



1.^{ro} – 3.^{er} grado



Lecciones sugeridas de apoyo al proceso de enseñanza y aprendizaje

noviembre 2020



DE DEPARTAMENTO DE
EDUCACIÓN
GOBIERNO DE PUERTO RICO

LECCIONES

Primer grado	
Las condiciones del tiempo.....	1
Las estaciones del año.....	7
Los estados de la materia.....	15
Segundo grado	
Los estados de la materia	19
La temperatura y su efecto en los estados de la materia.....	26
Propiedades físicas de los sólidos.....	32
La absorbencia de los materiales.....	38
Ley de conservación de masa o materia.....	44
La energía del Sol.....	47
Fuentes de energía.....	52
Cambios reversibles e irreversibles de la materia.....	56
La energía en un material.....	62
Los colores y el calor.....	69
Formas de energía.....	72
El magnetismo.....	79
Las ondas.....	82
El sonido.....	88
Tercer grado	
La materia.....	96
Mezclas.....	102
Tipos de mezclas.....	103
REFERENCIAS.....	109

Nota. Estas lecciones están diseñadas 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.

Unidad 1.3: El clima y los fenómenos naturales

Tema: Las condiciones del tiempo

Estándar: Conservación y Cambio

Expectativa: T. CT2: Los Sistemas de la Tierra

Indicador: 1.T.CT2.CC.1

Realiza observaciones sobre patrones para predecir los cambios que ocurren en la naturaleza.

Objetivo de aprendizaje

1. Identificar el estado de tiempo
2. Reconocer las estaciones del año

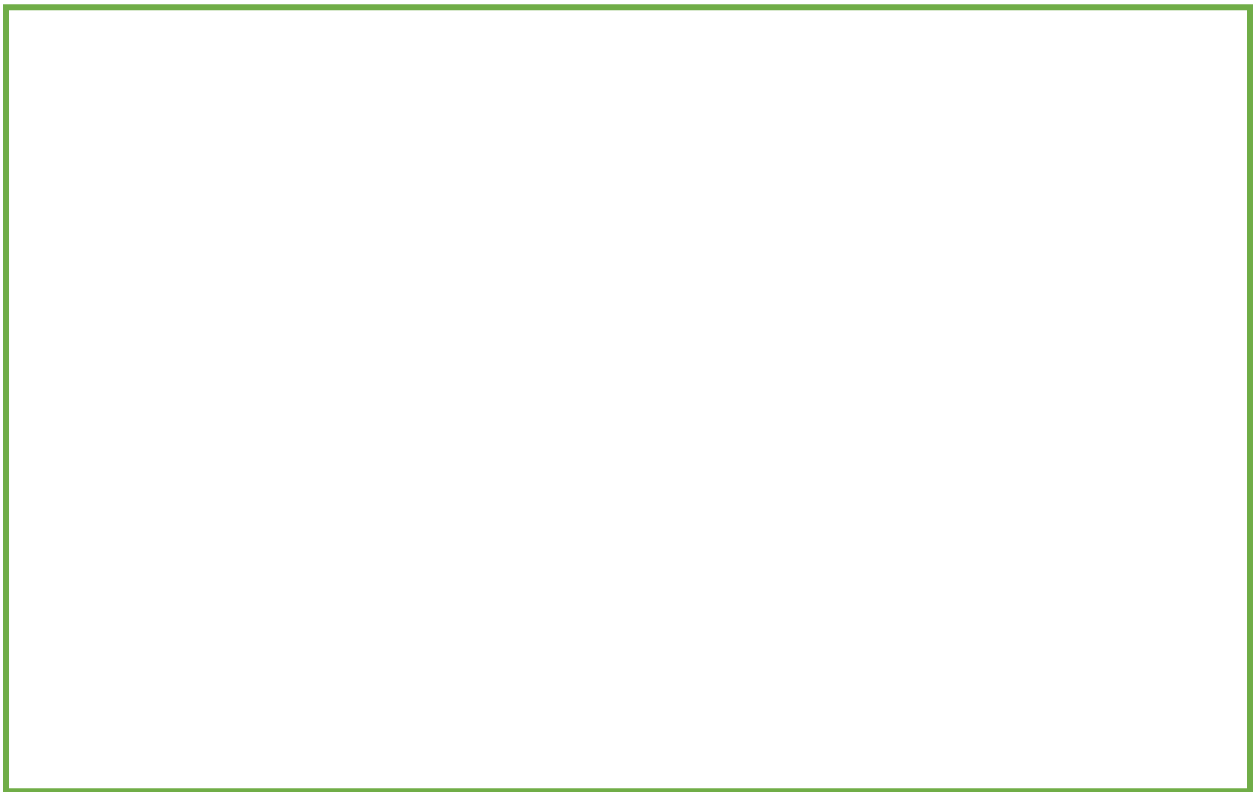
Actividad #1. Solicite al estudiante que observe el cielo y promueva una conversación con las siguientes preguntas:

- a. ¿Cómo se ve el cielo? ¿Observas nubes en el cielo? Si hay nubes, ¿cómo se ven las nubes?
- b. ¿Está nublado el día de hoy?
- c. Las condiciones del tiempo de hoy, ¿están iguales que las de ayer?
- d. ¿Puedes decir cómo estará el tiempo para mañana?
- e. Menciona dos actividades que se puedan realizar e un día como hoy
- f. Lea con el estudiante la siguiente definición:

Estado del tiempo – condición de cómo está el cielo en un momento particular.

Ejemplo: Si hoy, el sol brilla mucho y te preguntan, ¿cómo está el tiempo hoy? Puedes contestar: “El día está soleado”.

Solicite al estudiante, mediante un dibujo, la descripción de cómo se ve el cielo hoy.



Quando el sol brilla mucho, podemos decir que es un día soleado, pero si está muy nublado puedes pensar que lloverá. A veces, hay días donde el viento sopla fuerte y mueve mucho las hojas de los árboles. En los días de mucho viento, podemos decir que el día está ventoso.

Ejercicios de práctica

- a. En el siguiente ejercicio, el estudiante dibujará en el espacio provisto el estado de tiempo que se señala.

Estado del tiempo	Dibujo
El día está soleado.	
El día está ventoso y las hojas de los árboles se mueven rápidamente.	

**El cielo está gris y no
se ve el sol.**

El día está lluvioso.

Ejercicios de evaluación

- a. Ayude al estudiante a leer los siguientes ejercicios y dígame que marque con una X las contestaciones seleccionadas.

En un día soleado se puede utilizar lo siguiente:	
	
	
En días lluviosos, el mejor objeto que llevarás contigo para poder salir de tu hogar es:	
	
	

Imágenes recuperadas de:

<https://cliparting.com/free-sunglasses-clipart-14044/>

<https://aprenderhacer.com/category/dibujos-2/page/26>

https://www.jing.fm/iclip/hioiwb_umbrella-coloring-page-free-clip-art-clipart-black/

- b. Cartel del tiempo. Ayude al estudiante a crear un cartel de tiempo con diferentes láminas para identificar los día lluviosos, soleados, ventosos y nublados. El siguiente modelo, le ayudará al estudiante para hacer el propio. Debe pegar las láminas en los espacios correspondientes. Se recomienda que el maestro haga una rúbrica para evaluar el trabajo del estudiante.

Cartel del tiempo	
<p>Día ventoso</p>	<p>Día lluvioso</p>
<p>Día nublado</p>	<p>Día soleado</p>

Las estaciones de año

Sabías que el año tiene cuatro estaciones? Las estaciones del año son: primavera, verano, otoño y el invierno. Observa las siguientes láminas y conocerás cuáles son.



En la primavera las plantas florecen.



En el verano hace mucho calor.



En otoño, las hojas de los árboles cambian de color y se caen.



El invierno es una estación donde las temperaturas bajan y puede hacer mucho frío. En algunos lugares cae nieve.



Ejercicio de práctica

- a. En el siguiente ejercicio, el estudiante pegará correctamente las láminas al lado de cada estación del año al que correspondan. Las láminas se encuentran en la próxima página. Supervise al estudiante mientras recorta las láminas.

Primavera	
Verano	
Otoño	
Invierno	

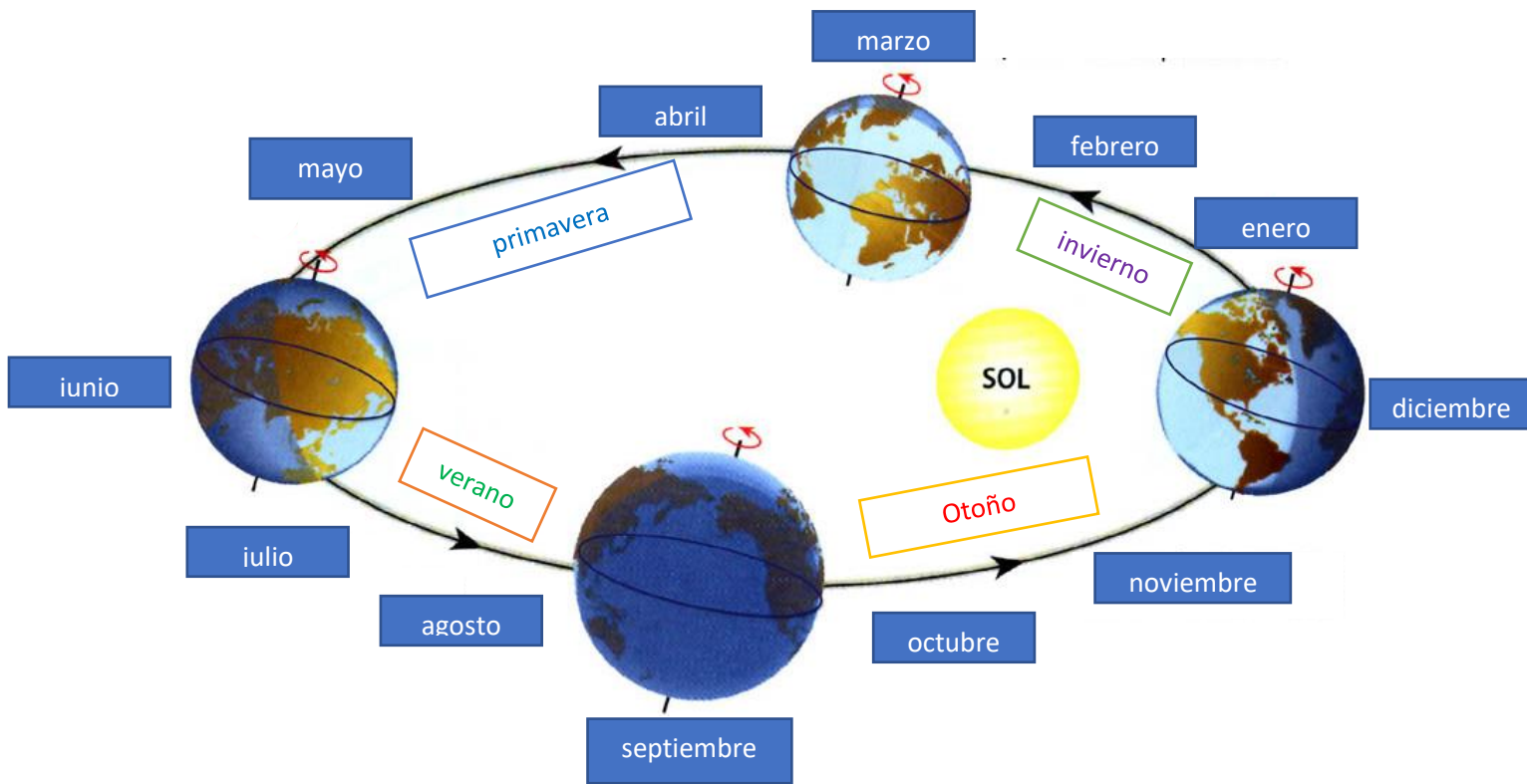
Con ayuda de un adulto, el estudiante recortará las siguientes láminas y las utilizará para completar el ejercicio anterior.



Láminas recuperadas de: www.google.com/search?q=imágenes+gratis+de+verano&tbm,
www.google.com/search?q=imágenes+de+otoño+gratis&tbm, www.google.com/search?q=estación+de+invierno+&tbm

¿Qué es lo que causa las estaciones del año?

El planeta donde vives se llama Tierra y se mueve alrededor del Sol. Ese movimiento alrededor del Sol se llama traslación. El Sol se tarda un año en dar una vuelta alrededor del Sol. Ese movimiento es lo que causa las estaciones del año.



Ejercicio de práctica: Escribe el mes en que comienza cada estación

Estación de año	Mes en que comienza
Primavera	
Verano	
Otoño	
Invierno	

Colorea las siguientes láminas y dialoga con tu familia sobre la estación del año que más te gusta.

primavera

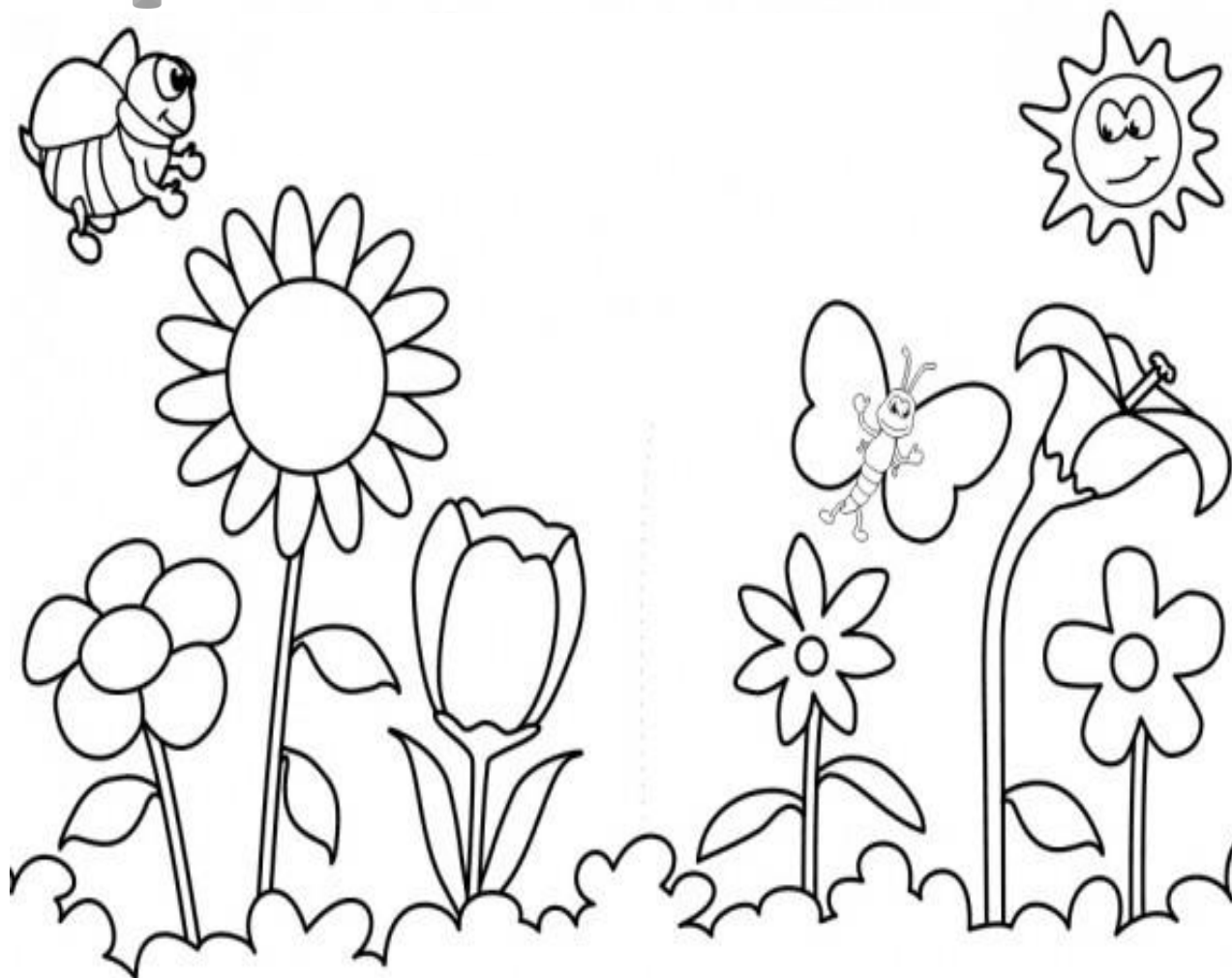


Lámina recuperada de:
<https://www.actividadeseducainfantil.com/2019/09/fichas-para-colorear-las-estaciones-del.html>

otoño



Lámina recuperada de:

<https://www.actividadeseducainfantil.com/2019/09/fichas-para-colorear-las-estaciones-del.html>

invierno



Lámina recuperada de:
<https://www.actividadeseducainfantil.com/2019/09/fichas-para-colorear-las-estaciones-del.html>

verano



Lámina recuperada de:
<https://www.google.com/search?q=L%C3%A1mina+de+verano+para+colorear>

Unidad 1.4 Las propiedades de la materia

Tema: Los estados de la materia

1.F.CF1.EM.1: Reconoce los estados de la materia e identifica sus características.

Objetivo: Luego de estudiar la lección el estudiante, identificará los diferentes estados de la materia

¿Qué es materia?

La materia es todo aquello que tiene masa y ocupa espacio. Por lo tanto, eres materia. La materia existe en diferentes estados. Hay materia líquida, como el agua y también hay materia gaseosa como lo es el aire. Tú eres materia sólida y también el hielo.

ESTADOS DE LA MATERIA



SÓLIDO:
Tiene una forma definida.

LÍQUIDO:
No tiene una forma definida. Toma la forma del recipiente que lo contiene.

GASEOSO:
No tiene una forma definida, ocupa completamente el volumen del recipiente que lo contiene.

ÁrbolABC

<https://arbolabc.com/ciencias-tecnologia/articulos/que-es-la-materia>



El aire que está dentro de globo es gaseoso, por eso se muestra la imagen del globo.

Observa a tu alrededor y escribe en el espacio provisto, dos nombres de materia que se encuentre en estado sólido, líquido y gaseoso.

Sólido	Líquido	Gaseoso
1.	1.	1.
2.	2.	2.

Completa las siguientes palabras.

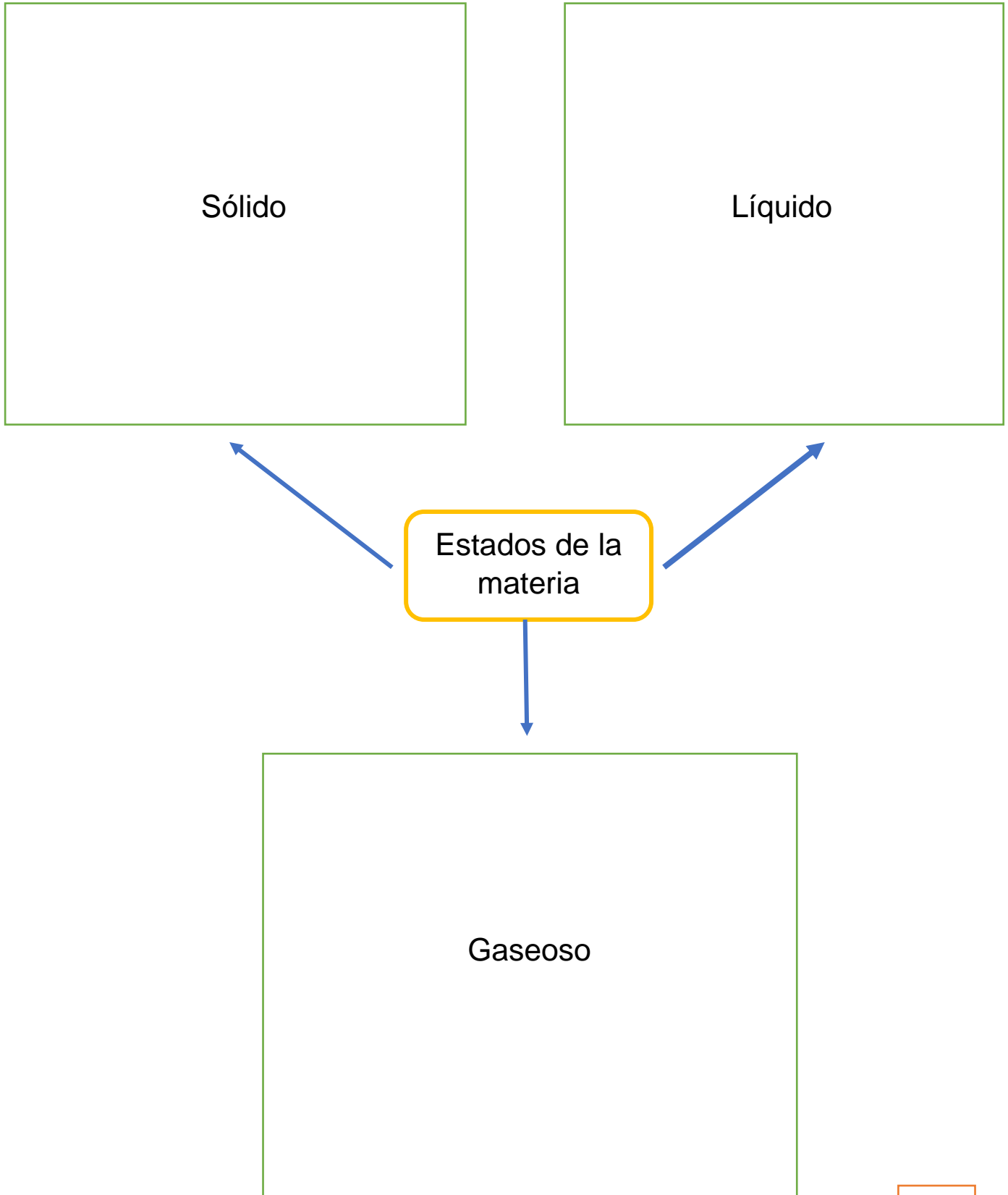
S _ _ _ l _ _ _ d _ _ _

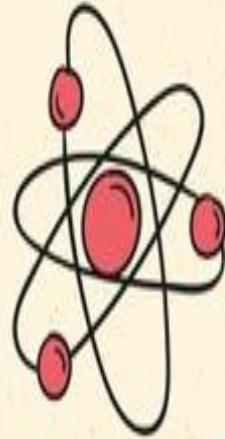
L _ _ _ q _ _ _ i _ _ _ o

G _ _ _ s _ _ _ o _ _ _ o



Completa el siguiente organizador gráfico. Pegarás una lámina en cada uno de los estados de la materia



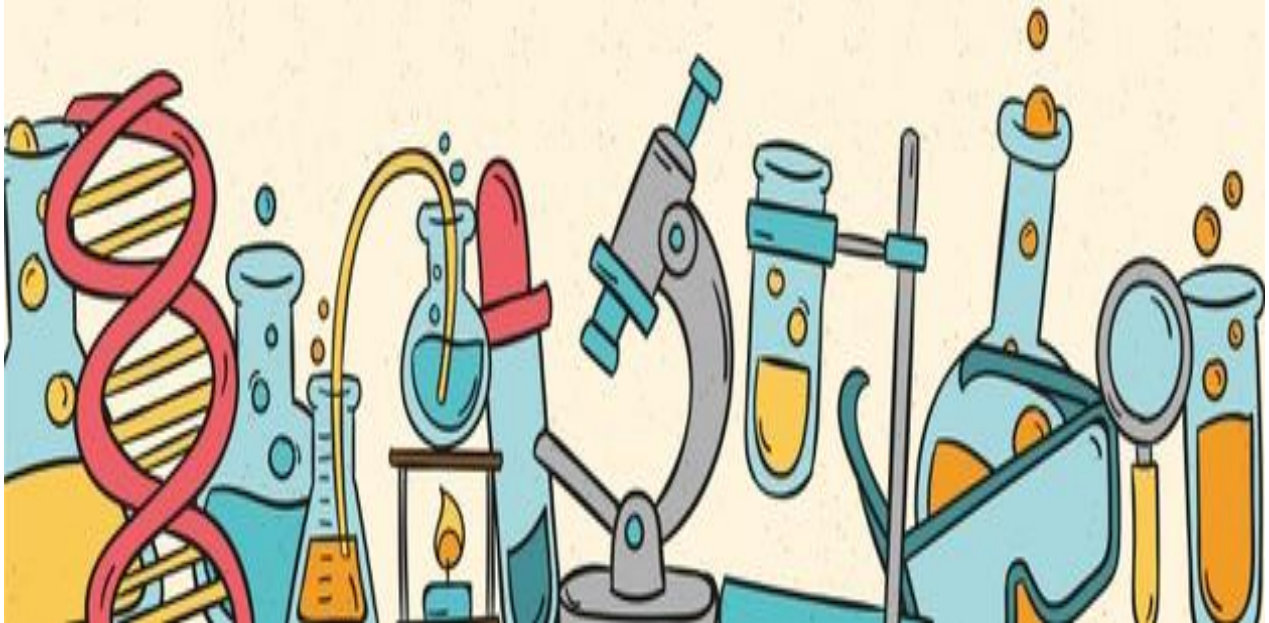


SEGUNDO GRADO

Colaboradora

Prof.^a Jannette Toro Heredia

Facilitadora Docente – Programa de Ciencias
ORE – Ponce



LECCIONES

UNIDAD 2.3 PROPIEDADES DE LA MATERIA

Lección 1. Los estados de la materia

Tema de Estudio: Las características de los estados de la materia

Estándares y expectativas:

2.F.CF1.EM.1 Describe las características de los estados de la materia: sólido, líquido y gas; y clasifica los objetos de acuerdo con los estados en que se encuentran.

Objetivos de aprendizaje:

- Identificarás los estados de la materia y;
- describirás las características de los estados de la materia.

Lee cuidadosamente el contenido de la lección y contesta los ejercicios de práctica y de evaluación.

¿Cómo puedes describir la profundidad del mar? Observa la siguiente ilustración y describe los objetos. Discute con tu encargado todas las cualidades que puedas usar para describirlos.

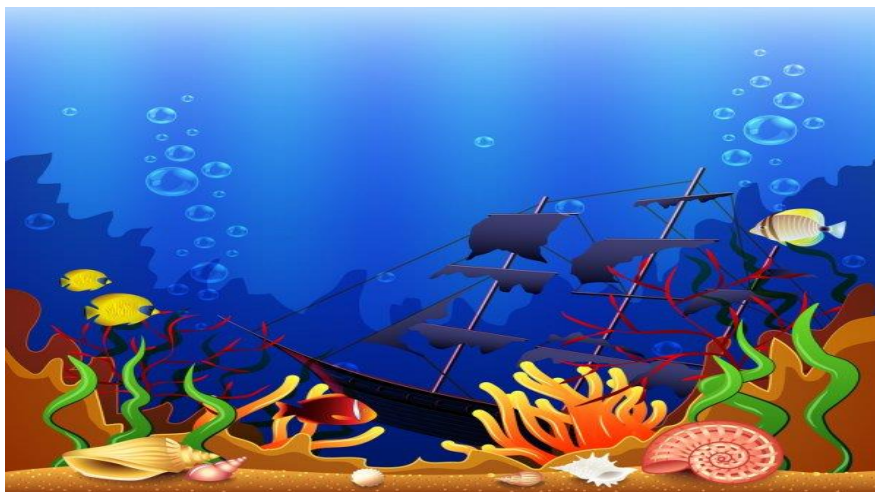


Ilustración recuperada de: <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/fondo-del-mar.html?filter=all&qview=79571722>

Al describir los objetos utilizamos sus cualidades. También hacemos descripciones porque hemos tenido contacto con diferentes objetos y sabemos qué características específicas poseen. Mencionamos cualidades o propiedades referentes a el color, tamaño, forma, textura o dimensiones. En la ilustración podemos observar peces amarillos, algas verdes, un caracol blanco, un barco hundido, agua y burbujas. Estas observaciones las podemos clasificar considerando el estado de la materia en que se encuentran. Para poder entender este concepto de invito a leer la siguiente información de trasfondo:

La materia es aquello que compone todo lo que está en el Universo. Pequeñas partículas llamadas átomos son la base fundamental de la materia. La materia ocupa espacio, tiene masa, forma y volumen. Podemos clasificar la materia en tres estados principales: sólido, líquido y gaseoso.

Estados de la materia



Ilustración recuperada de: <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/estados-de-la-materia.html?filter=all&qview=133033054>

Los sólidos se identifican por su capacidad de mantener su forma. A menos que un sólido sea finamente granulado, no fluye o se desplaza como un líquido, el cual fluye fácilmente y toma la forma de su envase. A diferencia de los líquidos, los gases se comprimen fácilmente. Según cambian las condiciones físicas y químicas, un estado de la materia se puede transformar a otro, tal como el hielo cambia a líquido cuando se calienta.

Nosotros detectamos y clasificamos la materia utilizando nuestros sentidos. Observamos propiedades tales como el color, el tamaño y su forma como es el caso de los sólidos, donde también podemos hablar de sus dimensiones y texturas. Sentimos la fluidez de los líquidos y observamos cómo fluyen y toman la forma de su contenedor.

Agua fluyendo en las manos



Ilustración recuperada de: <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/agua-fluyendo-en-las-manos.html?filter=all&qview=21666323>

Con muy pocas excepciones, los gases son invisibles, sin embargo, sentimos los gases cuando el aire sopla contra nosotros. También podemos oler muchos gases que provienen de sólidos o líquidos familiares, tal como la fragancia de un perfume o la gasolina. Los gases también toman la forma del envase que lo contiene. Un ejemplo es el cilindro de gas que usan muchas familias para hacer la barbacoa o encender la estufa.

Cilindro de gas



Ilustración recuperada de: https://sp.depositphotos.com/stock-photos/propano.html?filter=all&search_params=eyJjdGUiOjF9&qview=8990887

Ejercicios de práctica #1

Instrucciones. Con la ayuda de tu encargado, contesta los siguientes ejercicios relacionados al tema. Identifica la materia en los diferentes estados (sólido, líquido y gaseoso) que aparecen en cada lámina.

A.

Sólido- _____

Líquido- _____

Gaseoso- _____



Ilustración recuperada de: <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/caricaturas-de-familiacocinando.html?filter=all&qview=10032424>

B.

Sólido- _____




Líquido- _____

Gaseoso- _____



Ilustración recuperada de: <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/foto-de-una-pecera-con-burbujas.html?qview=40187993>

Para poder clasificar la materia correctamente hay que estudiar otras características como lo son la forma y su volumen. La siguiente tabla resume dichas características de los estados de la materia. Cuando hablamos de volumen nos referimos a la cantidad de espacio que ocupa la materia.

	Sólido	Líquido	Gas
Forma	Tiene su propia forma	Tiene forma del envase que lo contiene.	Tiene forma del envase que lo contiene. Cuando no están en un recipiente no tienen forma.
Volumen	Fijo	Su volumen es del envase que lo contiene.	Su volumen es del envase que lo contiene. Cuando no están en un recipiente no tienen volumen definido.
Arreglo de las partículas			

Ejercicios de práctica #2

Instrucciones. Con la ayuda de tu encargado, contesta los siguientes ejercicios relacionados al tema. Escoge la contestación correcta.

1. La cantidad de espacio que ocupa un objeto se conoce como_____.

- a. materia
- b. volumen
- c. propiedad

2. Los _____ y los _____ cogen la forma de sus envases.

- a. líquidos, sólidos
- b. sólidos, gases
- c. líquidos, gases

Ejercicios de evaluación

A. Instrucciones: Con la ayuda de tu encargado, completa la tabla y clasifica los siguientes materiales en sólidos, líquidos y gases.



Ilustraciones de líquidos recuperadas de: <https://www.pinterest.es/pin/459507968229744013/>

Ilustraciones de sólidos recuperadas de: <https://www.pinterest.es/pin/459507968229502841/?d=t&mt=login>

Ilustraciones de gases recuperadas de: <https://www.pinterest.es/pin/459507968229502834/?d=t&mt=signupOrPersonalizedLogin>

Sólidos	Líquidos	Gases
1. _____	1. _____	1. _____
2. _____	2. _____	2. _____
3. _____	3. _____	3. _____

Al describir el color, tamaño, forma y olor de un material, estas describiendo las propiedades de la materia.

1. Observa los objetos que están dentro de los cuadrados. Debajo encontrarán otros objetos y de esos escogerás el que tenga la misma propiedad de los objetos dentro de los cuadrados:



a.

b.

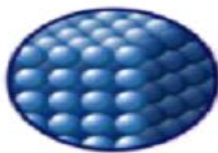
c.



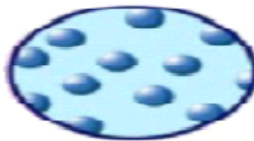
Ilustraciones recuperadas de: <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/objetos-rojos.html?filter=all&qview=5981635>

4. ¿Cuál de los siguientes diagramas representa el arreglo de las partículas los gases?

a.



b.



c.



2. Escribe una oración con cada una de las siguientes palabras:

a. Sólido

b. Líquido

c. Gas

Lección 2. El efecto de la temperatura en la materia

Tema de Estudio: La temperatura y su efecto en los estados de la materia

Estándares y expectativas:

2.F.CF1.EM.1 Describe las características de los estados de la materia: sólido, líquido y gas; y clasifica los objetos de acuerdo con los estados en que se encuentran.

Objetivo de aprendizaje:

- Identificarás los estados de la materia según cambian por el efecto de la temperatura.

¿Por qué se te derrite el helado? Observa la siguiente ilustración:



Ilustración recuperada de: <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/ninos-comiendo-helados.html?offset=200&filter=all&qview=97241750>

Cuando consumes helado tienes que comerlo y saborearlo rápido porque se te derrite en tus manos debido al calor y las altas temperaturas. Lee el siguiente cuento para que comprendas cómo la temperatura influye en el cambio de estado de la materia incluyendo los ricos helados.

Gelito sale de paseo

Había una vez un pedacito de hielo llamado Gelito que vivía muy feliz con sus hermanos en un estanque en la isla de Heladera.



Ilustración adaptada de: <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/hielo.html?filter=all&qview=11053448>

Vivían aislados y escondidos porque el Sr. Solaris los amenaza con evaporarlos si abandonaban su residencia.



Ilustración recuperada de: <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/caricatura-de-un-sol.html?filter=all&qview=4988412>

Un día los vecinos de la isla fueron a disfrutar de un campamento en la playa y decidieron llevar a Gelito y a sus hermanos. El Sr. Solaris inmediatamente los vió y Gelito y sus hermanos comenzaron a cambiar de forma según pasaba el tiempo. La temperatura según aumentaba los iba separando cada vez más. Los pedacitos de hielo se transformaron en líquido y luego en diminutas partículas invisibles dispersas por los aires.



Ilustración adaptada de: <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/hielos-derritiendose.html?offset=500&filter=all&qview=8880934>

Al cabo de varios minutos se encontraban en un viaje por el cielo gracias a las fuerzas de Vientolín. Sin embargo, estaban muy tristes porque no podían tocarse. Sentían mucho miedo, pero este fue desapareciendo y empezaron a disfrutar del paseo. Cuando descubrieron que entre más alto subían podían juntarse nuevamente dieron gritos de felicidad y se abrazaron fuertemente en las alturas.



Ilustración recuperada de: <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/gotitas-de-agua-en-el-cielo.html?filter=all&qview=23127404>

Con gran alegría decidieron seguir con Vientolín hasta que todos juntos se transformaron en Nubelín. Sin embargo, Vientolín ya no podía mover tan rápidamente a la fría Nubelín.



Ilustración recuperada de: <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/luvia-y-nubes.html?filter=all&qview=5373161>

Nubelín era una nube que al verse casi inmóvil en el frío cielo, decidió lanzarse nuevamente al estanque en forma de lluvia. Gelito y sus hermanos fueron recogidos por los vecinos y guardados en la isla Heladera. Al pasar el tiempo volvieron a renacer y a convertirse en los pedacitos de hielos felices del estanque. Gelito y sus hermanos comprendieron que el Sr. Solaris no era malo y lo que deseaba enseñarle, era que ellos podían cambiar de estados para disfrutar de paseos en el cielo. Luego de esta experiencia son muy felices cuando los vecinos llegan a la isla pues saben que también saldrán de paseo.



Creado por Jannette Toro

Autora
Jannette Toro

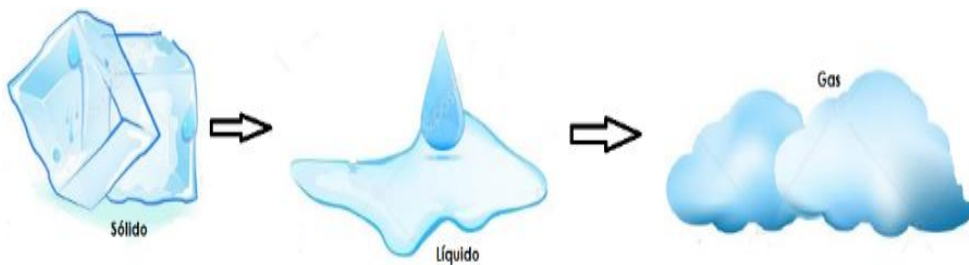
Esta historia lo que te desea informar es que la temperatura influye en los cambios de estados de la materia y altera las propiedades de la materia. Ahora podrás entender porque debes de saborear el helado rapidito pues de lo contrario éste se derretirá.

Ejercicios de práctica

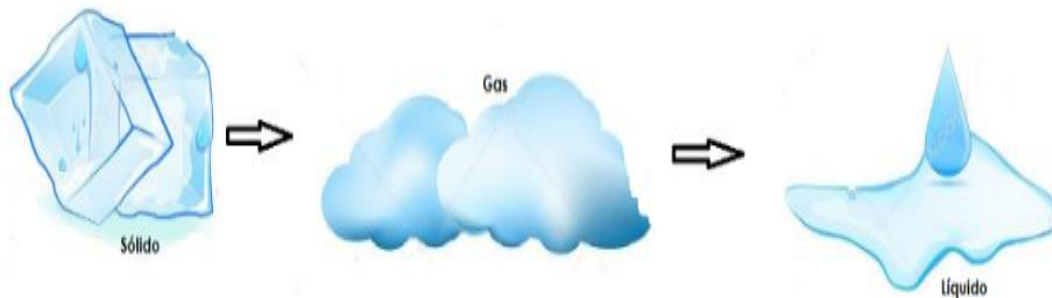
Instrucciones. Con la ayuda de tu encargado, contesta los siguientes ejercicios relacionados al tema. Lee cada premisa y escoge la contestación correcta.

1. Escoge la secuencia que mejor describe la transformación del hielo cuando se derrite:

a.



b.



C.

2. ¿En qué estado de la materia se encontraba Gelito antes de que el Sr. Solaris los afectara?
- a. Líquido
 - b. Gas
 - c. Sólido

Ejercicios de evaluación

Instrucciones. Con la ayuda de tu encargado, contesta los siguientes ejercicios relacionados al tema. Observa cada diagrama y escribe en el cuadrante si necesita **calor** o **frío** para cambiar de estado.

1.



2.



3.



Ilustración del hielo recuperada de: <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/hielo.html?filter=all&qview=8983561>
Ilustración del vaso recuperada de: <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/agua.html?filter=all&qview=1152384>
Ilustración del hervidor recuperada de: <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/agua-hirviendo.html?filter=all&qview=10233247>

Lección 3. Propiedades físicas de los sólidos

Tema de Estudio: Propiedades físicas de los sólidos

Estándares y expectativas:

2.F.CF1.EM. 3 Analiza datos obtenidos a partir de pruebas realizadas a distintos materiales para predecir cuáles de estos materiales tienen las propiedades físicas más adecuadas. *Ejemplos de las propiedades pueden incluir color, textura, dureza, flexibilidad y absorbencia.*

Objetivo de aprendizaje:

- Clasificarás diferentes materiales considerando su textura, dureza y elasticidad.

¿Cómo describes los sólidos que te rodean?

Los sólidos no pueden cambiar su forma por sí solos. Las propiedades de la materia sólida pueden ser cambiadas cuando la cortamos, rompemos, rasgamos, doblamos, estiramos, lijamos y golpeamos. La materia sólida puede variar de consistencia. La materia puede ser dura, suave, áspera, blanda, flexible, elástica y existe algunas que rebotan. Observa las siguientes ilustraciones como ejemplo de materiales suaves, ásperos, duros y flexibles.

1. El algodón es un material suave



Ilustración recuperada de: <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/materiales-suaves.html?filter=all&qview=383833472>

2. La piña es un material áspero



Ilustración recuperada de: <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/pina.html?filter=all&qview=20990611>

3. La tijera es un material duro



Ilustración recuperada de: <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/tijeras.html?filter=all&qview=9976581>

4. Las bandas de gomas o ligullas son un material elástico y flexible



Ilustración recuperada de: <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/bandas-de-goma.html?filter=all&qview=22406159>

Para entender mejor algunas propiedades físicas de la materia estudia las siguientes descripciones:

¿Cómo se describe la textura?

La textura es la sensación que puedes recibir mediante el tacto de los objetos al tocar sus superficies. De esta manera, puedes decir si algo es suave o áspero.

¿Cómo se describe la dureza?

Es la resistencia de un objeto a romperse o rayarse.

¿Cómo se describe la elasticidad?

Es la capacidad de un material a recuperar su forma original luego de estirarlo o doblarlo.

Ejercicios de práctica

Instrucciones. Con la ayuda de tu encargado, contesta los siguientes ejercicios relacionados al tema. Identifica si el material que se ilustra es suave, duro, áspero o flexible.

1.



Ilustración recuperada de: <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/osos-de-pelucho.html?filter=all&qview=17864634>

2.

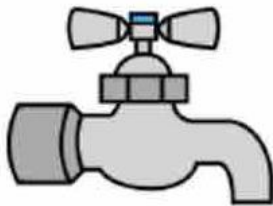


Ilustración recuperada de: <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/semilla-de-pino.html?filter=all&qview=7926798>

Ejercicios de evaluación

Instrucciones. Con la ayuda de tu encargado, contesta los siguientes ejercicios relacionados al tema.

1. Clasifica las siguientes ilustraciones en materiales suaves, duro o elásticos. Utiliza la tabla que aparece luego de las láminas



Pluma



Espejuelos



Peluche



Telas



Pulseras



Resorter



Teléfono



Pétalo de rosa



Trampolín

Suaves	Duros	Elásticos
1. _____	1. _____	1. _____
2. _____	2. _____	2. _____
3. _____	3. _____	3. _____

Ilustraciones de materiales duros recuperados de: <https://cuentosparacrecer.org/blog/juegos-para-trabajar-la-conciencia-de-rima/>

Ilustración del peluche recuperada de: <https://sp.depositphotos.com/vector-images/conejos-de-pascua-en-peluches.html?filter=illustration&qview=34774367>

Ilustración de la tela recuperada de: <https://sp.depositphotos.com/vector-images/retazos-de-telas.html?filter=illustration&qview=95814794>

Ilustración del pétalo de rosa recuperada de: <https://sp.depositphotos.com/vector-images/petalos.html?filter=illustration&qview=2547846>

Ilustraciones de materiales elásticos recuperada de: <https://www.slideshare.net/AlfonzoLima/propiedades-de-los-materiales-57798823>

2. Escribe en tus propias palabras la definición de textura, dureza y elasticidad.

Textura

Dureza

Elasticidad

Lección 4. La absorbencia de los materiales

Tema de Estudio: La absorbencia de los materiales

Estándares y expectativas:

2.F.CF1.EM. 3 Analiza datos obtenidos a partir de pruebas realizadas a distintos materiales para predecir cuáles de estos materiales tienen las propiedades físicas más adecuadas. *Ejemplos de las propiedades pueden incluir color, textura, dureza, flexibilidad y absorbencia.*

Objetivo de aprendizaje:

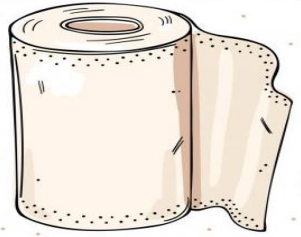
- Observarás la propiedad de absorbencia de un material.

Observa la siguiente ilustración y discute con tu encargado lo que ha ocurrido con los papeles. ¿Cuántas veces se te ha derramado el jugo, el agua, la leche o tu refresco favorito sobre la mesa o en tu ropa? Cuando esto sucede inmediatamente utilizamos un papel o pedazo de tela para contener el derrame. Algunas veces unos limpian mejor que otros, pero te has preguntado ¿por qué?



Ilustración recuperada de: <https://sp.depositphotos.com/vector-images/liquido-derramado.html?filter=illustration&qview=72888585>

La absorbencia es la propiedad de algunos materiales de atraer o retener líquidos. Algunos de los materiales que absorben líquidos son el papel toalla, el mapo, las esponjas, pañales desechables, pedazos de telas, papel sanitario, entre otros.



Papel Toalla

Ilustración recuperada de: <https://sp.depositphotos.com/vector-images/papel-toalla.html?filter=illustration&qview=358053798>



Mapo

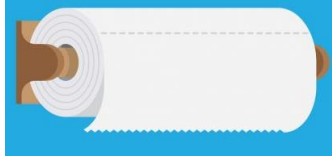
Ilustración recuperada de: <https://sp.depositphotos.com/vector-images/mop.html?filter=illustration&qview=9751232>

Ejercicio de práctica

Instrucciones. Con la ayuda de tu encargado, lee y contesta los siguientes ejercicios relacionados al tema de absorbencia.

La maestra de un grupo de estudiantes le asignó la siguiente tarea para comprobar cuál material tiene mayor absorbencia.

En el laboratorio de Ciencias ha ocurrido un derrame de un líquido desconocido. En el maletín de emergencia hay varios materiales que pueden ser utilizados para limpiar el derrame. Entre los materiales hay:



Papel Toalla

Ilustración recuperada de: <https://sp.depositphotos.com/vector-images/papel-toalla.html?offset=100&filter=illustration&qview=130364554>



Esponja

Ilustración recuperada de: <https://sp.depositphotos.com/vector-images/esponja-limpieza.html?filter=illustration&qview=384133328>



Paño de microfibra

Ilustración recuperada de: <https://sp.depositphotos.com/vector-images/panos-para-limpiar.html?filter=illustration&qview=64859713>

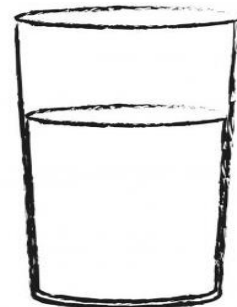
Para investigar cuál material es el más absorbente, diseñan un pequeño experimento. Los estudiantes utilizan tres vasos con la misma cantidad de agua. En cada vaso sumergen el material para verificar cuál absorbe más líquido .



Papel Toalla



Esponja



Paño de microfibra

Luego de varios minutos sacan los materiales y observan la cantidad de líquido en cada vaso.



Papel Toalla



Esponja



Paño de microfibra

Al final de la investigación, concluyeron que el paño de microfibra es el más absorbente y limpian el derrame con este material.

Escoge la respuesta correcta.

1. ¿Qué es la absorbencia?
 - a. Capacidad de un material para ensuciar un área.
 - b. Capacidad de un material para retener líquidos.
 - c. Capacidad de un material para liberar líquidos.
2. ¿Qué material utilizaron los estudiantes para limpiar el derrame en el laboratorio?
 - a. Papel toalla
 - b. Esponja
 - c. Paño de microfibra
3. Menciona dos situaciones donde tengas que utilizar material absorbente.

a.

b.

Ejercicios de evaluación

Instrucciones. Con la ayuda de tu encargado, contesta los siguientes ejercicios relacionados al tema. Lee cada una de las siguientes premisas y escoge la contestación correcta.

1. ¿Cuál de las siguientes ilustraciones define mejor lo que es absorbencia?

a.



Ilustración recuperada de: <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/liquidos-derramados.html?filter=all&qview=270853128>

b.



Ilustración recuperada de: <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/liquidos-derramados.html?filter=all&qview=80886936>

c.



Ilustración recuperada de: <https://www.homepedia.cl/ambientes/cocina/trucos-para-limpiar-tu-encimera-de-induccion>

2. ¿Cuál de los siguientes NO es un buen material absorbente de líquidos?

- a. Papel
- b. Piedra
- c. Esponja

3. Lee la lista de materiales y marca con una X todos los materiales absorbentes.

_____ 1. Esponja

_____ 6. Pañales

_____ 2. Toalla

_____ 7. Plástico

_____ 3. Vaso

_____ 8. Mapo

_____ 4. Algodón

_____ 9. Servilleta

_____ 5. Cuchara

_____ 10. Papel de Aluminio

Lección 5. Ley de la conservación de masa o materia

Tema de Estudio: Ley de la conservación de masa o materia

Estándares y expectativas:

2.F.CF1.EM. 4 Hace observaciones para explicar en forma escrita cómo un objeto construido a partir de una cantidad reducida de piezas se puede desarmar para hacer un objeto diferente. Aplica los conceptos en el diseño de un objeto nuevo. El énfasis está en la Ley de la conservación de la masa o materia.

Objetivo de aprendizaje:

- Explicarás la Ley de la conservación de la masa o la materia.

¿Qué es la Ley de conservación de masa o materia?

Esta ley lo que establece es que “La masa no se crea ni se destruye, sólo se transforma”. Para poder comprender esta idea vamos a realizar el siguiente ejercicio:

Ejercicio de práctica

Observa los siguientes diagramas contruidos con bloques de madera y completa la tabla. Menciona las figuras geométricas usadas y las cantidades en cada diagrama.

1. ¿Cómo comparas las cantidades de figuras en ambos diagramas?

Respuesta:

Diagrama A

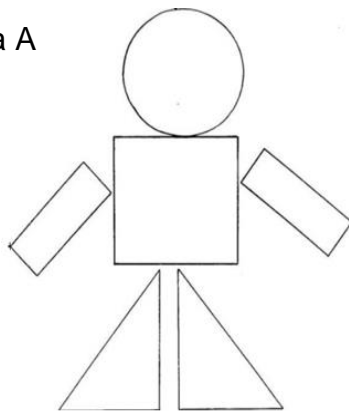


Diagrama B

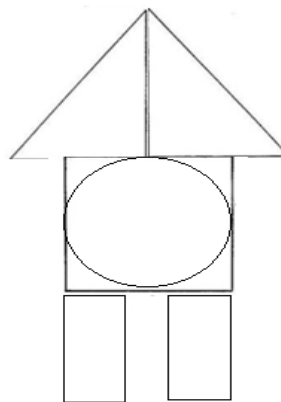


Ilustración recuperada y modificada de: <https://www.pinterest.com.mx/pin/526076800214204301/>

Observa nuev mente los diagramas de la página anterior para que completes la siguiente tabla

Diagrama A		Diagrama B	
Figuras	Cantidad	Figuras	Cantidad

2. ¿Puedes construir algo diferente utilizando la misma cantidad de figuras?
En el siguientes espacio crea tu propio dibujo utilizando la misma cantidad de figuras que aparecen en los diagramas A y B de la página anterior. Se recomienda que el maestro realice una rúbrica para este ejercicio.

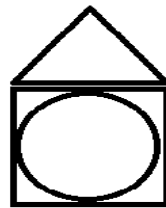


Ejercicios de evaluación

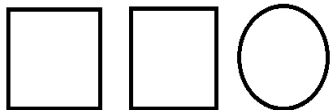
Instrucciones. Con la ayuda de tu encargado, contesta los siguientes ejercicios relacionados al tema. Lee cada una de las siguientes premisas y escoge la contestación correcta.

1. La siguiente explicación, “La masa no se crea ni se destruye, sólo se transforma” corresponde a la ley de:
 - a. Conservación de masa
 - b. Conservación de energía
 - c. Conservación de peso

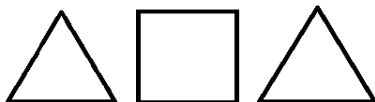
2. ¿Cuál de los siguientes diagramas representa la Ley de conservación de masa?



a.



b.



c.



UNIDAD 2.4 Las características de la energía

Lección 1. La energía del Sol

Tema de Estudio: La energía del Sol

Estándares y expectativas:

2.F.CF3.IE. 1 Reconoce las diversas fuentes de energía como el Sol, los alimentos, las baterías, el aire, el agua, entre otros. Identifica el Sol como fuente de calor y de luz para el planeta Tierra.

2.T.CT1.IE.1 Reconoce que la energía es necesaria para que ocurran ciertos eventos y procesos. *Por ejemplo, reconoce que el Sol es una fuente de calor y de luz para el planeta Tierra.*

Objetivo de aprendizaje:

- Identificarás las características del Sol, sus beneficios e importancia para el planeta.

¿Qué es el Sol?



Ilustración recuperada de: <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/el-sol.html?filter=all&qview=263237>

El Sol es una estrella. Es una enorme esfera de gas extremadamente caliente que está brillando y girando. Aparece mucho más grande y brillante que las otras estrellas porque nosotros estamos muy cerca de él. El Sol es el centro de nuestro sistema solar. Todos los planetas en nuestro sistema solar, incluyendo la Tierra, giran alrededor del Sol.



Ilustración recuperada de: <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/el-sol-y-los-planetas.html?filter=all&qview=49736051>

El llamado “astro rey” es el centro de nuestro sistema solar en el que se encuentra el planeta Tierra. Es el responsable de proveer luz, calor y energía a todos los seres vivos. Gracias a la luz solar toda la vegetación puede producir sus frutos para que los animales puedan consumir. La energía solar es proporcionada a la Tierra a través de sus radiaciones. Es considerada una fuente de energía inagotable. Posee un núcleo y una corona. El Sol nos provee dos grandes beneficios: su energía no contamina el ambiente y se puede almacenar mediante el uso de paneles solares y baterías.

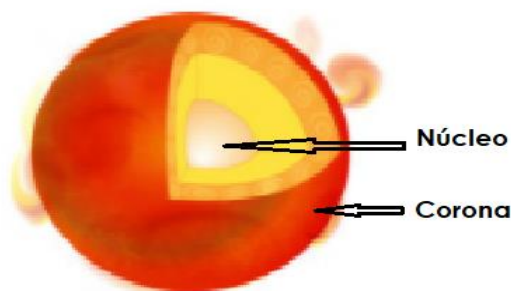


Ilustración recuperada de: <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/el-nucleo-del-sol.html?filter=all&qview=8513764>

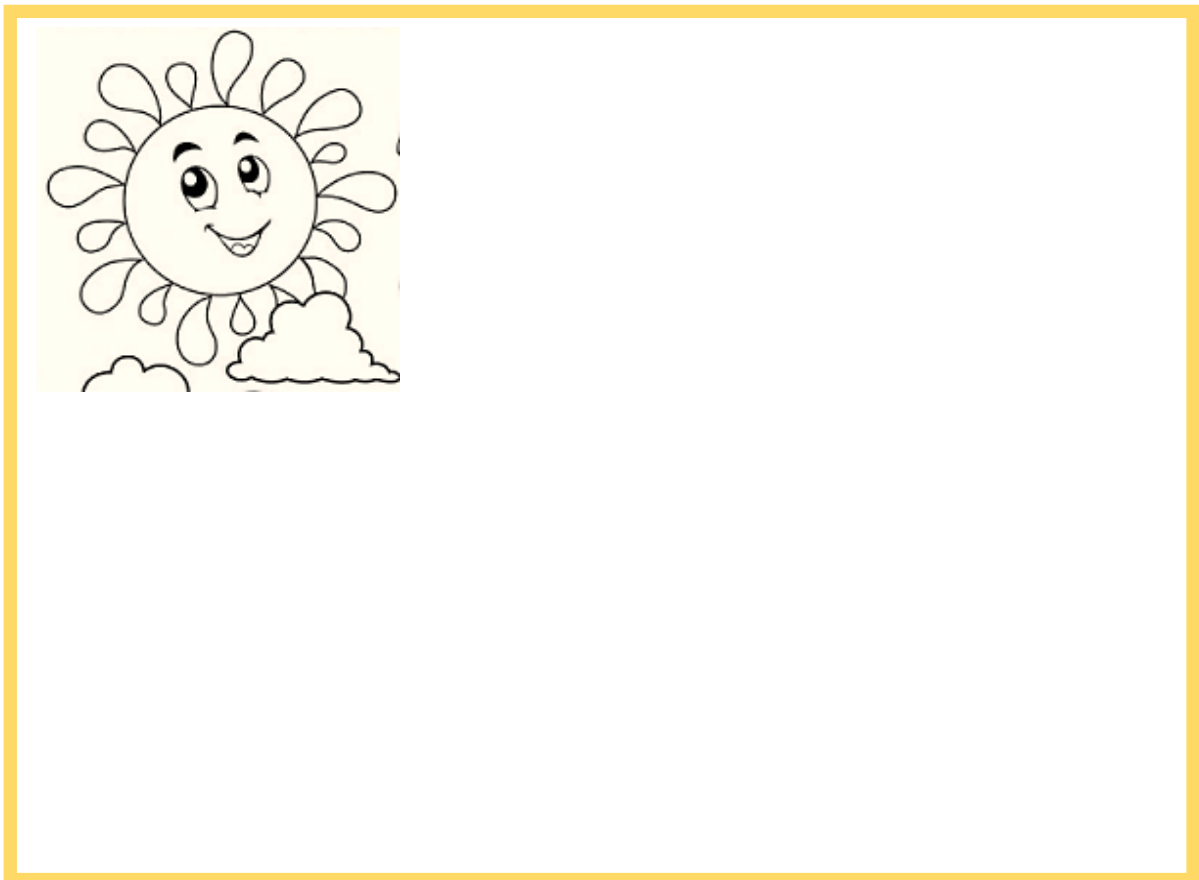
Ejercicios de práctica

Con la ayuda de tu encargado, contesta los siguientes ejercicios relacionados al tema. Lee cada una de las siguientes premisas y escoge la contestación correcta.

1. El Sol es _____.
 - a. un planeta
 - b. una estrella
 - c. una galaxia

2. El Sol es conocido como el _____.
 - a. Señor de los astros
 - b. Astro Rey
 - c. Estrella de Oriente

3. En el siguiente cuadrante colorea el diagrama y dibuja una actividad que realizas cuando es un día soleado.



Ejercicios de evaluación

Instrucciones. Con la ayuda de tu encargado, contesta los siguientes ejercicios relacionados al tema. Lee cada una de las siguientes premisas y escoge la contestación correcta.

1. El objeto que señala la flecha es _____.



Ilustración recuperada de: <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/sistema-solar.html?filter=all&qview=29731961>

- a. la Luna
 - b. al Sol
 - c. la Tierra
2. El Sol tiene forma de _____.
- a. esfera
 - b. cubo
 - c. óvalo
3. El Sol provee a la tierra _____ y _____.
- a. plantas y animales
 - b. mar y tierra
 - c. luz y calor

4. ¿Cuál de las siguientes ilustraciones representa un beneficio de la energía solar?
- a. Ahorro de energía mediante uso de placas solares.



Ilustración recuperada de: <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/placas-solares.html?filter=all&qview=5111838>

- b. Ahorro de energía mediante uso de carbón.



Ilustración recuperada de: <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/planta-de-carbon.html?filter=all&qview=15798501>

- c. Ahorro de energía mediante uso gasolina.



Ilustración recuperada de: <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/petroleo.html?filter=all&qview=198386806>

Lección 2. Fuentes de energía

Tema de Estudio: Fuentes de energía

Estándares y expectativas:

2.F.CF3.IE. 1 Reconoce las diversas fuentes de energía como el Sol, los alimentos, las baterías, el aire, el agua, entre otros. Identifica el Sol como fuente de calor y de luz para el planeta Tierra.

Objetivos de aprendizaje:

- Identificarás los tipos de energía que recibimos del Sol
- Clasificarás fuentes de energía en renovable y no renovable.

¿De dónde proviene la energía que recibe el planeta Tierra?

La energía que llega a la Tierra proviene del Sol. La energía es definida como la capacidad que tiene la materia o un ser vivo de moverse y llevar a cabo trabajo.

Hay diferentes fuentes de energía son las siguientes:

- Eólica - proviene del viento



Ilustración recuperada de: <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/energia-eolica.html?filter=all&qview=90063152>

- Hidráulica - proviene del agua



Ilustración recuperada de: <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/energia-hidraulica.html?qview=11459415>

- Solar- se aprovecha el calor de los rayos que provienen del Sol



Ilustración recuperada de: <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/energia-solar.html?qview=1713314>

- Petróleo – materia orgánica depositada en el fondo marino



Ilustración recuperada de: <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/petroleum.html?offset=200&filter=all&qview=25801229>

Las fuentes de energía a las cuales podemos tener acceso se clasifican en fuentes de energía renovable y no renovable. La energía renovable es aquella a la cual le podemos dar usos ilimitados como lo es el sol, el agua y el viento. La energía no renovable es aquella que se terminará en algún momento por el uso excesivo como lo es el petróleo.

Ejercicios de práctica

Instrucciones. Con la ayuda de tu encargado, contesta los siguientes ejercicios relacionados al tema.

1. Haz un dibujo de fuentes de energía renovable y no renovable, en los siguientes espacios.

Fuente de energía renovable	Fuente de energía no renovable

2. Escribe una oración utilizando los siguientes conceptos:

Energía renovable

No renovable

Ejercicios de evaluación

Instrucciones. Con la ayuda de tu encargado, contesta los siguientes ejercicios relacionados al tema. Lee cada una de las siguientes premisas y escoge la contestación correcta.

1. ¿Cuál de las siguientes alternativas define lo qué es energía solar?
 - a. Energía que proviene del mar.
 - b. Energía que proviene del viento.
 - c. Energía que proviene del Sol.

2. ¿Cuál de las siguientes alternativas define lo qué es energía hidráulica?
 - a. Energía que proviene del agua.
 - b. Energía que proviene del viento.
 - c. Energía que proviene del Sol.

3. ¿Cuál de las siguientes alternativas define lo qué es energía eólica?
 - a. Energía que proviene del mar.
 - b. Energía que proviene del viento.
 - c. Energía que proviene del Sol.

4. ¿Cuál de las siguientes alternativas define energía renovable?
 - a. Fuente de energía que se terminará.
 - b. Fuente de energía que nunca se terminará.
 - c. Fuente de energía en cantidad limitada.

5. ¿Cuál de las siguientes alternativas se relaciona con energía NO renovable?
 - a. El Sol es una fuente de energía ilimitada.
 - b. La Tierra tiene recursos ilimitados.
 - c. Fuente de energía que algún día terminará.

6. ¿Cuál de las siguientes alternativas es ejemplo de energía NO renovable?
 - a. Agua
 - b. Petróleo
 - c. Viento

Lección 3. Cambios reversibles e irreversibles en la materia

Tema de Estudio: Cambios reversible e irreversibles en la materia

Estándares y expectativas:

2.F.CF1.CC. 2 Investiga sobre los cambios reversible y no reversible que surgen a partir de calentar o enfriar un material. Explica lo observado en la investigación.

Objetivo de aprendizaje:

- Identificarás los cambios reversibles e irreversibles de la materia.

¿Te has preguntado cómo un pedazo de hielo se puede derretir y luego volver a ser sólido?



Ilustración recuperada de: <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/hielo-derretido.html?filter=all&qview=2622546>

La materia que te rodea está en constante cambio. Algunos cambios ocurren de manera natural, como el cambio de color en las hojas de los árboles; y otros son causados por los seres humanos, como los incendios forestales. Los cambios que experimenta la materia se clasifican en cambios físicos o químicos.



Ilustración recuperada de: <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/estaciones-dela%C3%B1o.html?filter=all&qview=9410192>

Cambios físicos

Los cambios físicos son aquellos en los que cambia el estado o la forma de las sustancias, pero no su composición química. La mayoría de los cambios físicos son reversibles, por ejemplo, si colocas un recipiente con agua en la nevera, el agua se transforma en hielo. Sin embargo, el hielo puede volver a transformarse en agua líquida si lo exponemos a una fuente de energía como el calor. En este caso, la composición química del agua no cambia. Los cambios de estado, de tamaño y de forma son ejemplos de cambios físicos.

Cambios Químicos

Los cambios químicos son aquellos en los que ocurre una transformación en la composición química de la materia, es decir, se forman nuevas sustancias con propiedades diferentes a las sustancias originales. La mayoría de los cambios químicos son irreversibles, ya que las sustancias iniciales no se pueden recuperar. Un ejemplo es cuando un trozo de papel se quema y se observa el desprendimiento de humo y de calor. Puedes observar que al final solo quedan cenizas y el papel no se puede recuperar nuevamente.

Los cambios reversibles en la materia se identifican como fusión, evaporación, solidificación y condensación. La siguiente ilustración muestra cada uno de estos cambios considerando el estado de la materia.

Cambio de estados



Ilustración creada por Jannette Toro

La fusión es el proceso en el cual el sólido se convierte en líquido. La evaporación es cuando un líquido se transforma en gas. La solidificación es el proceso en el cual un líquido se convierte en sólido y condensación cuando el gas se convierte en líquido. Son procesos donde ocurren cambios de energía y puedes observarlos en tu diario vivir. Ejemplo: cuando colocan el agua en el “ Freezer” o congelador para hacer hielo. También puedes apreciarlo cuando se evapora el agua al confeccionar los alimentos.

Ejercicios de práctica

Instrucciones. Con la ayuda de tu encargado, contesta los siguientes ejercicios relacionados al tema.

1. ¿Qué es un cambio reversible?

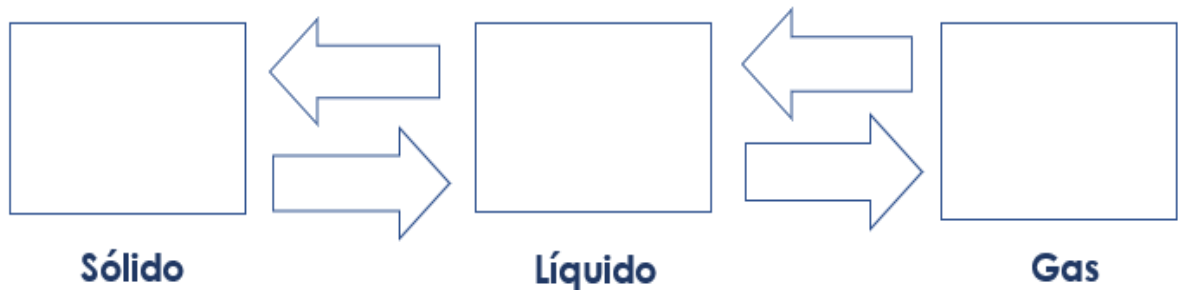
2. ¿Qué es un cambio irreversible?

3. Identifica si lo que observas en la siguiente lámina, puede ser un cambio reversible o irreversible.



Ilustración recuperada de: <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/fogatas.html?filter=all&qview=9807129>

4. Completa el siguiente diagrama. Dibuja un material que sufra cambios reversibles e identifica el nombre del cambio dentro de la flecha.



Ejercicios de evaluación

Con la ayuda de tu encargado, contesta los siguientes ejercicios relacionados al tema.

Escribe en el espacio provisto, si las ilustraciones muestran cambios que pueden ser reversibles o irreversibles.

1.



Ilustraciones recuperadas de: <https://sp.depositphotos.com/19393009/stock-illustration-state-of-matter.html>

2.



Ilustraciones recuperadas de: <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/ingredientes-para-confeccionar-un-bizcocho.html?filter=all&qview=82598356> y <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/pasteles.html?filter=all&qview=5542425>

3.



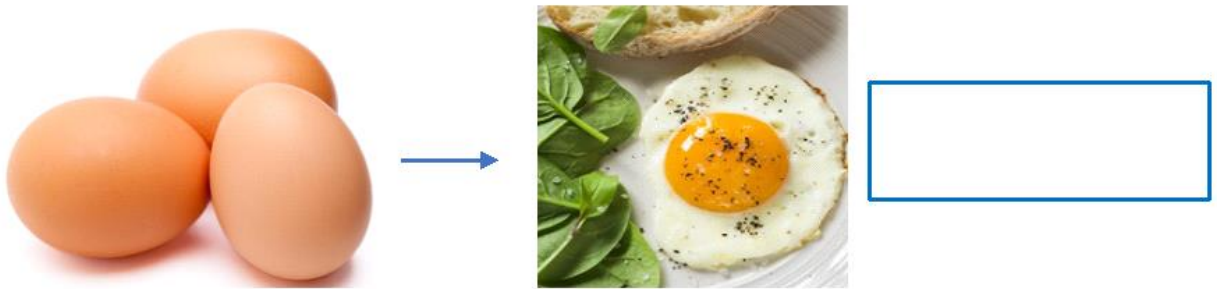
Ilustraciones recuperadas de: <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/oro.html?filter=all&qview=19492613> y <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/joyeria-de-oro.html?filter=all&qview=16963633>

4.



Ilustraciones recuperadas de: <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/fosforo-nuevo.html?filter=all> y <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/fosforosensendidos.html?filter=all&qview=8738032>

5.



Ilustraciones recuperadas de: <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/huevos.html?filter=all&qview=2769437> y <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/huevos.html?filter=all&qview=66211301>

6.



Ilustración recuperada de: <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/velas.html?filter=all&qview=327767430> y <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/velas.html?filter=all&qview=43665361>

Lee cada una de las siguientes premisas y escoge la contestación correcta.

7. Un cambio reversible es cuando la sustancia puede volver a su estado original.
 - a. Cierto
 - b. Falso

8. Un cambio irreversible es cuando la sustancia original **NO** se puede recuperar.
 - a. Cierto
 - b. Falso

9. El proceso por el cual un material sólido se transforma en líquido se conoce como _____.
 - a. evaporación
 - b. condensación
 - c. fusión

10. El proceso por el cual un material líquido se transforma en gas se conoce como_____.
- evaporación
 - condensación
 - fusión
11. El proceso por el cual un material gaseoso se transforma en líquido se conoce como_____.
- evaporación
 - condensación
 - fusión
12. El proceso por el cual un material líquido se transforma en sólido se conoce como_____.
- evaporación
 - solidificación
 - fusión

Lección 4. Calor y Frío

Tema de Estudio: La energía en un material

Estándares y expectativas:

2.F.CF3.IE.3 Hace observaciones sobre distintas fuentes de energía y compara las cantidades de energía observadas producidas a través de distintas fuentes.

Objetivo de aprendizaje:

- Identificarás la diferencia entre el calor y el frío.

¿Has frotado tus manos alguna vez para sentir más calor?



Ilustración recuperada de: <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/frotando-las-manos.html?filter=all&qview=273447844>

Cuando los objetos están en contacto y rozan ocurre fricción. La fricción es un tipo de fuerza. Las fuerzas, imparten energía a los materiales. ¿Pero de qué manera puedes describir si un material genera calor o frío? Muchas veces utilizando el sentido del tacto podemos decir si un objeto está caliente o frío y también cuando probamos los alimentos. Si están muy caliente esperamos un rato o los soplamos para que se enfríen más rápidos.

Vamos a observar y estudiar los siguientes diagramas y la explicación en cada uno de ellos para que comprendas el significado de calor y frío.



Ilustración recuperada de: <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/termometros.html?filter=all&qview=182039268>

Para determinar si un objeto está caliente o frío, los científicos utilizan un instrumento conocido como termómetro. Un termómetro mide la temperatura. En la ilustración se observa que según va aumentando la temperatura el indicador color rojo, aumenta. Si la temperatura disminuye el indicador baja.

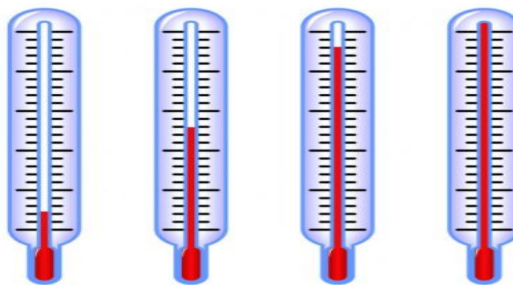


Ilustración recuperada de: <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/termometros.html?filter=all&qview=1447959>

Cuando se están confeccionando los alimentos a una alta temperatura, observamos cómo lo que se está cocinando va cambiando. Cuando son líquidos se observa el vapor que se genera. Esto es un ejemplo de cómo los materiales van ganando energía en forma de calor.



Ilustración recuperada de: <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/agua-hirviendo.html?filter=all&qview=73323935>

El calor se define como la transferencia de energía de un cuerpo de mayor temperatura a otro de menor temperatura. El termómetro mide esa energía. Las escalas pueden ser en grados centígrados (C⁰) o Fahrenheit (F).

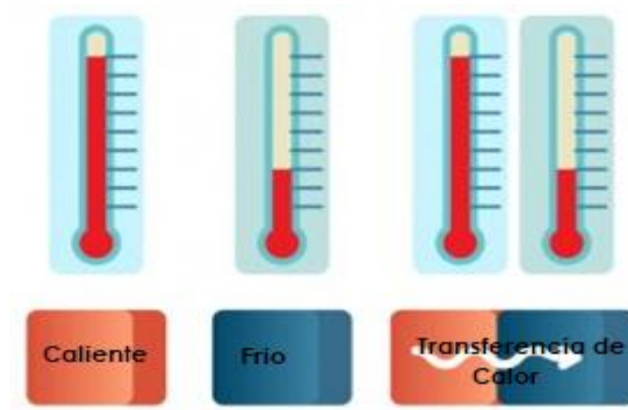


Ilustración recuperada de: <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/equilibrio-termico-del-calor.html?filter=all&qview=195945586>

Ejercicios de práctica

Con la ayuda de tu encargado, contesta los siguientes ejercicios relacionados al tema. Escribe una oración con los siguientes conceptos:

1. Calor

2. Frío

3. Temperatura

4. Termómetro.

5. Realiza un dibujo de un objeto caliente y uno frío.

Caliente	Frío

6. Escribe la temperatura que marcan los siguientes termómetros en Farenheit:



A.



B.

Ilustración recuperada de: <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/termometros.html?filter=all&qview=6508746>

Ejercicios de evaluación

Instrucciones. Con la ayuda de tu encargado, contesta los siguientes ejercicios relacionados al tema. Lee cada una de las siguientes premisas y escoge la contestación correcta.

1. Observa la siguiente ilustración y escoge la alternativa que describe lo que está pasando con la temperatura de los termómetros.

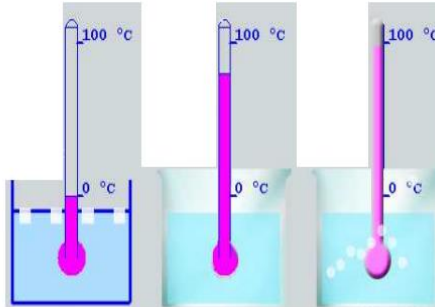
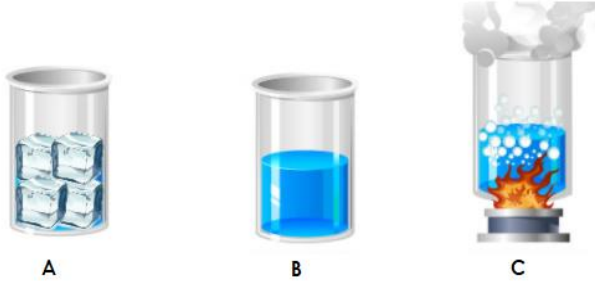


Ilustración recuperada de: http://recursostic.educacion.es/newton/web/materiales_didacticos/EDAD_4eso_calor_energia/impresos/quincena7.pdf

- a. una disminución en temperatura.
 - b. un aumento de temperatura.
 - c. un equilibrio en temperatura.
2. El instrumento que se utiliza para medir la temperatura se conoce como:
 - a. barómetro
 - b. pluviómetro
 - c. termómetro
 3. Al frotar ambas manos se genera energía en forma de:
 - a. calor
 - b. frío
 - c. vapor

4. El calor es la transferencia de energía de una materia más caliente hacia uno más frío.
- a. Cierto b. Falso

5. ¿En cuál de las siguientes ilustraciones puedes inferir que tiene mayor temperatura?



Ilustraciones recuperadas de: <https://sites.google.com/site/energiayfuerzagrupol/home/los-cambios-y-la-energia-1>

- a. Letra A
- b. Letra B
- c. Letra C
6. ¿En cuál de las siguientes ilustraciones puedes inferir que tienen la menor temperatura?



Ilustraciones recuperadas de: <https://sites.google.com/site/energiayfuerzagrupol/home/los-cambios-y-la-energia-1>

- a. Letra A
- b. Letra B
- c. Letra C

Lección 5. El reflejo del Sol y los colores

Tema de Estudio: Los colores y el calor

Estándares y expectativas:

2.F.CF1. CC.1 Describe cómo los cambios en temperatura pueden producir cambios en algunas características y propiedades de los materiales (color, forma, tamaño).

Objetivo de aprendizaje:

- Identificarás los colores que absorben más calor.

¿Se calentarán igual todos los materiales cuando están bajo el Sol?

El Sol calienta los objetos de diferentes maneras porque transfiere su energía considerando el estado de la materia, los colores y otros factores. ¿Has tocado los objetos que se encuentran bajo el Sol? Cuando entras al carro sientes que todo el interior está muy caliente. Igualmente sucede con los juguetes que están en el patio durante un día soleado.

Cuando los objetos reciben la luz solar absorben una parte y otra la reflejan como espejos. El color con que vemos un objeto es simplemente la luz que rebota, es la luz que es reflejada. El resto de la luz es absorbida y calienta el objeto. Podemos distinguir tres situaciones relacionadas con los colores:

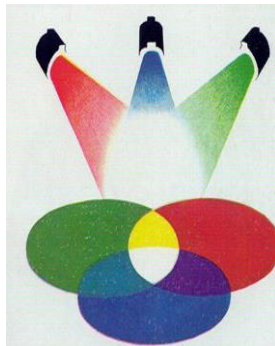


Ilustración recuperada de: <https://sites.google.com/site/fisicaoptica1105/home/la-luz-y-sus-colores>

- Una cosa verde, la vemos verde porque en ella rebota el color verde, es decir se refleja el color verde.

- La luz blanca, como la que proviene del sol, está en realidad formada por los colores del arco iris. Cuando llega a los objetos que nos rodean, algunos colores son absorbidos y los otros son reflejados. Un objeto que vemos del color blanco refleja todos los colores que juntos dan el blanco.
- Un material color negro absorbe todos los colores, como no refleja ninguno entonces lo observamos como el color negro.

Ejercicio de práctica

Con la ayuda de tu encargado, realiza la siguiente investigación.

Instrucciones: Consigue pedazos de tela de distintos colores (claros y oscuros) y extiéndelas bajo el Sol por cinco minutos. Luego tocas las telas y verifica cuan fríos o caliente se encuentran. Anota las observaciones en la siguiente tabla.

Tabla de observaciones

Color de tela	Observaciones

Contesta las siguientes preguntas:

1. ¿Qué color se calentó más rápido?

2. ¿Qué colores usarías cuando hace calor?

3. Conclusión:

Ejercicios de evaluación

Con la ayuda de tu encargado, contesta los siguientes ejercicios.

Lee cada una de las siguientes premisas y escoge la contestación correcta.

1. Los _____ influyen en si un objeto se calienta más que otro.

- a. colores
- b. rayos
- c. sólidos

2. El color blanco _____ todos los colores.

- a. absorbe
- b. refleja
- c. elimina

3. El color negro _____ todos los colores.

- a. elimina
- b. refleja
- c. absorbe

4. En la siguiente ilustración, ¿qué vaso crees absorberá más calor?

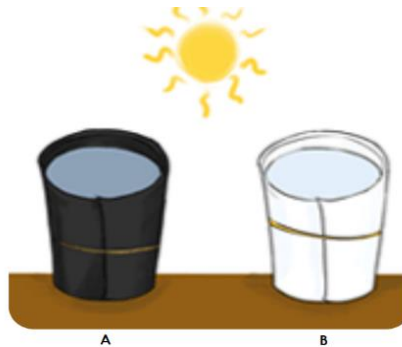


Ilustración recuperada de: <http://bitacoraabsorciondecalor1212.blogspot.com/2014/06/bitacora-integrantes-micaela-pinto.html>

- a. Vaso A
- b. Vaso B
- c. Ninguno

5. En la siguiente ilustración, ¿qué vaso absorbe menos calor?

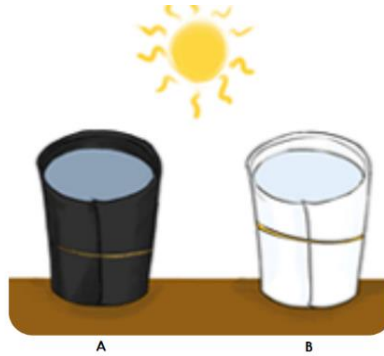


Ilustración recuperada de: <http://bitacoraabsorciondec calor1212.blogspot.com/2014/06/bitacora-integrantes-micaela-pinto.html>

- a. Vaso A
- b. Vaso B
- c. Ninguno

Lección 6. Formas de energía

Tema de Estudio: Formas de energía

Estándares y expectativas:

2.F.CF3.IE.3 Hace observaciones sobre distintas fuentes de energía y compara las cantidades de energía observadas producidas a través de distintas fuentes.

Objetivo de aprendizaje:

- Identificarás y describirás diferentes formas de energía.

¿Cómo se manifiesta la energía en nuestras actividades matutinas?



Imagen recuperada de: <https://mx.depositphotos.com/vector-images/ni%C3%B1o-despertando-dibujo.html>

El uso de diferentes formas de energía se manifiesta en nuestras actividades cotidianas desde que despertamos. Muchos iniciamos nuestro día con el sonido de la alarma de un reloj, recibimos luz del sol o de lámparas en nuestra habitación. Usamos la tostadora y otros equipos en la cocina para confeccionar nuestros alimentos. Vamos a la escuela o de paseo en el vehículo que utiliza la gasolina y la batería para poder funcionar. Podemos enumerar diferentes actividades donde constantemente se utiliza una forma de energía.

Ejemplos de algunas formas de energía

1. **Energía radiante** - es la energía que posee las ondas electromagnéticas. Ejemplo: energía que proporciona el Sol y que nos llega a la Tierra en forma de luz y calor.



Ilustración recuperada de: <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/radiacion-solar.html?offset=100&filter=all&qview=63303191>

2. **Energía eléctrica** – es la energía que transporta la corriente eléctrica en un circuito. Ejemplo: iluminación de las bombillas.



Ilustración recuperada de: <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/lamparas-encendidas.html?filter=all&qview=12569702>

3. **Energía química** – es la energía que se absorbe o se libera a través de una reacción química para obtener otras sustancias. Ejemplo: La energía que obtenemos al consumir alimentos.



Ilustración recuperada de: <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/alimentos.html?filter=all&qview=10728208>

4. **Energía sonora** – es la energía producida por la vibración que producen las ondas sonoras. Ejemplo: las vibraciones emitidas de las bocinas.



Ilustración recuperada de: <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/energia-acustica.html?filter=all&qview=6576108>





5. **Energía mecánica** – es la energía asociada al movimiento de un cuerpo y se realiza un trabajo. Ejemplo: cuando se corre bicicleta.



Ilustración recuperada de: <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/corriendo-bicicleta.html?filter=all&qview=21366399>

Ejercicio de práctica 1.

Instrucciones. Con la ayuda de tu encargado, para la ilustración de la columna A con la descripción de la columna B.

Columna A	Columna B
<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;"></div>  <p style="text-align: center;">1</p> <p>Ilustración recuperada de: https://sp.depositphotos.com/stock-photos/guitaristas.html?view=2117107</p>	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; display: inline-block; margin-bottom: 10px; text-align: center;">A</div> <p style="text-align: center;">Energía radiante</p>
<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;"></div>  <p style="text-align: center;">2</p> <p>Ilustración recuperada de: https://sp.depositphotos.com/stock-photos/alimentos.html?view=64645823</p>	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; display: inline-block; margin-bottom: 10px; text-align: center;">B</div> <p style="text-align: center;">Energía eléctrica</p>
<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;"></div>  <p style="text-align: center;">3</p> <p>Ilustración recuperada de: https://sp.depositphotos.com/stock-photos/luz-solar.html?view=6077170</p>	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; display: inline-block; margin-bottom: 10px; text-align: center;">C</div> <p style="text-align: center;">Energía sonora</p>
<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;"></div> <p style="text-align: center;">4</p>  <p>Ilustración recuperada de: https://sp.depositphotos.com/stock-photos/lamparas.html?view=2647307</p>	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; display: inline-block; margin-bottom: 10px; text-align: center;">D</div> <p style="text-align: center;">Energía química</p>

Completa la siguiente palabra con ayuda de un adulto

E _ _ er _ _ ía

Ejercicio de práctica 2.

Enumera tres actividades durante la mañana que realizas en tu hogar e identifica el tipo de energía que utilizas.

Actividad 1	Tipo de energía
<hr/> <hr style="border-top: 1px dashed;"/> <hr/>	<hr/> <hr style="border-top: 1px dashed;"/> <hr/>
Actividad 2	Tipo de energía
<hr/> <hr style="border-top: 1px dashed;"/> <hr/>	<hr/> <hr style="border-top: 1px dashed;"/> <hr/>
Actividad 3	Tipo de energía
<hr/> <hr style="border-top: 1px dashed;"/> <hr/>	<hr/> <hr style="border-top: 1px dashed;"/> <hr/>
Actividad 4	Tipo de energía
<hr/> <hr style="border-top: 1px dashed;"/> <hr/>	<hr/> <hr style="border-top: 1px dashed;"/> <hr/>

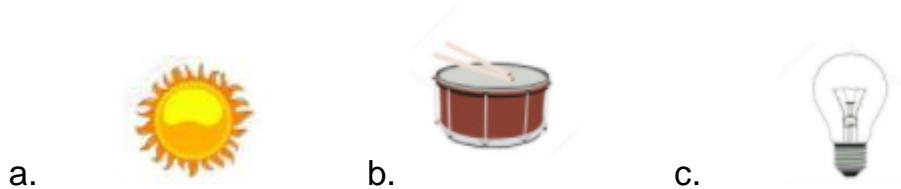
Ejercicios de evaluación

Instrucciones. Con la ayuda de tu encargado, contesta los siguientes ejercicios relacionados al tema. Lee cada una de las siguientes premisas y escoge la contestación correcta.

1. ¿Cuál de las siguientes ilustraciones se relaciona con la energía mecánica?



2. ¿Cuál de las siguientes ilustraciones se relaciona con la energía sonora?



3. ¿Cuál de las siguientes ilustraciones se relaciona con la energía eléctrica?



4. ¿Cuál de las siguientes ilustraciones representa un ejemplo de la energía radiante?



Lección 7. Las fuerzas magnéticas

Tema de Estudio: El magnetismo

Estándares y expectativas:

2.F.CF2.IE.2 Explica la relación entre la fuerza y el movimiento en la materia y describe las interacciones magnéticas entre imanes, metales y brújulas.

Objetivos de aprendizaje:

- Describirás cómo interaccionan las fuerzas magnéticas en los objetos.
- Identificarás materiales que son atraídos por los imanes.

¿Cómo los imanes pueden sostener objetos como los que se muestran en la ilustración?

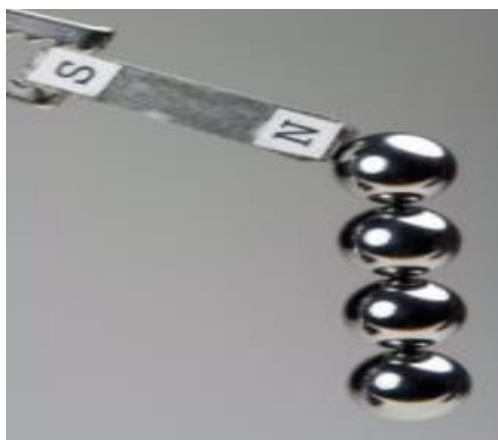


Ilustración recuperada de: <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/fuerzas-magneticas.html?qview=31868889>

La fuerza que mantiene unida las bolitas de metal al imán se conoce como la fuerza magnética. Esta fuerza la poseen materiales como los imanes que existen en diferentes formas y tamaños. Observa la ilustración a continuación para que observe la variedad de imanes que pueden encontrarse.

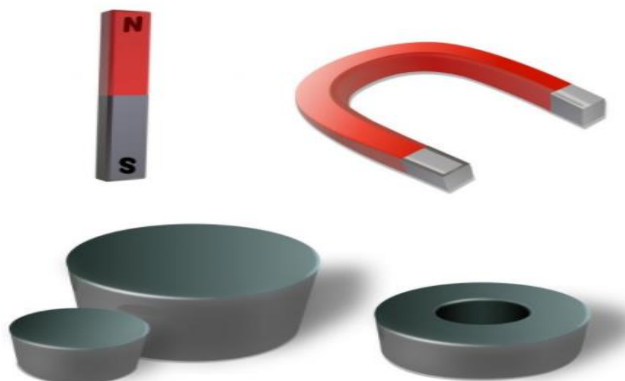


Imagen recuperada de: <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/tipos-de-iman.html?filter=all&qview=33043885>

¿Qué son los imanes?

Un imán está compuesto por un mineral de hierro de color negro opaco. Tiene la propiedad de atraer diferentes metales y de repelar otros cuerpos magnéticos. El campo magnético es una energía invisible que envuelve a un material y le permite atraer otros objetos. La siguiente ilustración muestra el campo magnético de un imán al atraer limadura de hierro hacia sus dos extremos. No todos los materiales poseen propiedades magnéticas. Ejemplos de estos materiales son el plástico, el papel, las telas entre otros.

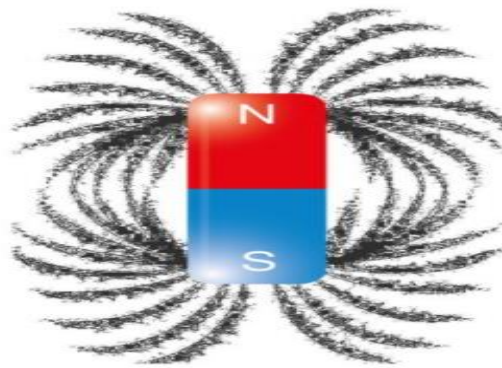


Imagen recuperada de: <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/campo-magnetico-de-un-iman.html?filter=all&qview=80795684>

Los imanes tienen dos extremos conocidos como polos positivo o negativo. También se conocen como polo norte (**N**) o polo sur (**S**). Cuando se pegan dos polos de manera opuesta se atraen y cuando se tratan de pegar dos polos iguales se repelan.



Imagen recuperada de: <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/los-imanos.html?filter=all&qview=96409456>

Ejercicios de práctica.

Instrucciones. Con la ayuda de tu encargado, leerás cada una de las siguientes oraciones y contestarás si es cierto o falso.

- 1._____ Los imanes están compuestos de un mineral de hierro.
- 2._____ Los imanes solo pueden repelar materiales.
- 3._____ El campo magnético es una energía invisible.
- 4._____ Los imanes poseen dos polos iguales.

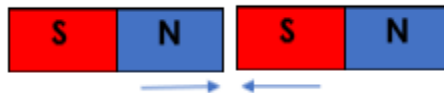
Escribe el nombre de dos objetos que no poseen propiedades magnéticas.

1. _____
2. _____

Ejercicios de evaluación

Instrucciones. Lee cada una de las siguientes premisas y escoge la contestación correcta.

1. Un _____ es un objeto que puede atraer objetos.
 - a. plástico
 - b. imán
 - c. polo
2. La siguiente ilustración muestra cuando los polos se _____.



- a. atraen
- b. repelan

3. ¿Cuál de las siguientes ilustraciones NO posee propiedades magnéticas?

a.



b.



c.



4. ¿Cuál de las siguientes ilustraciones puede tener propiedades magnéticas?

a.



b.



c.



Todas las ilustraciones recuperadas de: <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/objetos-magneticos.html?filter=all&qview=32515815>

Lección 8. Las ondas

Tema de Estudio: La energía en las ondas

Estándares y expectativas:

2.F.CF4.IE.1 Reconoce y describe observaciones de las ondas.

Objetivo de aprendizaje:

- Explicarás cómo se forman las ondas.
- Identificarás eventos donde se manifiestan las ondas.

¿Has observado el agua cuando le lanzas piedras?



Ilustración recuperada de: <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/ondas-en-el-agua.html?filter=all&qview=1728550>

Cuando cae una piedra sobre el agua se genera un proceso donde se transporta energía. La imagen anterior, es un ejemplo de ondas que se generan en forma de círculos cuando tiras una piedra en una charca. Las ondas se pueden propagar mediante diferentes medios incluyendo los sólidos, líquidos y gases. Observa la siguiente ilustración para que estudies los elementos básicos de las ondas.

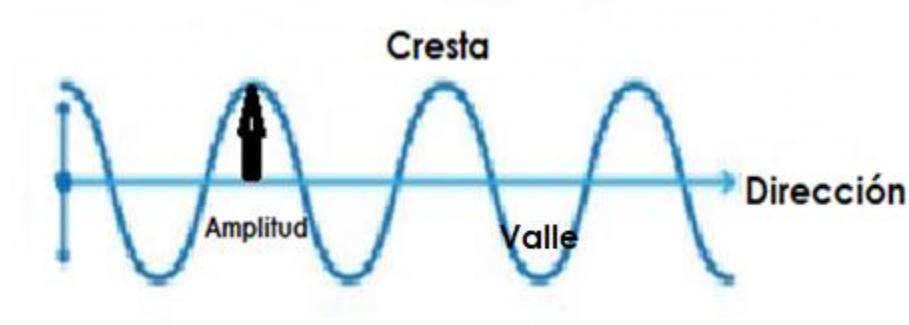


Ilustración recuperada y modificada de: <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/ondas-transversales.html?filter=all&qview=188247030>

Existe varios tipos de ondas que puede observar en tu diario vivir. Algunos ejemplos con los cuales te puedes relacionar son los siguientes:

1. Ondas mecánicas- las olas las puedes observar cuando visitas la playa y son usadas para hacer deporte



Ilustración recuperada de: <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/olas.html?filter=all&qview=8469477>

2. Ondas sísmicas- son sentidas cuando hay terremotos

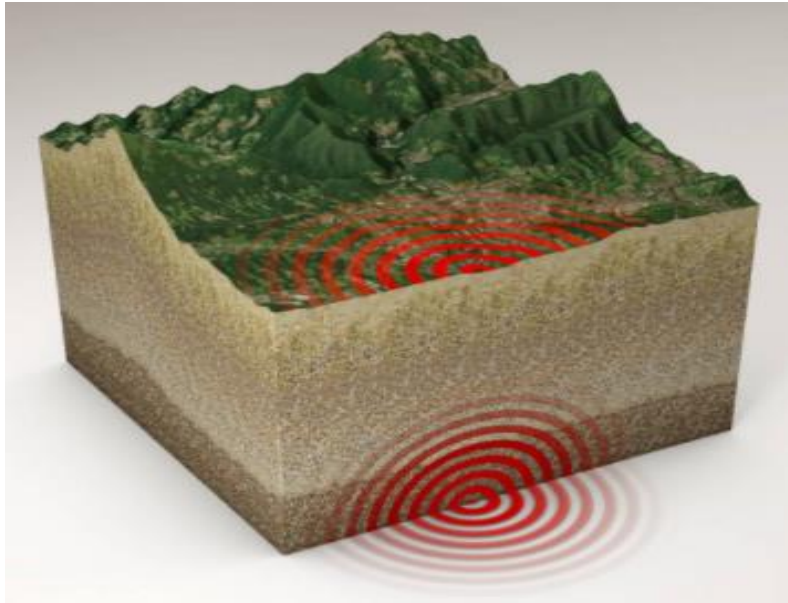


Ilustración recuperada de: <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/ondas-sismicas.html?filter=all&qview=239659404>

3. Ondas sonoras- cuando escuchas los sonidos



Ilustración recuperada de: <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/ondas-sonoras.html?filter=all&qview=10535595>

4. Ondas de radio-son las que permiten que puedas ver televisión, escuchar música en la radio, hablar por teléfono, etc.



Ilustración recuperada de: <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/ondas-del-microondas.html?filter=all&qview=139281706>

3. Ondas del microondas- permiten confeccionar los alimentos



Ilustración recuperada de: <https://olmatasl.com/articulos/claves-usar-bien-microondas/>

Ejercicios de práctica.

1. Traza con una crayola o marcador la línea de puntos y luego identifica **la cresta de la onda**.

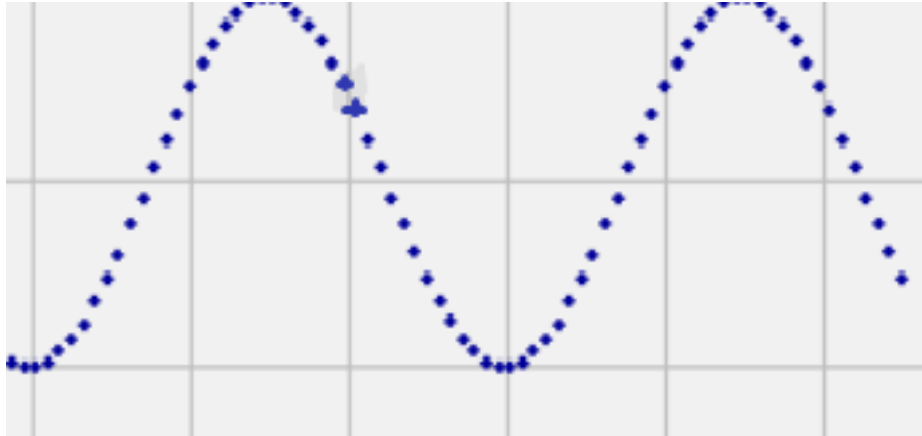


Ilustración recuperada y modificada de:

http://recursostic.educacion.es/newton/web/materiales_didacticos/EDAD_4eso_ondas/impresos/quincena11.pdf

1. Identifica la onda que relaciona con las siguientes imágenes:

a.

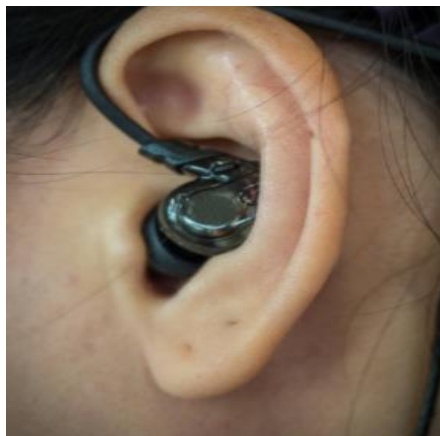


Ilustración recuperada de: <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/ondas-sonoras.html?filter=all&qview=299712266>

b.



Ilustración recuperada de: <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/onda-sismica.html?filter=all&qview=2441125>

Ejercicios de evaluación

Lee cada una de las siguientes premisas y escoge la contestación correcta.

1. Las ondas son formas donde se transfiere:

- a. energía.
- b. la masa.
- c. la materia.

2. La siguiente ilustración identifica la _____ de la onda.

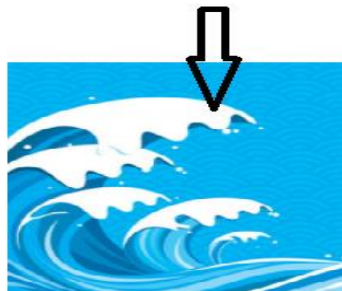


Ilustración recuperada de: <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/olas.html?filter=all&qview=1800801>

- a. valle
- b. cresta
- c. amplitud

2. Las ondas pueden propagarse por los sólidos, líquidos y gases.
a. Cierto b. Falso
3. La siguiente ilustración muestra un aparato que requiere de las ondas de _____ para funcionar.



Ilustración recuperada de: <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/ondas-radio.html?filter=all&qview=9277167>

- a. sonora
b. radio
c. sísmicas
4. Cuando hay eventos sísmicos en Puerto Rico lo que se propaga por el suelo son:
a. ondas microondas
b. ondas acústicas
c. ondas sísmicas

Lección 9. El sonido

Tema de Estudio: La energía del sonido

Estándares y expectativas:

2.F.CF4.IE.1 Reconoce y describe observaciones de las ondas.

2.F.CF4.IE.2 Explica la relación entre el comportamiento de las ondas y la energía que se manifiestan en los patrones regulares del movimiento.

Objetivo de aprendizaje:

- Explicarás cómo se forman las ondas sonoras y sus características.
- Identificarás eventos donde se manifiestan las ondas sonoras.

¿Te has preguntado cómo podemos escuchar los diferentes sonidos?



Ilustración recuperada de: https://sp.depositphotos.com/stock-photos/musica.html?filter=all&sortina=lf_promoted_bm&aview=208810164

Las ondas se manifiestan de diferentes maneras. Cuando las ondas se propagan por la vibración de un cuerpo a través de un fluido o un medio elástico se produce el sonido. El sonido es una forma de energía. Las ondas que se producen pueden o no ser percibidas por seres vivos, dependiendo de la frecuencia. Existen sonidos que pueden ser escuchados por el oído humano y otros que solo los perciben ciertas especies de animales.



Ilustración recuperada de: <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/escuchando-sonidos.html?filter=all&qview=2381826>

Las ondas del sonido se propagan a diferentes velocidades. La velocidad es mayor en líquidos y sólidos que en gases como el aire.



Ilustración recuperada y modificada de: <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/ejemplo-de-ondas-de-sonido.html?filter=all&qview=188577526>

Existen diferentes objetos que pueden producir sonidos. Unos sonidos son más fuertes que otros. Observa la ilustración para que estudies objetos que producen sonidos de maneras diferentes.

Objetos que producen sonidos



Campana

Ilustración recuperada de: <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/campana.html?filter=all&qview=13547467>



Grupo de música rock

Ilustración recuperada de: <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/grupo-de-rock.html?filter=all&qview=1184127>



Alarma de Tsunami

Ilustración recuperada de: <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/alarma-de-tsunami.html?filter=all&qview=69191779>



Radios

Ilustración recuperada de: <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/estereos.html?filter=all&qview=4913450>



Vehículos con volumen extremo

Ilustración recuperada de: <https://gramho.com/explore-hashtag/tumbacoco>

Cuando se genera el sonido y se produce la onda nuestros oídos la percibe.

¿Sabes cómo es el interior de nuestros oídos? Promueva que el estudiante observe la siguiente lámina y dialogue al respecto

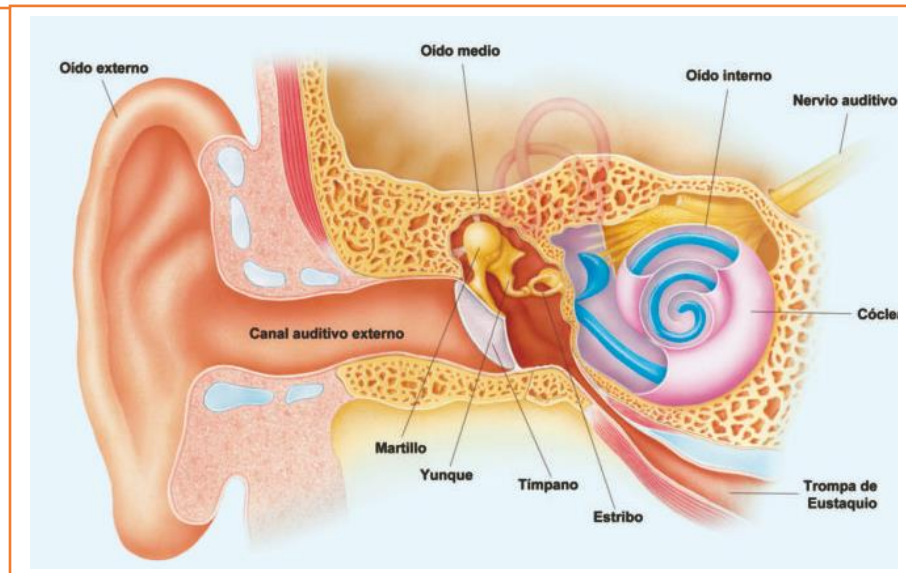


Ilustración recuperada de: <http://blog.beltone.es/el-timpano/>

Características del sonido (se recomienda que el maestro, haga demostraciones mientras discute los conceptos)

1. Intensidad: indica el volumen del sonido. Según su intensidad, los sonidos pueden ser fuertes o débiles.
2. El tono: depende de la rapidez con la que vibra el cuerpo que emite el sonido. Cuerpos que vibran rápidamente producen sonidos agudos, mientras que los cuerpos que vibran lentamente producen sonidos graves.
3. Timbre: depende de la forma del instrumento que produce el sonido.
4. Duración: depende del tiempo que se mantiene un sonido. Según su duración los sonidos pueden ser largos o cortos.

Ejercicios de práctica.

1. Escribe en tus propias palabras la definición de sonido.

2. Enumera tres actividades cotidianas donde escuches diferentes sonidos.

Actividad 1.

Actividad 2.

Actividad 3.

3. Colorea el siguiente diagrama e identifica el canal auditivo externo y el tímpano.

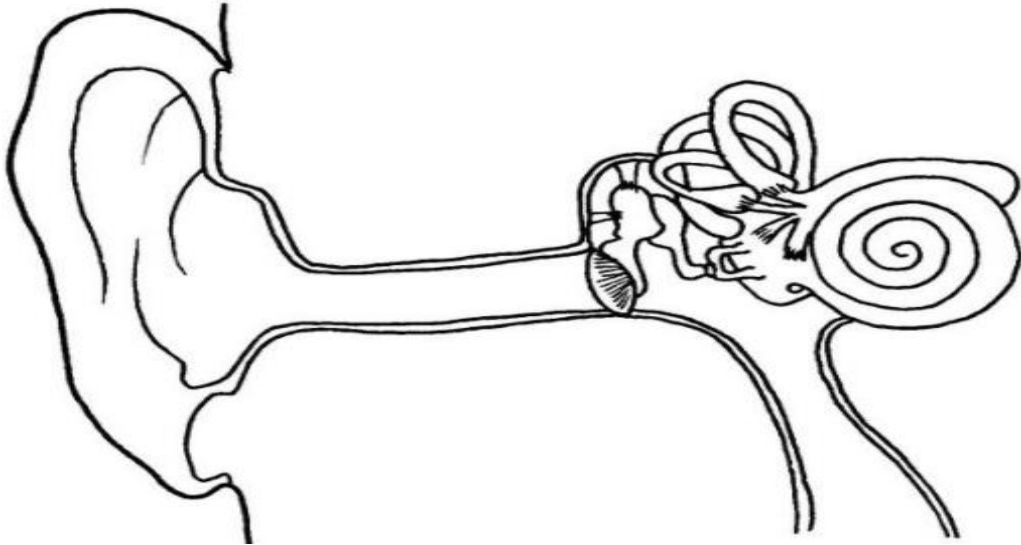


Ilustración recuperada de: <https://www.pinterest.com/pin/724094446309887609/>

4. Completa las siguientes oraciones utilizando las palabras que aparecen a continuación.

Tono Intensidad Duración Timbre

1. El _____ depende de la forma del instrumento que emite el sonido.
2. Según la _____ los sonidos se pueden clasificar en largos o cortos.
3. Cuando se habla del volumen del sonido, hacemos referencia a la _____.
4. El _____ se refiere a la rapidez con que vibran el cuerpo que emite el sonido.

Ejercicios de evaluación

Lee cada una de las siguientes premisas y escoge la contestación correcta.

1. El sonido se puede definir como:

- a. vibración de un elástico
- b. vibración de un cuerpo
- c. vibración del suelo

2. La velocidad de las ondas del sonido es mayor en líquidos y sólidos que en gases.

- a. Cierto
- b. Falso

3. ¿En qué parte del oído se amplifican las ondas sonoras?

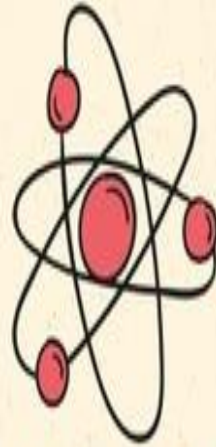
- a. oreja
- b. canal auditivo
- c. tímpano

4. La rapidez con la que vibra el cuerpo que emite el sonido se conoce como:

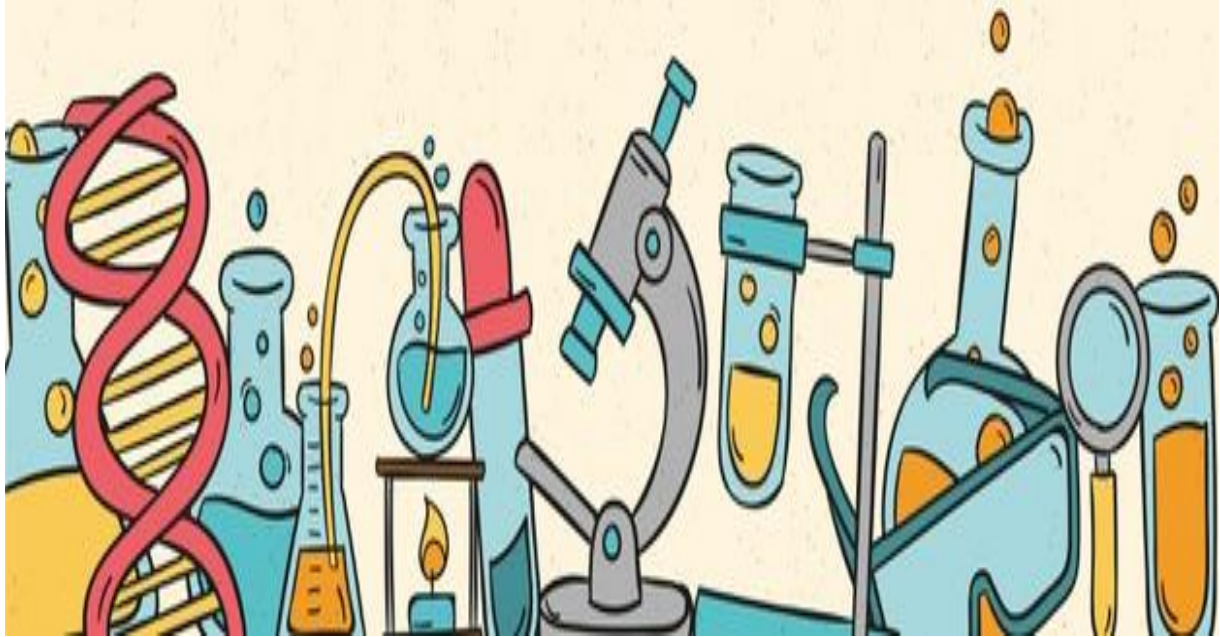
- a. tono
- b. timbre
- c. intensidad

5. El sonido es una forma de:

- a. escuchar
- b. energía
- c. timbre



TERCER GRADO






3.4 Las Propiedades de la Materia

Lección 1: La Materia

A. Objetivos esperados luego de integrar todas las siguientes lecciones en el proceso de enseñanza.

- a. Definir qué es materia e identificar los estados de la materia.
- b. Reconocer qué son mezclas.
- c. Identificará las propiedades de las diferentes mezclas.
- d. Predecir el efecto de la temperatura en la formación de mezclas y soluciones.

Estados de la materia		
Materia	Ejemplo	Descripción
Sólido		<ul style="list-style-type: none">• Tiene su forma definida• Tienen masa• Tienen volumen <p>Ejemplo: hielo</p>
Líquido		<ul style="list-style-type: none">• Toma la forma del envase donde esté• Tienen masa• Tienen volumen <p>Ejemplo: agua líquida</p>
Gaseoso		<ul style="list-style-type: none">• No tiene forma definida• Tienen masa• Tienen volumen <p>Ejemplo: Vapor de agua</p>

MATERIA

Todo lo que tiene masa y ocupa espacio. Como observaste, hay tres estados en que podemos encontrar materia: sólido, líquido y gas.

Ejercicio de práctica

B. Ejercicio de práctica

Promueva que en los siguientes espacios, el estudiante pueda hacer un *collage* con láminas que muestren los diferentes estados de la materia. Dígale también que puede dibujarlos. Se recomienda que el maestro realice una rúbrica para evaluar el ejercicio.

Sólido

Líquido

Gas

Una vez el estudiante pueda discutir su ejercicio de práctica, debe buscar las siguientes palabras en la sopa de letras:

espacio

forma

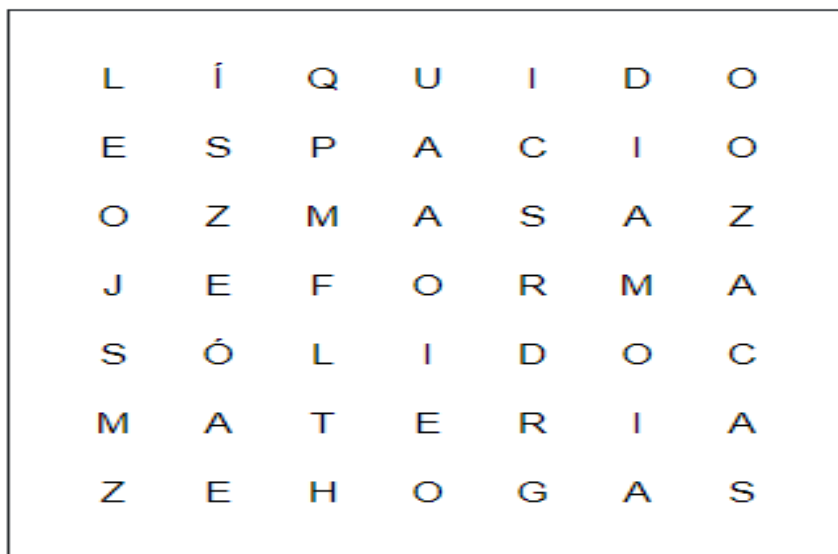
gas

líquido

masa

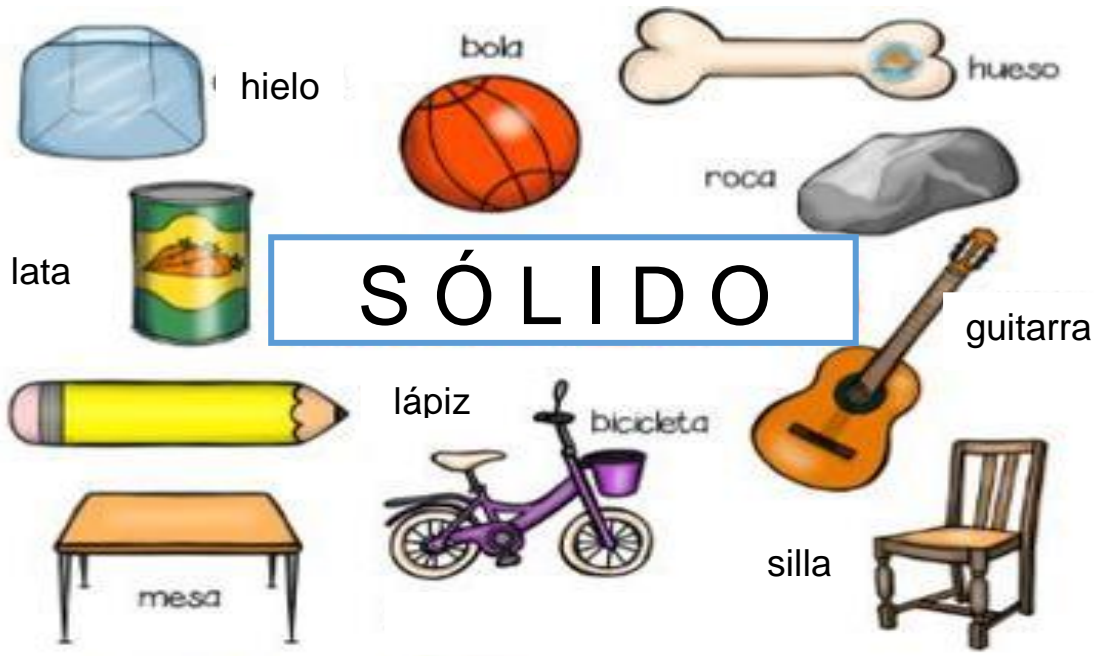
materia

só



Ejercicio de evaluación.

Las siguientes imágenes muestran objetos que se encuentran en los diferentes estados de la materia. Observa cada objeto y dialoga con tu familia sobre lo que ves. Luego de observar las láminas, escribirás en orden alfabético el nombre de las diferentes materias que se presentan.



Orden alfabético de la materia que se encuentra en el estado sólido
1.bicicleta
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.



Orden alfabético de la materia que se encuentra en el estado líquido	
1.	Agua
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	



Orden alfabético de la materia que se encuentra en el estado gaseoso
1. Aire
2.
3.
4.
5.
6.

Todas las láminas para este ejercicio de evaluación son recuperadas de:
<https://www.pinterest.com.mx/pin/736197870308724947/>

Lección 2: Mezclas

Las mezclas se forman cuando dos o más componentes se unen.

Ejemplo: agua con azúcar, arroz junto con las habichuelas, leche con chocolate

Escribe tres productos que se elaboran a partir de cada uno de los siguientes materiales



1. _____

2. _____

3. _____



1. _____

2. _____

3. _____



1. _____

2. _____

3. _____

Hay diferentes mezclas. Las mezclas se clasifican en homogéneas y heterogéneas. Observa, en la página siguiente, las láminas que muestran los diferentes tipos de mezclas

Lección 3: Tipos de mezclas

Homogéneas	Heterogéneas
<p data-bbox="402 254 743 285">Leche con chocolate</p> 	<p data-bbox="992 254 1300 285">Ensalada de frutas</p> 
<p data-bbox="456 625 690 657">Jugo de china</p> 	<p data-bbox="1008 625 1279 657">Agua con aceite</p> 
<p data-bbox="423 1045 722 1077">Agua con vinagre</p> 	<p data-bbox="959 1045 1328 1077">Arroz con habichuelas</p> 
<p data-bbox="448 1455 698 1486">Café con leche</p> 	<p data-bbox="1003 1455 1284 1486">Cereal con leche</p> 

Láminas recuperadas de: <https://www.google.com/search?q=cereal+con+leche&tbm=isch&ved>
<https://www.google.com/search?q=leche+con+chocolate+dibujo&tbm>
<https://www.google.com/search?q=jugo+de+china&tbm>
<https://www.google.com/search?q=agua+y+vinagre+mezcla&tbm>
<https://www.google.com/search?q=arroz+con+habichuelas&tbm>



Promueva que el estudiante, nuevamente observe con mucho cuidado las láminas de la página anterior. Pregúntele si puede identificar los componentes de cada una de las mezclas. Ayúdelo a comparar las diferentes mezclas que se presentan y permita una discusión socializada al respecto.

Una vez el estudiante haya observado y comparado en la página anterior, las mezclas con respecto a los componentes que puede ver en cada una, promueva que haga una definición operacional de lo que son mezclas heterogéneas y mezclas homogéneas. Las definiciones las escribirá en los siguientes espacios.

Mezclas Homogéneas	Mezclas Heterogéneas



Se recomienda que el maestro verifique la definición que redactó el estudiante, antes de continuar con la siguiente actividad. El maestro, debe integrar el concepto de solución.

La siguiente actividad está en el mapa curricular (3.4) de tercer grado

C. Instrucciones: Los estudiantes harán un helado mezclando distintos ingredientes (materia) para demostrar que las mezclas están hechas de más de un tipo de materia y que los distintos tipos de materia tienen distintas propiedades. Esta actividad la realizarán con ayuda de un adulto.

Ingredientes:

- a. 1/2 taza de leche
- b. 1/2 cucharadita de vainilla
- c. 1 cucharada de azúcar
- d. 4 tazas de hielo machacado
- e. 4 cucharadas de sal
- f. 2 bolsas plásticas con buen cierre (*Ziploc*) de 1 litro
- g. 1 bolsa plástica con buen cierre (*Ziploc*) de 1 galón
- h. guantes
- i. toalla para manos para evitar que se congelen los dedos

Pasos:

1. Mezcle la leche, la vainilla y el azúcar en una de las bolsas de un litro. Selle bien, dejando que entre la menor cantidad de aire posible dentro de la bolsa. El aire puede provocar que la bolsa se abra cuando se haga la mezcla. Explique a los estudiantes que el calor se transfiere por la sacudida o la fricción de sus manos. Las propiedades características de los objetos en la bolsa van a cambiar de estado, de líquido a sólido, según el calor se transfiere de la bolsa de hielo a la mezcla de leche, azúcar y vainilla que está adentro.
2. Coloque esta bolsa dentro de la otra bolsa de un litro, nuevamente dejando que entre la menor cantidad de aire posible a la bolsa y sellándola bien. La doble bolsa evita que el hielo y la sal se cuelen en la crema. Coloque las dos bolsas dentro de la bolsa de un galón y llénela con hielo. Espolvoree la sal sobre el hielo. Nuevamente, deje escapar el aire y selle la bolsa.
3. Haga que los estudiantes escriban sus predicciones de lo que pasará en sus libretas.
4. Ahora, deben envolver la bolsa en la toalla o póngase los guantes y agite y masajee la bolsa, asegurando que el hielo envuelve la mezcla de crema. Luego, deben colocar toda la bolsa en el congelador durante 5-8 minutos.
5. Discuta con los estudiantes la idea de mezclar distintos tipos de materias para obtener un resultado diferente con otras

propiedades. Utilice los conceptos: mezclas homogéneas y mezcla heterogéneas. También, discuta cómo la materia cambia dependiendo de los distintos procesos que experimenta. Explique la función de la sal con lo siguiente:

- a. De la misma forma que se usa sal para derretir la nieve de las carreteras durante el invierno en climas fríos, la sal hace que el hielo se derrita. Cuando la sal entra en contacto con el hielo, el punto de congelación se reduce. Al bajar la temperatura a la que se congela el hielo, creamos un ambiente favorable para que la leche se congele a una temperatura menor a 0 grados Celsius, convirtiéndose en helado.

En este espacio, promueva que el estudiante haga una reflexión al contestar las siguientes preguntas: ¿Qué tipo de mezcla hiciste (heterogénea u homogénea) y por qué dices que es esa mezcla? Identifica uno de los materiales en estado sólido y otro en estado líquido que utilizaste en esta actividad. ¿Qué te pareció la actividad?

En el siguiente ejercicio, pegarás láminas o harás diferentes dibujos para representar a los diferentes tipos de mezclas

Ejemplos de mezclas homogéneas

Ejemplos de mezclas heterogéneas

Referencias

- Ciencias 2. (2018). Materia, energía y fuerza. Ediciones SM, pp122-171.
- Cambios de la materia. Recuperado de: <http://www.colegiodesiree.cl/desiree/ultimas/7septimo/CIENCIAS.pdf>
- Campo Magnético Terrestre. Recuperado de: <https://www.greenfacts.org>
- Características del sonido. Recuperado de: <https://actividadeseducativas.net/energia-sonora-para-quinto-de-primaria/>
- Características e historia del magnetismo. Recuperado de: <http://www.icarito.cl/2009/12/22-299-9-1-magnetismo.shtml/>
- Departamento de Educación. Unidad Curricular 2.3: Propiedades de la materia.
- Departamento de Educación. Unidad Curricular 2.4: Las características de la energía.
- Departamento de Educación. Unidad Curricular 3.4: Las propiedades de la materia
- El Sol. Pregúntale a un astrónomo, para niños. Recuperado de: <http://legacy.spitzer.caltech.edu/espanol/edu/askkids/index.shtml>
- Energía radiante. Recuperado de: <http://newton.cnice.mec.es/materialesdidacticos/energia/radiante.htm>
- Los 7 beneficios principales de la energía solar. Recuperado de: <https://gopamarenergia.com/los-7-beneficios-principales-de-la-energia-solar/>
- La luz y sus colores. Recuperado de: <https://sites.google.com/site/fisicoptica1105/home/la-luz-y-sus-colores>
- Las ondas. Recuperado de: <https://radio-waves.orange.com>
- ¿Qué es y de dónde proviene la energía? Recuperado de: [http://icaen.gencat.cat/es/energia/que_es/#:~:text=Todas%20estas%20son%20fuentes%20de,la%20luz%20solar%20en%20electricidad\).](http://icaen.gencat.cat/es/energia/que_es/#:~:text=Todas%20estas%20son%20fuentes%20de,la%20luz%20solar%20en%20electricidad).)
- ¿Qué color se calienta más? Recuperado de: <https://www.sabermas.umich.mx/archivo/experimenta/60-numero-7145/119-ique-color-se-calienta-mas.html>
- Significado de imán. Recuperado de: <https://www.significados.com/iman/>
- Significado de brújula. Recuperado de: <https://www.significados.com/brujula/>