



## MATERIA

Es todo aquello que tiene masa y ocupa un volumen.

### PROPIEDADES GENERALES.

Son comunes a todos los cuerpos.

#### MASA.

Es la cantidad de materia que tiene un cuerpo.

Se mide en Kg.

Se utiliza balanzas o básculas

#### VOLUMEN.

Es el espacio que ocupa un cuerpo.

Se mide en L.

Se utilizan pipetas y probetas.



### PROPIEDADES ESPECÍFICAS.

Son propias de cada sustancia y permiten diferenciar unas de otras.

#### DENSIDAD.

Es la relación entre la masa y el volumen de un cuerpo.

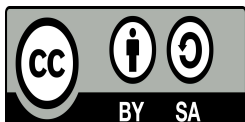
Densidad = masa/volumen

#### TEMPERATURA DE EBULLICIÓN.

Es la temperatura a la que la materia pasa de estado líquido a gaseoso.

#### TEMPERATURA DE FUSIÓN.

Es la temperatura a la que la materia pasa de estado sólido a líquido.



ÁLVARO VILLANUEVA



## LOS ESTADOS DE LA MATERIA.

La materia la podemos encontrar en tres estados: sólido, líquido y gaseoso.

En el estado **sólido** encontramos la materia que tiene una forma fija y su volumen constante.

En el estado **líquido** observamos que la materia no posee forma fija, sin embargo su volumen es constante.

En el estado **gaseoso**, sin embargo la materia no tiene forma ni volumen constante.

## LOS CAMBIOS DE ESTADO.

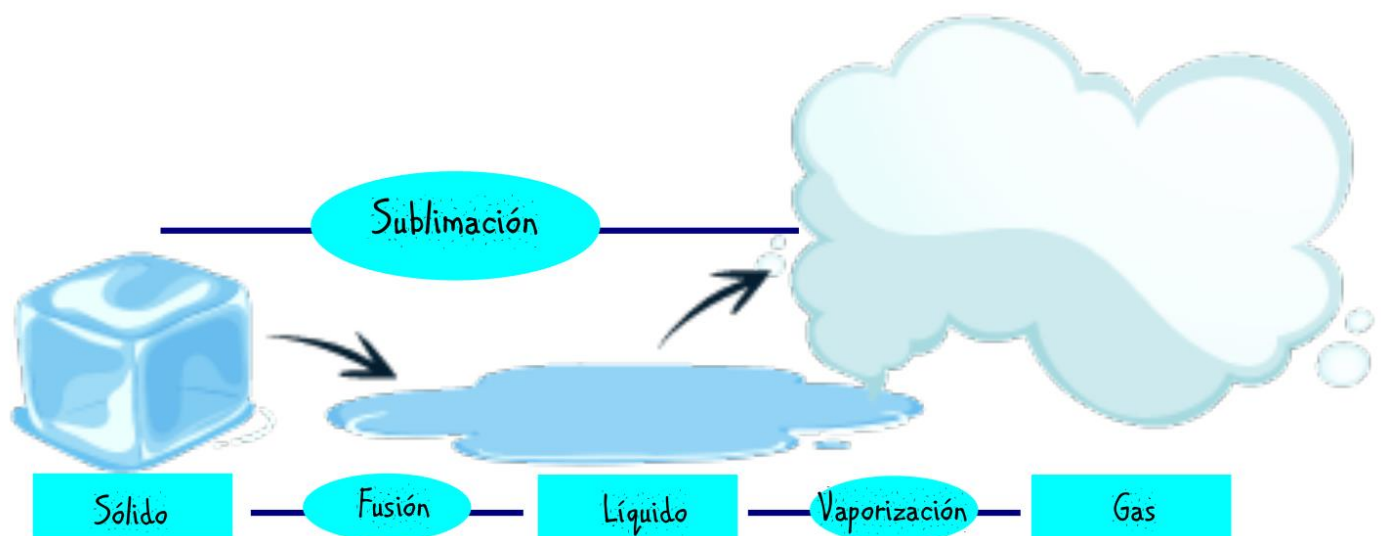
Los cambios de estado suceden cuando la materia pasa de un estado a otro.

Este sucede cuando se produce un aumento o una disminución de la temperatura.

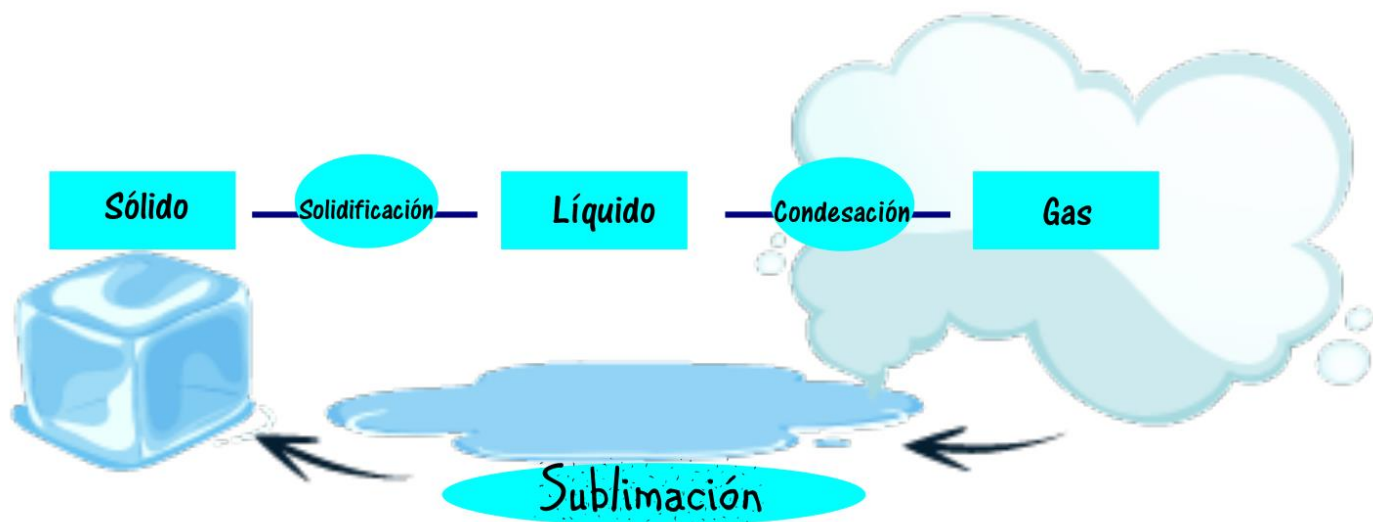
Estos cambios tienen nombres diferentes:

- Fusión.
- Vaporización.
- Condensación.
- Solidificación.
- Sublimación.

Quando aumenta la temperatura:



Cuando baja la temperatura:





La materia está continuamente sometida a cambios que pueden ser...

### Cambios físicos.

Estos se producen cuando la composición de la materia no se altera. Podemos distinguir los siguientes:

#### Reversibles:

Se producen cuando la materia recupera su estado y aspecto original, cuando cesa la acción que provoca su cambio

#### Irreversibles.

este sucede cuando la materia no recupera su estado original una vez termina la acción que lo provoca.

### Cambios químicos.

También se llaman **reacciones químicas** y suceden cuando la materia sufre un cambio en su composición. Las principales reacciones químicas son:

#### La oxidación.

Es la transformación de una sustancia en otra debido a la acción del oxígeno.

#### La fermentación.

En este proceso intervienen microorganismos (bacterias y levaduras) que transforman un tipo de materia en otra, sin la intervención del oxígeno

#### La combustión.

Es una oxidación muy rápida que desprende energía en forma luz y calor.



La materia se puede encontrar en forma de...

**Sustancia pura.**

Está formada por un solo componente.

Ejemplo: el oro.

**Mezcla.**

Están formadas por varias sustancias puras.

Ejemplo: una ensalada.

Podemos distinguir dos tipos dependiendo de sus características

**Mezclas homogéneas.**

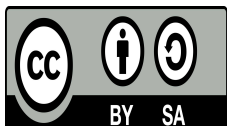
Sus componentes no se distinguen a simple vista y no son fáciles de separar.

Ejemplo: café con leche.

**Mezclas heterogéneas.**

Su componentes se distinguen a simple vista y son fáciles de separar.

Por ejemplo: macedonia de frutas.



## Separación de mezclas homogéneas.

1

### La evaporación.

Nos permite separar una disolución que está formada por un sólido y un líquido.

*¿En qué consiste?* Se calienta toda la mezcla, hasta que el líquido se evapora y se obtiene el ingrediente sólido.

2

### La destilación.

Se emplea para separar dos líquidos que forman una disolución.

*¿En qué consiste?* Consiste en calentar la mezcla hasta que uno de los líquidos se evapora. Ese vapor pasa por un tubo donde se enfría y vuelve al estado líquido.

## Separación de mezclas heterogéneas

3

### La tamización.

Es utilizada para separar mezclas entre sólidos de diferente tamaño.

*¿En qué consiste?* Se hace pasar la mezcla a través de unos tamices que tienen aberturas diferentes.

4

### La filtración.

Se utiliza para separar mezclas formadas por un líquido y un sólido.

*¿En qué consiste?* Consiste en pasar la mezcla por un filtro.

5

### La separación magnética.

Es utilizada cuando uno de los ingredientes de la mezcla es hierro..

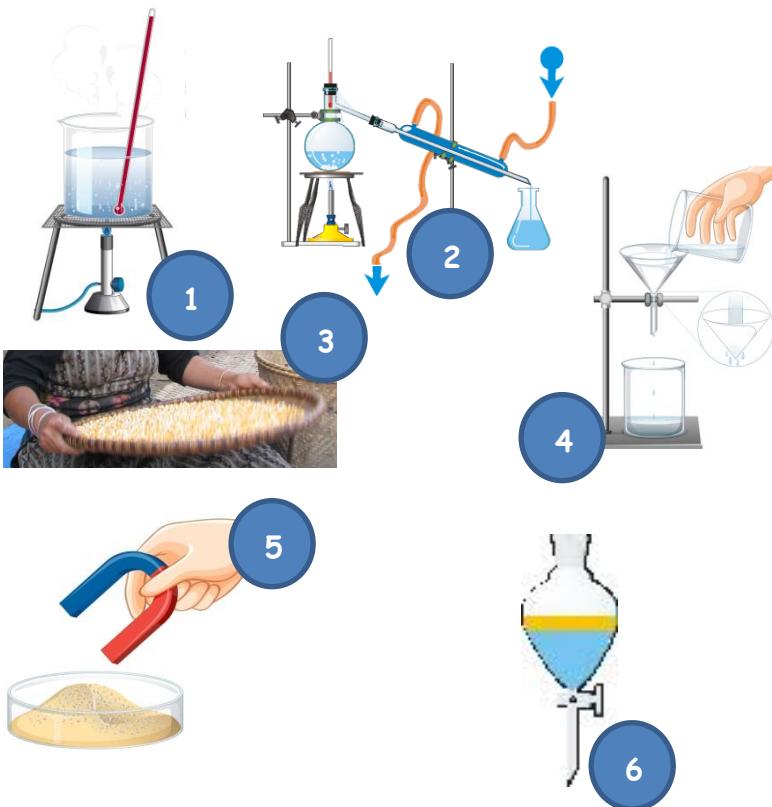
*¿En qué consiste?* Para separar el hierro de la mezcla se utiliza un imán que atrae el hierro.

6

### La decantación.

Permite separar dos líquidos que no se disuelven, ya que tienen distinta densidad.

*¿En qué consiste?* Se deja reposar la mezcla en un embudo de decantación hasta que los dos líquidos se separen. Luego se abre la llave del embudo y sale el líquido más denso.



## Los materiales.

Es la materia que se destina a fabricar objetos.



Según su **origen** se clasifican en...

Según sus **propiedades** se clasifican en...

### Naturales.

Son aquellos que se consiguen de las plantas, animales o rocas y son usados sin modificar su composición. Ejemplos: madera, algodón, lino, ..

### Artificiales.

Son aquellos que se fabrican a partir de los materiales naturales y en este proceso se modifica su composición. Ejemplos: pintura, plástico, ...

### Los metales.

Son materiales que tienen un origen mineral, como el cobre, el hierro, el aluminio, etc.

Sus propiedades principales son:

Buenos conductores de calor y electricidad.

Son materiales resistentes.

Poseen un brillo característico.

Son materiales muy densos.

### Los polímeros.

Son materiales que están formados por unidades microscópicas llamadas monómeros, que se unen entre sí formando cadenas.

Ejemplos: plástico, lana, caucho, etc.

Sus propiedades principales son:

Son buenos aislantes del calor y la electricidad.

Son materiales ligeros.

### Los materiales cerámicos.

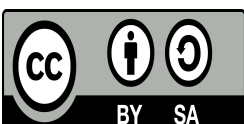
Se obtienen al calentar y triturar ciertas rocas mezclados con otros componentes. Ejemplo: cemento, vidrio, porcelana, ...

Sus propiedades principales son:

Son buenos aislantes de calor y electricidad.

Son muy duros.

Son frágiles.



ÁLVARO VILLANUEVA



Una **fuerza** es todo aquello que modifica el estado de reposo o movimiento de un cuerpo, o de deformarlo.

Los efectos que producen las fuerzas en los cuerpos son diversas y depende de varios factores que son:

- La **intensidad** de la fuerza que se aplica.
- La **duración** de la misma.
- Las **características del cuerpo** sobre el que se la aplica.

Las fuerzas que ejercemos sobre un cuerpo pueden provocar diversos **cambios en el movimiento** del mismo.

Así, al aplicar una fuerza en un cuerpo que está en reposo, podemos ponerlo en movimiento.

De la misma manera, un cuerpo que está en movimiento, podemos detenerlo o cambiar su dirección o sentido.

Las fuerzas también pueden provocar **deformaciones** en los cuerpos. Según sea la deformación cuando actúa sobre ellos, podemos clasificar los cuerpos en:

Cuerpos **elásticos**, son aquellos que recuperan su forma original, una vez cesa la fuerza que lo deformaba.

Cuerpos **plásticos**, es aquel que adopta una nueva forma y no recupera su forma inicial cuando cesa la fuerza.

Cuerpos **rígidos**, son aquellos que al ejercer una fuerza intensa no se deforman, sino que se rompen o fragmentan.

La **flotabilidad** es la capacidad que tienen un cuerpo de flotar en un líquido como en un gas.

La flotabilidad depende de dos factores:

El **peso** del cuerpo.

El **empuje** o fuerza que el líquido ejerce sobre el cuerpo.

Si el peso del cuerpo es menor que el empuje del líquido, el cuerpo flota.

Si el peso es igual al empuje del líquido, el cuerpo quedará en equilibrio dentro del líquido.

Sin embargo, si el peso es mayor que el empuje del líquido, el cuerpo se hundirá.