

COLEGIO FE Y ALEGRIA LA PAZ

SENTIDO

EXPERIMENT

Área: Ciencias Naturales Asignatura: Ciencias Naturales Grado: 8°

Docentes: Martha Camargo; Yulieth Marín Lagos

Unidad: Cambios químicos y físicos. Fecha: agosto 23 al 27 2021



VALOR AGOSTO

SOLIDARIDAD

"<u>DE LA CONDUCTA</u> DE CADA UNO DEPENDE EL DESTINO DE TODOS" Alejandro Magno

PROPÓSITO DE APRENDIZAJE:

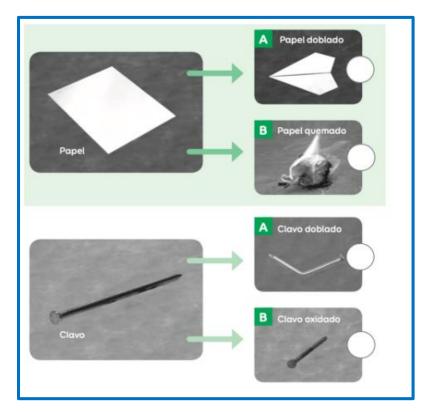
Identificar las diferencias básicas entre los procesos físicos y los procesos químicos (reacciones químicas).

CAMBIOS QUÍMICOS Y FÍSICOS



Observa la siguiente imagen y responde las preguntas:

- a) ¿En qué te fijarías para distinguir si las imágenes representan a un cambio físico o uno químico?
- **b)** Escribe en los círculos de cada imagen una **F** si crees que corresponde a un cambio físico y una **Q** si crees que es un cambio químico.
- **c)** Nombra un cambio reversible cotidiano. Explica tu respuesta
- **d)** Nombra un cambio irreversible cotidiano. Explica tu respuesta.





TRANSFORMACIONES DE LA MATERIA

¿Por qué si dejo una estructura metálica a la intemperie se oxida? ¿El agua gaseosa es lo mismo que el agua líquida? podrás dar cuenta que la naturaleza está en permanente cambio y que nada permanece invariable. Estas transformaciones pueden ocurrir de manera natural, como el cambio de color en las hojas durante el otoño; y otros son causados por las personas, como los incendios forestales. Dichos cambios que experimenta la materia pueden ser físicos o químicos y, en ambos casos estos pueden ser reversibles o irreversibles.



CONSTRUIR VIDA CON SENTIDO

COLEGIO FE Y ALEGRIA LA PAZ

cambios físicos Son transformaciones que alteran solo el aspecto de la materia, pero no su composición, es decir, no se producen variaciones en la naturaleza química de las partículas que conforman un objeto o sustancia, más bien se modifican sus posiciones como en el caso de los cambios de estado. Por ejemplo, cuando un metal es fundido (pasa del estado sólido al líquido), lo que hacemos es aplicar energía térmica que genera que las partículas de dicho sólido comiencen a separarse hasta transformarse al estado líquido, tal cual se observa en la imagen.



A continuación, revisaremos algunos cambios físicos que ocurren a nuestro alrededor:

Cambio de estado

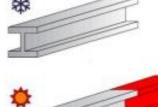
Transformación de la materia de un estado de agregación a otro debido a la absorción o liberación de energía.



En este caso el agua sólida comienza a fusionarse, debido a la absorción de energía, hasta que sus moléculas quedan separadas y en estado líquido.

Dilatación térmica

Es el aumento de la longitud o volumen de una sustancia producto de la absorción de energía.





En este tipo de cambio su composición química no varía, solo se modifica el volumen de las partículas debido a que al absorben energía se separaran y moverán de mayor forma.

Cambio de forma

Deformación momentánea o permanente de un objeto debido a la aplicación de fuerzas.



En este caso la plasticina solo está cambiando su forma debido a la fuerza que es aplicada por la mano, pero sigue conservando su misma composición química.

Formación de mezclas

Combinación física de dos o más sustancias puras que no implican una modificación de su composición química.



Algunos procesos de formación de mezclas constituyen un cambio físico pues las sustancias combinadas no generan una variación de sus estructuras.

CAMBIOS QUÍMICOS son procesos que afectan la estructura y composición de la materia. Por
tal razón, durante una transformación química se forman nuevas sustancias que presentan
propiedades diferentes a las sustancias iniciales. Una transformación química produce una
reacción química. Una reacción química es el proceso en el cual una o más sustancias (los
reactivos) se transforman en otras sustancias diferentes (los productos). Una reacción química
se expresa de la siguiente manera:

REACTIVOS — PRODUCTOS

Generalmente se puede distinguir un cambio químico porque viene acompañado de algunos fenómenos observables o medibles como:





COLEGIO FE Y ALEGRIA LA PAZ





Cambio de color



Formación de precipitado



Liberación o absorción de energía



Desprendimiento de gases



A continuación, revisaremos algunos cambios químicos que ocurren a nuestro alrededor:

Combustión

Decimos que algo combustiona cuando se quema. En ese caso, el objeto en presencia de fuego y oxígeno del aire se va a quemar, transformándose y generando cenizas, dióxido de carbono (gas) y agua; además de luz y calor.



Descomposición

La descomposición se genera por acción de microorganismos que degradan plantas y animales, generando nuevas sustancias. Se puede evidenciar por cambios de color, olor y sabor.



Oxidación

Cuando algunos metales se dejan a la intemperie, éstos pueden deteriorarse y volverse rojizos. En este caso, el oxígeno del aire reacciona con el metal formándose una nueva sustancia llamada herrumbre u óxido ("está oxidado").



Fotosíntesis

Las plantas gracias al Sol, utilizan la energia que éste les brinda para capturar el dióxido de carbono de la atmósfera y producir, a partir de eso, su alimento (glucosa) y oxígeno.





1. Lee el siguiente caso y responde la pregunta:

Ana observa el agua en su hervidor y se da cuenta que, mientras este está funcionando, se libera energía al ambiente, se transforma el agua líquida en vapor de agua. ¿Qué tipo cambio está sufriendo dicha materia? ¿Por qué?







2. Observa las siguientes imágenes en las cuales se muestran tres sustancias que han experimentado cambios y completa la siguiente tabla:

El agua se congeló.

La sal se disolvió en el agua.

El magnesio ardió y dejó cenizas.



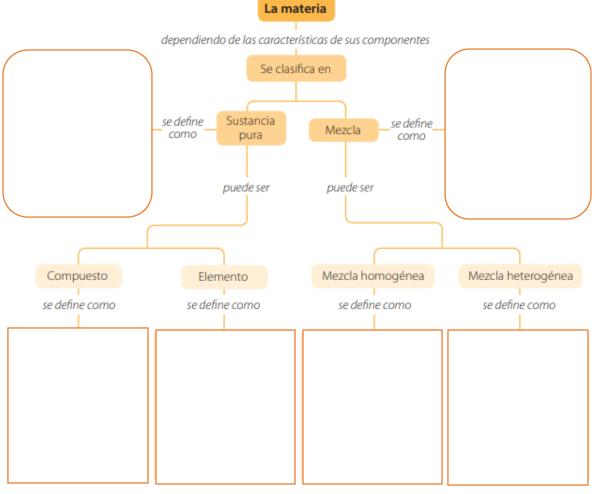
CONSTRUIR VIDA CON SENTIDO





SUSTANCIA	TIPO DE CAMBIO	REVERSIBLE / IRREVERSIBLE
1		
2		
3		

3. Observa el siguiente video https://www.youtube.com/watch?v=vPaPmrfgm y completa el mapa conceptual.



4. Clasifique en el siguiente cuadro cuáles materiales son sustancias puras y cuáles son mezclas. Para las sustancias puras, indique cuáles son elementos (E) y cuáles son compuestos (C). y para las mezclas si es homogénea o heterogénea.

Sustanda a matadal	Clasificación	
Sustancia o material	Sustancia pura(E o C)	Mezcla
Azúcar		-
Trozo de madera		** - *
Sal		
Aceite		-
Papel de aluminio		
Alambre de cobre		
Lámina de zinc		
Refresco en polvo para preparar		** * * * * * * * * * * * * * * * * * *



Para los que realizan el proceso presencial, deben proponer los experimentos y se realizarán en clase.

- 1. Investiga dos experimentos sencillos que explique un cambio físico y un cambio químico. Con supervisión de un adulto ejecuta los experimentos y graba un video explicando el procedimiento.
- 2. Realiza un crucigrama o sopa de letras con la terminología vista anteriormente.