



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE PALMIRA  
"INSTITUCIÓN EDUCATIVA "DE ROZO"  
Aprobada por Resolución N° 0835 del 20 de FEBRERO de 2.017



## GUÍA DE APRENDIZAJE No. 1

Docente	Isabel Cristina Hurtado Sánchez
Grado:	Octavo
Área o asignatura:	Ciencias Naturales - química
Fecha de recibido:	20 de mayo de 2020
Fecha de entrega:	27 de mayo de 2020
Nombre del estudiante:	
Objetivo de aprendizaje y/o DBA:	Explicar las condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas, teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia..



### INTRODUCCIÓN

Con esta guía descubrirás las características de los cambios físicos y químicos de la materia y como diferenciarlos.

Esta es la primera guía que realizaremos con el estudio los cambios físicos y cambios químicos, léela por completo y realiza cada una de las actividades que están enumeradas, tal como te indico a continuación.

Te doy la bienvenida al fantástico estudio del CAMBIOS FÍSICOS Y QUÍMICOS.



### ¿Qué voy a aprender?

1. Copia en tu cuaderno el título: "CAMBIOS FÍSICOS Y QUÍMICOS"
2. Realiza la siguiente lectura y responde de acuerdo a lo que tu creas:

*A Carlos le gustaba coleccionar muchas cosas y su afición variaba de tiempo en tiempo. A veces coleccionaba piedras de colores, otros diferentes tipos de hojas; y en alguna ocasión decidió coleccionar gusanos, para lo cual decidió irse al campo a recolectar una buena cantidad de ellos; luego, cuando ya tuvo suficientes, los metió en una caja grande y al cabo de dos días fue a revisarlos y tan pronto abrió la tapa de la caja salieron muchas mariposas. Asustado, revisó el contenido de la caja y se dio cuenta de que los gusanos ya no estaban.*

- a. Elabora tres dibujos en secuencia para representar lo que pasó.
- b. ¿Qué sucedió con los gusanos? ¿Qué relación hay entre los gusanos y las mariposas?



3. Si tienes los medios, observa los siguientes videos en youtube y responde la siguiente pregunta en tu cuaderno (este punto es opcional): ¿Por qué podemos decir que los helados derretidos pueden recuperar su sabor, olor y forma?

<https://www.youtube.com/watch?v=YyQAjuW2KWc>

<https://www.youtube.com/watch?v=OYfusObKf9U>

4. Copia en tu cuaderno el siguiente texto y responde las preguntas de abajo.

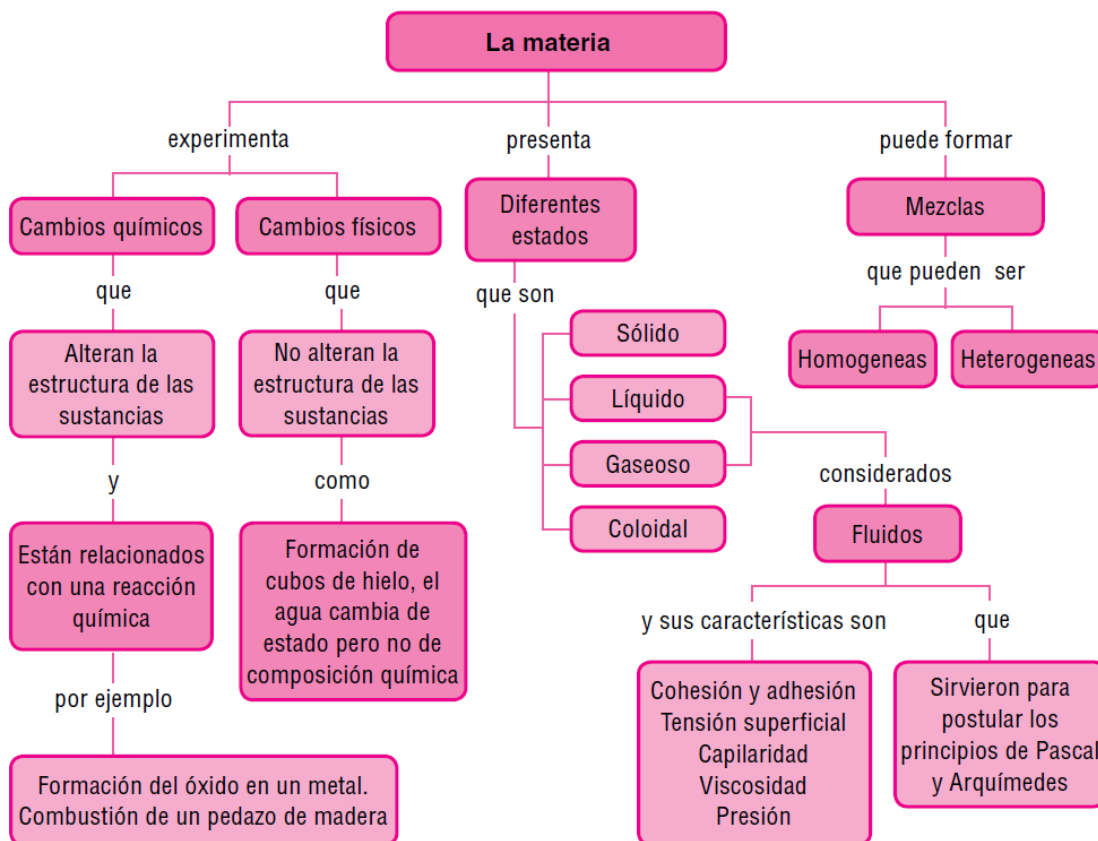
*Los materiales, y todo tipo de sustancias en general, pueden estar formados por átomos, iones y moléculas. Dentro de estos materiales se pueden encontrar los fluidos (líquidos y gases), cada uno con propiedades particulares que los hacen muy diferentes entre sí. De los estados de la materia, los líquidos y gases tienen el mayor número de propiedades en común. Por esta razón, conviene estudiar las características de los líquidos y gases alternativamente.*

*Una de las propiedades que tienen en común los líquidos y gases es la fluidez, es decir, la capacidad de desplazarse dentro de un recipiente, sin importar cuál sea su forma. Gracias a esta propiedad, generalmente los líquidos y gases reciben el nombre de fluidos. Los principios de Pascal y de Arquímedes están sustentados en las propiedades que presentan tanto los líquidos como los gases. Muchos de los aparatos modernos tienen como base esencial el cumplimiento de los principios establecidos por estos dos científicos, tal es el caso del submarino o de la prensa hidráulica.*

*Desde tiempos remotos el ser humano ha tenido el deseo y la necesidad de conocer su entorno. Filósofos, sabios, hombres y mujeres de todos los tiempos se han dedicado a escudriñar hasta las características imperceptibles de la materia, su naturaleza, sus propiedades, clasificación y las partículas que la forman. Estos aspectos son básicos para la comprensión de los fenómenos que suceden en la naturaleza, entender y representar el mundo que nos rodea y del cual formamos parte.*



- a. ¿De qué está hecha la materia? ¿Cómo se conforma?
- b. ¿Qué tienen en común los gases y los líquidos?
5. Analiza y copia en tu cuaderno el siguiente mapa conceptual



## Lo que estoy aprendiendo



6. Copia en tu cuaderno el siguiente texto:

*Si observas el mundo que te rodea, podrás notar que la materia está experimentando cambios paulatinos, tanto en los seres vivos como en los no vivos. Algunos cambios como la evaporación o condensación son reversibles. Otros, en cambio, son irreversibles como cuando se quema un pedazo de madera, el cual es imposible que vuelva a su estado original. La materia puede experimentar dos tipos de cambios: Por un lado, puede experimentar cambios físicos y por otro, cambios químicos.*

*En los **cambios físicos** las sustancias cambian de forma o de volumen, pero no en su constitución química; puedes coger una barra de plastilina y hacer con ella un carro; luego, lo puedes desbaratar y elaborar una bola; finalmente, podrías desbaratar la bola y crear una casa. En cualquiera de los tres casos la plastilina siempre estuvo presente, y en ningún caso dejó de ser eso, plastilina.*

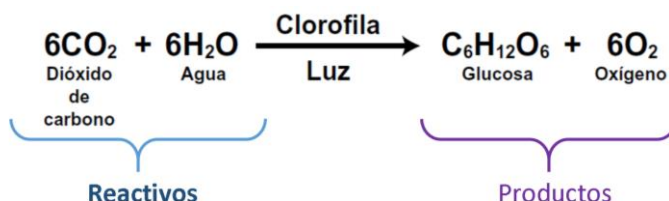
*En los **cambios químicos** se presenta alteración en la constitución de las sustancias; por ejemplo, si se decidiera quemar un pedazo de papel veríamos que de él se desprenden vapores y que luego queda hecho un carbón. Después de lo sucedido con el papel, ya no será posible restablecer la forma que originalmente tenía.*



## Reacciones químicas

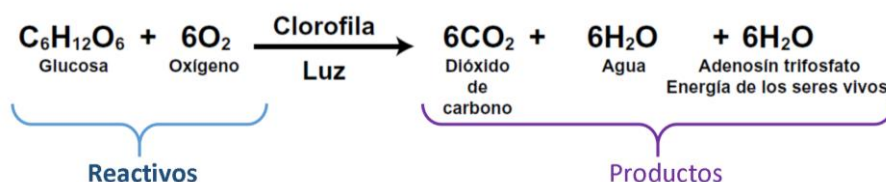
Una reacción química es un proceso en el cual dos o más compuestos o elementos llamados reactivos se ponen en contacto y por acción de un factor energético reaccionan para formar unos productos nuevos. Los átomos se unen para formar compuestos; cada átomo tiene unas características particulares. pero al unirse con otro en una molécula las pierde; por ejemplo, el sodio es un elemento que explota al contacto con el agua y el cloro es venenoso. Estos dos elementos se unen para formar la sal con la que cocinamos, la cual características propias.

Dos reacciones importantes relacionadas con la vida son la fotosíntesis y la respiración. Los dos procesos son complementarios, ya que en la fotosíntesis se produce un azúcar llamado glucosa, el cual es utilizado por las mitocondrias para la producción de energía; a su vez, cuando las células realizan la respiración producen dióxido de carbono,  $\text{CO}_2$ , el cual se eleva a la atmósfera y es tomado por las plantas como uno de los elementos básicos para efectuar el proceso de fotosíntesis. Durante el proceso de la fotosíntesis el dióxido de carbono,  $\text{CO}_2$ , reacciona con el agua y en presencia de luz solar y de un pigmento llamado clorofila, que es el que le da el color verde a las plantas, produce la glucosa (azúcar) y oxígeno libre que va a dar a la atmósfera. Por esta razón se dice que las plantas son los pulmones de la Tierra. La reacción de la fotosíntesis se puede resumir en la siguiente ecuación:



Esta ecuación se encuentra dividida en dos partes. Los compuestos que están antes de la flecha se denominan **reactantes o reactivos** y los que están después se llaman **productos**; sin embargo, también encuentras unos compuestos encima de la flecha y debajo de ella. Lo cual significa que son compuestos que hacen posible la reacción. Todas las reacciones químicas presentan dos partes: reactivos y productos.

Otra de las reacciones básicas para la vida es la de la respiración, que se lleva a cabo en las células, ya que a partir de ella los seres vivos obtienen la energía para realizar todas sus funciones vitales. En este proceso se utiliza un azúcar, llamada glucosa, que proviene de los productos que consumimos de las plantas y el oxígeno que se toma directamente de la atmósfera; cuando reaccionan dan origen al dióxido de carbono, el agua y la energía. El dióxido de carbono sale del cuerpo y llega a la atmósfera, de allí es utilizado nuevamente por las plantas en el proceso de fotosíntesis; el agua también sale en forma de vapor. Por este motivo, los espejos se empañan cuando se respira encima de ellos; y la energía es la que nos permite caminar, hablar, pensar, trabajar, hacer deporte y cumplir muchas funciones más. La ecuación de la respiración es:





7. Hay cambios en la materia que son irreversibles. Examina por lo menos dos ejemplos diferentes mencionados y explícalos en tu cuaderno.



8. Responde las siguientes preguntas

- ¿Cuál de los dos implica la existencia de una reacción química, los cambios físicos o los cambios químicos?
- ¿Cuál es la diferencia entre los cambios físicos y los cambios químicos? Explica con ejemplos la diferencia entre cambio químico y cambio físico en tu cuaderno, estos deben incluir dibujos.



9. Lee para fortalecer lo aprendido y aclarar dudas:

#### Recuerda que:

**Cambios químicos:** se presenta alteración en la constitución de las sustancias.

**Cambios físicos:** las sustancias cambian de forma o de volumen, pero no de constitución química.

**Reactivos:** dos o más compuestos o elementos que están antes de la flecha en una reacción química.

**Productos:** compuestos o elementos que están después de la flecha en una reacción química.

**Reacción química:** es un proceso en el cual los reactivos (compuestos o elementos) se ponen en contacto y por acción de un factor energético reaccionan para formar unos productos nuevos.



### ***Práctico lo que aprendí***



10. En tu cuaderno realiza un dibujo de cada una de las siguientes situaciones, analízalas e identifica cuales corresponden a cambios físicos y cuales a cambios químicos:

- La mantequilla se derrite cuando se calienta una sartén
- El jugo de mora se quedó por fuera de la nevera desde el día anterior y cuando lo probaron ya sabía diferente
- Hace un mes Miguel dejó una pastilla desodorante en el baño y esta ha desaparecido
- Por qué disminuye la cantidad de agua que se ha dejado en un vaso, en el transcurso del día
- Cuando se quema la arepa, esta queda negra y sale humo
- Martha estaba haciendo la sopa y cuando la probó estaba salada.