Cómo se transfiere el calor entre materiales?

Ficha 6. ¿Cómo se transfiere el calor entre materiales?

Arely Cruz Pazos

Ficha 7. ¿Por qué se pueden revalorar, reducir, rechazar, reusar y reciclar los materiales?

Ficha 8. ¿Cómo se mueven los objetos?

Ficha 9. ¿Cómo viaja el sonido?

Ficha 10. ¿Cómo viaja el sonido?

Ficha 11. ¿Por qué se pueden revalorar, reducir, rechazar, reusar y reciclar los materiales?

Ficha 12. ¿Por qué se pueden revalorar, reducir, rechazar, reusar y reciclar los materiales?

Celina Ivonne Ortiz Salazar

Ficha 13. ¿Cuándo un cambio es permanente o temporal?

Ficha 14. ¿Cuándo un cambio es permanente o temporal?

Ficha 15. ¿Cómo se obtiene la energía?

Ficha 16. ¿Cómo se obtiene la energía?

Ficha 17. ¿Cómo uso la fuerza?

Ficha 18. ¿Cómo uso la fuerza?

Rosalía Gómez Martínez

Mtra. Nanyelly Teresa Zaldivar Sobrevilla

Directora General de Educación Primaria Estatal

Lic. Juana de la Cruz Priciliano

Subdirectora Técnica de Educación Primaria Estatal

Lic. Miguel Ángel Córdoba Gálvez

Jefe del Departamento de Operación de Programas Técnico - Pedagógicos

Compilación

Felipe Torres Salazar

Jefe de la Oficina de Formación Continua y Actualización

Yarick Ruiz Betancourt

Judith Morales Rentería

Proyecto Multigrado

Xalapa, Enríquez Ver. Noviembre de 2020.

Cualquier sugerencia o comentario enviarlo a:

Proyecto Multigrado

Av. Lázaro Cárdenas # 66.

Colonia Badillo. C.P. 91190

Xalapa - Enríquez, Veracruz

formacioncontinua@msev.gob.mx

multigradofc@gmail.com

Referencias

Ficha 1

Imagen 1 <http://blogpequenosestudiantes.blogspot.com/2016/04/fichas-de-repaso-de-comparaciones-de.html>
Sabías qué... <https://steemkr.com/steemiteducation/@alexalander/i-did-not-know-and-you-animal-curiosity>
Recuerda <https://logos.flamingtext.com/Word-Logos/recuerda-design-china-name.png>
Bascula https://image.freepik.com/free-vector/kitchen-scales_106788-59.jpg
Cucharas medidoras <http://4.bp.blogspot.com/-Bkthois8DtA/VD5SbK6pIOI/AAAAAAAAAyw/wzvYWDmnrTc/s1600/cucharas%2Bmedidoras%2Bestandar.jpg>
Taza medidora https://http2.mlstatic.com/kitchen-aid-taza-medidora-de-cristal-2-tazas-de-capacidad-D_NQ_NP_832886-MLM31915824420_082019-F.jpg
Fresas <https://www.ivanmalagonclinic.com/wp-content/uploads/2015/02/fresas.jpg>
Harina https://www.superama.com.mx/Content/images/products/img_large/0750179164405L.jpg
Leche https://www.soyvisual.org/sites/default/files/styles/augmentative_resource_lightbox/public/images/photos/beb_0025-p.jpg?itok=UU546K8V
Azúcar <http://www.improveinvestment.com/wp-content/uploads/2017/06/Bakers-Chefs-Azucar-Estandar-4-kg.jpg>
Frijoles <http://www.asoproveracruz.com/wp-content/uploads/2013/04/presentacion-de-empaque1.jpg>
Botella de agua <https://www.pizzeriadolomiti.es/wp-content/uploads/2016/09/45.jpg>
Plátanos http://3.bp.blogspot.com/-wbO46JPHoyo/UrT88uFtwol/AAAAAAAAAHNU/6DPRUQ_5qaM/s1600/platanos.jpg
Uvas <https://static.hogarmania.com/archivos/201208/uvass-4-xl-1280x720x80xX.jpg>
Miel https://biogota.tienda/186-thickbox_default/miel-de-abejas-100-pura-origen-boyaca.jpg
Medicamento https://www.farmalisto.com.co/88063-thickbox_default/fitotux-jarabe-x-100-ml.jpg
Einstein http://3.bp.blogspot.com/_6A8WwbVUoWU/TMqUbkcRWGI/AAAAAAAAADQ/9h-a1nmogV8/s1600/profesor-chiflado.jpg

Ficha 2

Sabías que <https://steemkr.com/steemiteducation/@alexalander/i-did-not-know-and-you-animal-curiosity>
Flota o se hunde <https://2.bp.blogspot.com/--UYO3i82Pz4/Uoz2S2U1Ozl/AAAAAABa7M/qPAOomHLQo4/s1600/Flota+o+se+hunde.jpg>
Tres estados de la materia <http://higume31.blogspot.com/2016/11/los-tres-estados-del-agua.html>
Dibujos sólidos, líquidos y gaseosos <https://i.pinimg.com/736x/d2/82/73/d28273965fd8522bfc80addf26986440--activities-in-spanish-material.jpg>

Ficha 3

Sabías que... <https://steemkr.com/steemiteducation/@alexalander/i-did-not-know-and-you-animal-curiosity>
Antonio y Sara <https://image.slidesharecdn.com/mezclasymtodosdeseparacin1-161215155845/95/mezclas-y-mtodos-de-separacin-primaria-lic-javier-cucaita-4-638.jpg?cb=1481818977>
Café <https://hayejemplos.com/wp-content/uploads/2018/09/mezcla-homogenea-660x413.jpg>
Agua con aceite https://farm1.staticflickr.com/634/21901012099_33316f0f4f_o.jpg

Ficha 4

Sabías que... <https://steemkr.com/steemiteducation/@alexalander/i-did-not-know-and-you-animal-curiosity>
Imagen tamizado <https://separacion-de-mezclas.fandom.com/es/wiki/TAMIZADO>
Imagen imantación <https://concepto.de/wp-content/uploads/2019/12/separacion-magnetica.jpg>
Imagen filtración https://3w.uct.cl/docencia/innovacion/proyectos/2007/i/guiacont_agua_01.jpg
Imagen decantación https://sites.google.com/a/educacion.navarra.es/mezclas-quimicas/_/rsrc/1486919324524/home/3-metodos-de-separacion-de-mezclas/Decantación.jpg
Imagen evaporización http://1.bp.blogspot.com/-EC7uZFeND5j/U4uT7hh1_II/AAAAAAAAACM/p6tSMbfGYal/s1600/evaporacion.png

Ficha 5

Sabías que... <https://steemkr.com/steemiteducation/@alexalander/i-did-not-know-and-you-animal-curiosity>
Imagen conducción, convección, radiación <https://i.pinimg.com/736x/3f/d3/74/3fd374026b8677db292409a3d83ef1e.jpg>
Actividad 2 <https://1.bp.blogspot.com/-vbKwNDcTBjw/XnlrgAs34ml/AAAAAAAAAuYM/ffkX-m4I8XYBPGHUN7opCcuOJHWRkp3VwCnCBGAsYHQ/s640/PPPP.png>
Sopa de letras <https://imgv2-1-f.scribdassets.com/img/document/415167290/original/8b336c9a73/1589399970?v=1>
Nube https://esacademic.com/pictures/eswiki/65/Anvil_shaped_cumulus_panorama_edit_crop.jpg

Ficha 6

Sabías que... <https://steemkr.com/steemiteducation/@alexalander/i-did-not-know-and-you-animal-curiosity>

Materiales y Circuito eléctrico incompleto https://www.currículnacional.cl/614/articles-26548_recurso_pdf.thumb_iListado.jpg

Recuerda <https://logos.flamingtext.com/Word-Logos/recuerda-design-china-name.png>

Sopa de letras <https://image.slidesharecdn.com/ejerciciosconductividaddelctrica-150812225044-lva1-app6891/95/ejercicios-conductividad-elctrica-1-638.jpg?cb=1439419946>

Ficha 7

<https://es.slideshare.net/yennipacheco01/tipos-de-movimientos-8215074>

<https://www.portaleducativo.net/quinto-basico/102/Tipos-de-movimiento#:~:text=El%20movimiento%20es%20el%20cambio,referencia%E2%80%94%20en%20el%20tiempo%20transcurrido.&text=La%20trayectoria%20y%20la%20velocidad,utilizan%20para%20clasificar%20los%20movimientos.>

<https://www.pinterest.de/pin/633248397580746740/>

https://www.ecured.cu/Movimiento_ondulatorio

<https://www.pinterest.com.mx/pin/132856257741627792/>

<https://www.portaleducativo.net/quinto-basico/102/Tipos-de-movimiento#:~:text=El%20movimiento%20es%20el%20cambio,referencia%E2%80%94%20en%20el%20tiempo%20transcurrido.&text=La%20trayectoria%20y%20la%20velocidad,utilizan%20para%20clasificar%20los%20movimientos.>

<https://www.pinterest.com.mx/pin/132856257741627792/>

https://www.google.com.mx/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fmtpnoticias.com%2Fviral%2Fvirales%2Fcaptan-a-hombre-columpiando-a-nina-desde-balcon-de-un-edificio-video%2F&psig=AOvVaw1nJY_c9kw_O_XWXSvCTrQ&ust=1603944033677000&source=images&cd=vfe&ved=0CAIQjRxqFwoTCJD48aSz1uWCFQAAAAAAdAAAAABAD

https://www.google.com.mx/search?q=foco+recuerda&tbm=isch&ved=2ahUKEwiXhPeBgdTsAhWKFqwKHTPlCrkQ2-cCegQIABAA&oeq=foco+recuer&gs_lcp=CgNpbWcQARgAMgIIADoECCMQJzoECAAQzoHCAAQsQMqQzoFCAAQsQM6BAGAEbHQ8owJWJitCWDotAloAXAAeACAAWmIAYwJkgEDNy41mAEAoAEBqgELZ3dzLXdpei1pbWfAAQE&sclient=img&ei=vKuXX5e2lYqtsAW6kKnICw&bih=600&biw=1366#imgrc=nSlnm2gDJRn2oM&imgdii=7Czo4orYjuDB9M

<https://www.youtube.com/watch?v=slvi4GsB8uw>

<https://www.youtube.com/watch?v=slvi4GsB8uw>

<https://www.youtube.com/watch?v=slvi4GsB8uw>

Maestra Celina Ortiz Salazar

<https://www.pinterest.com.mx/pin/437060338833185712/>

Ficha 8

<https://www.mindomo.com/ru/mindmap/tipos-de-movimientos-3b19c7bb8a704e28a9b2c7d4d35d464b>

<http://www.cuadernodeliderazgo.net/2018/04/se-sento-en-la-catedral-de-pizza.html>

<https://pumalino.files.wordpress.com/2011/08/movimiento-mat2.pdf>

<http://otonielusac.blogspot.com/2009/10/movimiento-rectilineo-uniforme.html>

<https://www.significados.com/movimiento/>

Ficha 9

<https://steemkr.com/steemiteducation/@alexalander/i-did-not-know-and-you-animal-curiosity>

Ficha 10

<https://actividadesinfantil.com/archives/23141>

<https://www.diariomafil.cl/noticia/actualidad/2020/05/declaran-alerta-temprana-por-lluvia-viento-y-tormentas-electricas-en-los-rios>

<https://steemkr.com/steemiteducation/@alexalander/i-did-not-know-and-you-animal-curiosity>

Ficha 11

<https://sp.depositphotos.com/stock-photos/contaminados.html><https://es.vecteezy.com/arte-vectorial/300053-camada-en-el-parque-natural>

https://wradio.com.mx/programa/2019/05/11/en_fin/1557533762_096577.html

<https://www.klipartz.com/es/search?q=mundo+globo+im%C3%A1genes+predise%C3%B1adas>

Ficha 12

<https://www.ecointeligencia.com/2013/09/contaminacion-plastico-fronteras/>

<https://www.ecointeligencia.com/2017/04/desperdicio-cero-estilo-vida/impacto-ambiental-papel> <https://www.leonardo-gr.com/es/blog/el-impacto-medioambiental-del-papel#:~:text=Pero%20adem%C3%A1s%2C%20la%20fabricaci%C3%B3n%20de,tiene%20un%20gran%20impacto%20medioambiental%3A&text=Es%20una%20de%20las%20mayores,por%20cada%20kilo%20de%20papel.>

<https://ecocosas.com/cambio-climatico/papel-higienico-contamina/>

<https://ecocosas.com/cambio-climatico/papel-higienico-contamina/>

<https://www.lasercart.es/ideas-eco-para-reciclar-papel-en-la-oficina-y-apostar-por-la-eficiencia>

Ficha 13

<http://chapucillas.spuas.com/2012/06/mas-sobre-notas-simplenote.html>

https://es.123rf.com/photo_76971681_piezas-de-papel-rasgado-blanco-de-documento-de-texto-sobre-fondo-beige-patr%C3%B3n-transparente.html

<https://amesoneroromanos.wordpress.com/2016/11/13/cambios-fisicos-y-quimicos/>

Ficha 14

Recuerda http://www.ciifen.org/index.php?option=com_content&view=article&id=580:ciclos-biogeoquimicos&catid=98&Itemid=131&lang=es

Ciclo de agua imagen Crédito de imagen: El ciclo del agua de NOAA National Weather Service Jetstream, CC BY 2.0

Sabías qué https://www.ciclohidrologico.com/cambios_temporales_y_efectos_climticos

Ficha 15

Ficha 16

Esquema <https://thales.cica.es/rd/Recursos/rd99/ed99-0226-01/capitulo1.html>

Ficha 17

Imagen de actividad 1 https://www.edu.xunta.gal/espazoAbalar/sites/espazoAbalar/files/datos/1464947673/contido/2_mquinas_simples.html

https://www.tes.com/lessons/McXsAD2kGy6FYA/copy-of-las-maquinas-simples_ejercicio

Ficha 18

Actividad 2 <http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/libros/texto/cn6/uo4to3.html>

Sabías qué... Fuente: <https://www.ejemplos.co/20-ejemplos-de-maquinas-simples/#ixzz6cQ1GDOIN>.

Portada

<https://www.definicion.co/ciencias-naturales/>

<https://www.analitica.com/opinion/nuevas-tendencias-en-educacion-en-ciencias-naturales/>

<https://definicion.de/ciencias-naturales/>

<https://johancortesciencias.jimdofree.com/ciencias-naturales-9/>

<https://juegosinfantiles.bosquedefantacias.com/ciencias-naturales>