

**COLEGIO PEDRO DE VALDIVIA DE VILLARRICA**

Departamento de Ciencias

Víctor Alvarado

Curso: 7°- 8° Básico

**GUÍA Nº 3**

**La materia se transforma: Cambios Físicos y Químicos**

**Química**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NOMBRE:** |  | | | | |
| **CURSO:** | 7° - 8° Básico | **FECHA DE ENTREGA** | | Última semana de MARZO DE 2020 | |
| **OBJETIVO DE APRENDIZAJE: 15**  Investigar experimentalmente los cambios de la materia y argumentar con evidencia empírica que estos pueden ser físicos o químicos. | | | **HABILIDADES DEL O.A** | | **HABILIDADES DE LA GUIA** |
| Reconocer que la materia está compuesta por partículas | | X |
| Reconocer los cambios de la materia | | X |

**Objetivo: Reconocer lo cambios que sufre la materia y su clasificación**

1. ***Para comprender el texto responde por cada párrafo la idea principal o más importante según lo que entendiste, registrando las respuestas en tu cuaderno.***
2. **Cambios Físicos de la materia**

Los cambios físicos de la materia modifican algunas de sus propiedades, pero no su composición. Únicamente alteran la apariencia de las sustancias; cuando ocurren, no se forman nuevas sustancias. Por ejemplo, la evaporación del agua es un cambio físico. Cuando el agua se evapora, cambia del estado líquido al gaseoso, pero su composición no se altera; sigue siendo agua.

1. ***Extrae la idea más importante del párrafo 1 según lo que entendiste (regístrala en tu cuaderno):***

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Por lo general, los cambios físicos son un proceso reversible; es decir, los cuerpos pueden regresar a su estado anterior mediante otros cambios físicos. Así, cuando un helado se derrite, bastará con meterlo al congelador para que recupere su estado sólido. Durante las transformaciones físicas, la masa se conserva, es decir, no varía después del cambio. Por ejemplo, si un kilogramo de hielo se convierte en agua líquida, habrá al final la misma masa de agua. Sin embargo, el volumen no siempre se mantiene. En este caso, el volumen de hielo es mayor que el del agua líquida.

1. ***Extrae la idea más importante del párrafo 2 según lo que entendiste (regístrala en tu cuaderno):***

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

Algunos cambios físicos son la deformación, la dilatación, la contracción, la fragmentación y las variaciones de estado de agregación de la materia.  **c) En tu cuaderno anota cada concepto destacado en color rojo entregando un ejemplo por cada uno a partir de la lectura)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Deformación** | **Dilatación** | **Contracción** |
| Consiste en el **cambio de forma** de un cuerpo debido a la aplicación de una **fuerza externa** sobre él. La deformación depende de la intensidad de la fuerza aplicada, la superficie sobre la cual se ejerce la fuerza y las características del objeto al que se le aplica la fuerza. Los materiales capaces de recuperar su forma original al cesar la fuerza que los deforma se denominan elásticos; los que no vuelven a su forma original se llaman inelásticos | Es el **aumento en el volumen** de un cuerpo. Dicho fenómeno se da cuando los materiales **ganan calor**. Las partículas que los forman se mueven más rápido y se alejan unas de otras. En general, los gases se expanden más que los líquidos y estos más que los sólidos. El agua, sin embargo, se dilata cuando pierde calor; es decir, cuando se enfría. La dilatación y la contracción son procesos contrarios | La **disminución en el volumen** de un cuerpo se conoce como contracción. Ocurre cuando los materiales **pierden calor**; es decir, cuando se exponen a enfriamiento. Sus partículas se mueven con mayor lentitud. Esto hace que se acerquen más unas a otras. La mayoría de los materiales se contrae cuando se enfría; por ejemplo, la madera y el hierro. El agua es un caso particular: se contrae cuando gana calor |
| **Fragmentación** | **Cambio de estado** | |
| Es la **ruptura** de un objeto cuando se corta, se divide o se parte; por ejemplo, al quebrar un vidrio o al cortar un hilo de cobre | Es la transformación física en la que una sustancia pasa de un estado de agregación a otro, por ejemplo, de líquido a gas. Los factores que determinan los cambios de estado son:   * Temperatura: Cuando la temperatura sube, la cantidad de energía cinética de las partículas aumenta; si la temperatura disminuye, la energía cinética de sus partículas también disminuye. * Presión: El estado de una sustancia podría cambiarse si se les somete a grandes cambios de presión, aunque no se modifique su temperatura. Por ejemplo, un gas puede pasar a líquido si sobre él se aplica una gran presión. | |

1. **Cambios químicos de la materia**

Los cambios químicos son alteraciones que experimentan las sustancias en su estructura interna. En estos cambios aparecen nuevas sustancias con propiedades muy distintas. Por ejemplo, la combustión de la madera genera dióxido de carbono, agua y cenizas, además deliberar energía en forma de luz y calor.

1. ***Extrae la idea más importante del párrafo 3 según lo que entendiste (regístrala en tu cuaderno):***

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

Los cambios químicos corresponden a **procesos irreversibles**, en los cuales no se puede regresar al estado inicial, ya que la composición interna de las sustancias se ha transformado.

En las transformaciones químicas ocurren **reacciones químicas**. Una reacción química se define como un proceso mediante el cual una o más sustancias, denominadas reactantes, se transforman para dar lugar a sustancias diferentes, llamadas productos. Durante las reacciones se rompen enlaces químicos; es decir, las uniones que hay entre los átomos de los reactantes, y se forman nuevos enlaces que dan origen a los productos; es decir, los átomos se reordenan sin perder su cantidad e identidad. En consecuencia, la masa permanece constante.

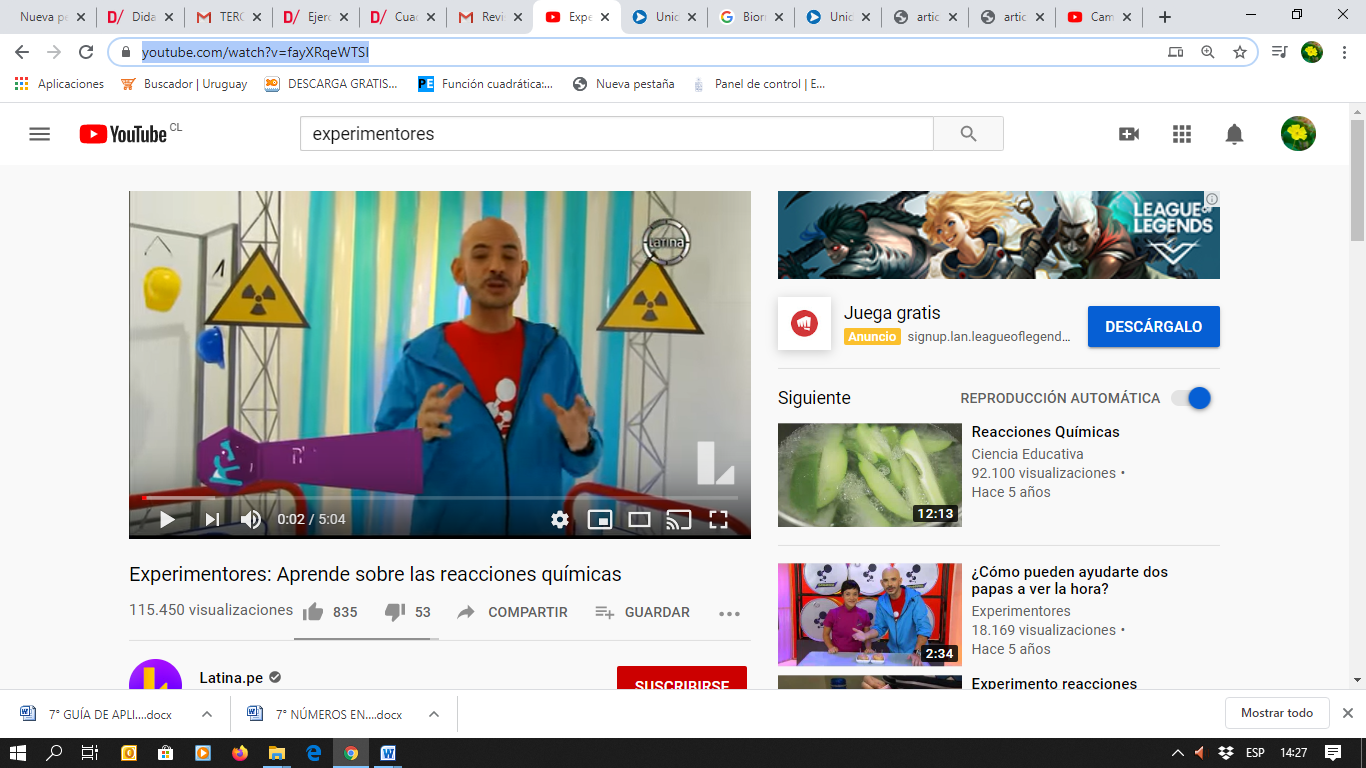
1. ***Extrae la idea más importante del párrafo 4 según lo que entendiste (regístrala en tu cuaderno):***

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

1. **Registra los siguientes conceptos con su definición en tu cuaderno**

Cuando suceden reacciones químicas, muchas veces estas se evidencian por los cambios físicos en la materia, que, por lo general, indican la formación de un nuevo compuesto; por ejemplo:

1. **Formación de precipitado:** Un precipitado es un residuo **sólido insoluble** que se forma durante una reacción química; puede ser incoloro o tener alguna coloración.
2. **Cambio de color:** El color es una propiedad de la materia muy fácil de reconocer en un laboratorio. Los cambios en la coloración indican, generalmente, que ha ocurrido o que se está produciendo una reacción química.
3. **Cambio de temperatura:** Durante una reacción química se pueden evidenciar dos fenómenos relacionados con la temperatura. El primero, cuando en la reacción ocurre una **liberación de energía** y, por consiguiente, hay un aumento en la temperatura. El segundo, cuando se produce una **absorción de energía**, que se manifiesta mediante el descenso de la temperatura.
4. **Desprendimiento de gases:** Cuando en una reacción se forma un producto en estado gaseoso, el desprendimiento de los gases a temperatura ambiente evidencia que la reacción ha ocurrido o está en proceso, y que se está formando una nueva sustancia gaseosa.



**Puedes observar el siguiente video experimental para comprender mejor los cambios físicos y químicos de la materia**

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