



LA MATERIA

y

SUS PROPIEDADES



DEFINICIONES

Cuerpo: Es una porción limitada de materia, hace referencia a la forma que adopta la materia y la utilidad que prestan.

Ejemplos:

- Un banco
- Un pizarrón
- Una silla.



Nombrar algún otros ejemplos de cuerpos.

Materia: Se define como todo lo que ocupa un lugar en el espacio y posee masa. Es todo lo que nos rodea, ya sea que se puede ver tocar.

Ejemplos:

- Tierra
- Agua
- Árbol



Nombrar algún otros ejemplos de materia.

PROPIEDADES DE LA MATERIA

Propiedad Extensiva



La característica del material varía según la cantidad de masa.



Propiedad Intensiva

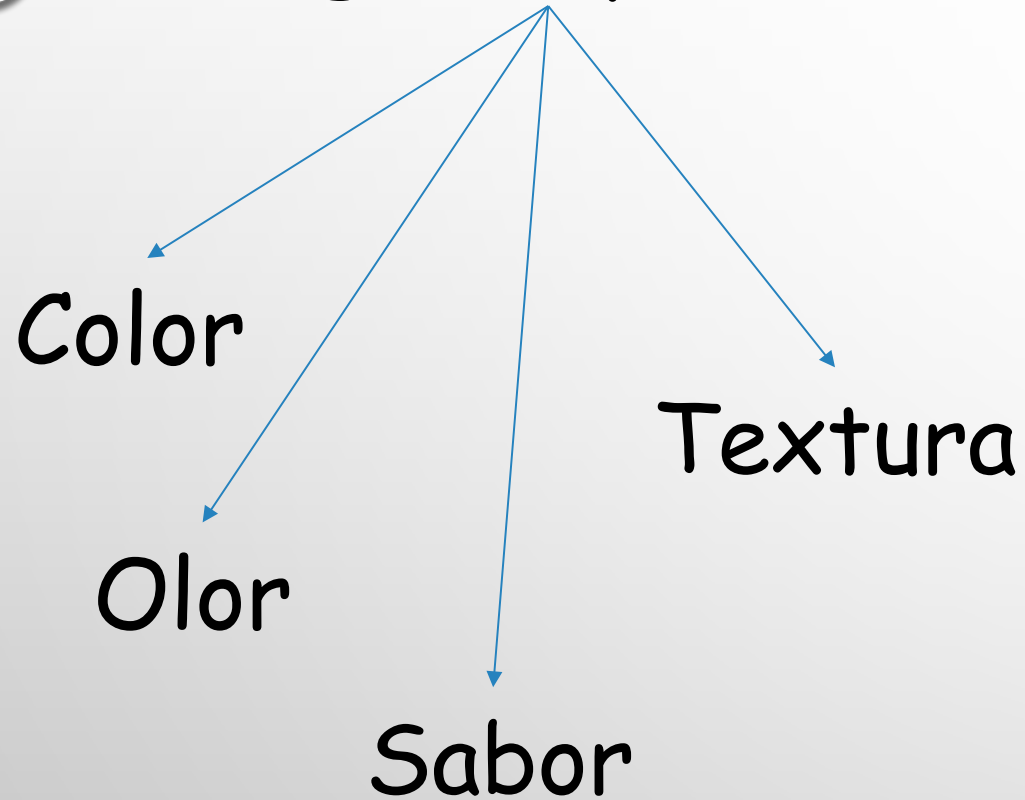


No depende de la cantidad de masa del cuerpo

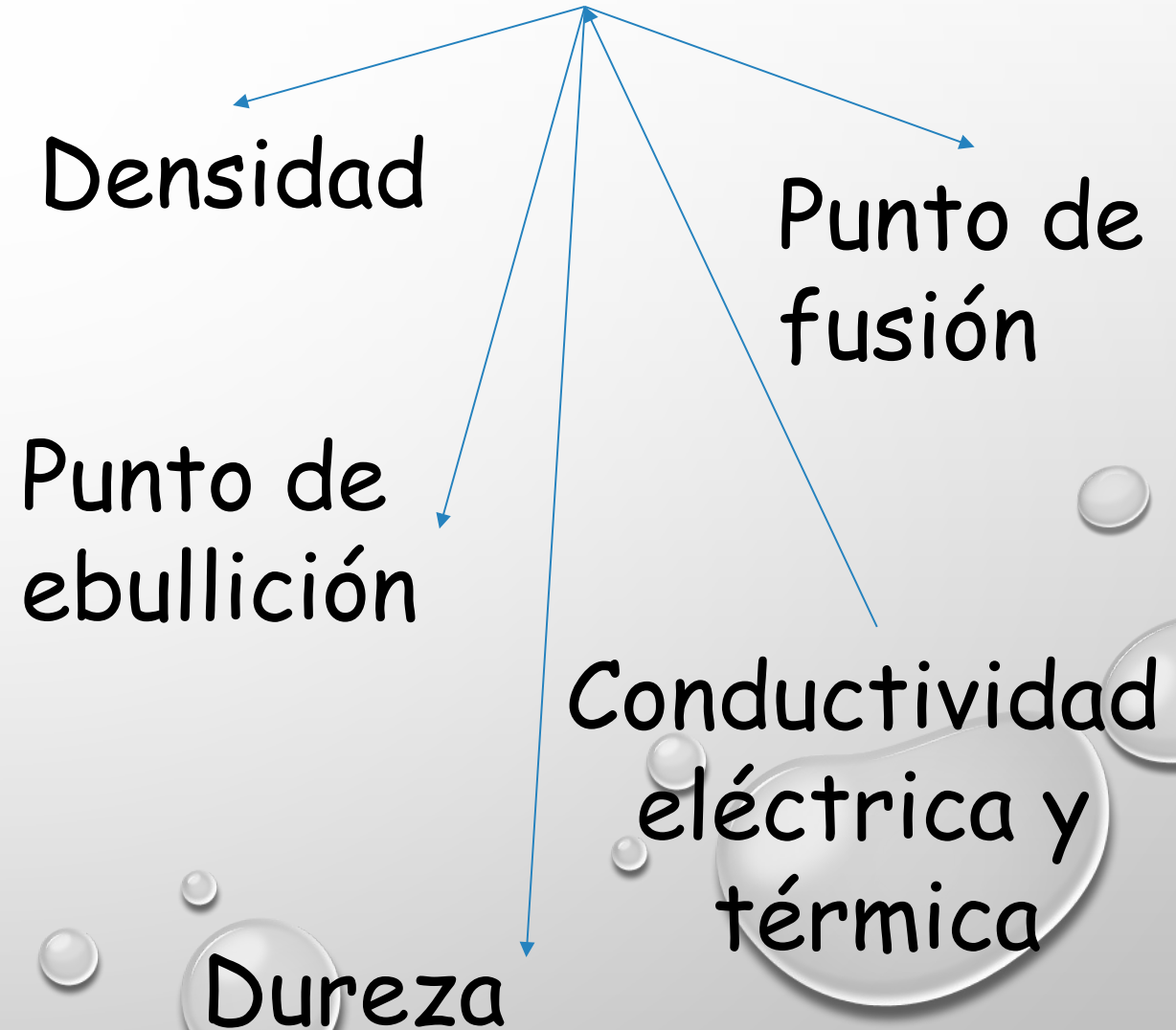


Anotar ejemplos de esta propiedad.

Caracteres organolépticos



Constantes físicas

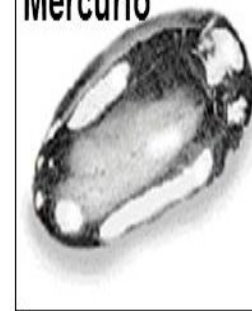


Densidad

Es la relación entre la masa y el volumen que ocupa dicha sustancia.

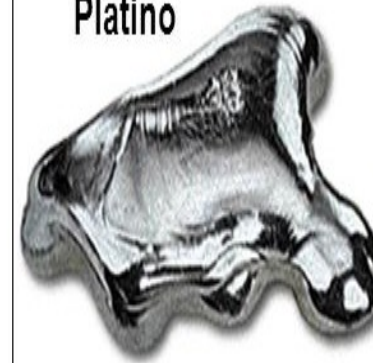
$$\text{Densidad} = \frac{\text{masa (g)}}{\text{Volumen (cm}^3\text{)}}$$

Mercurio



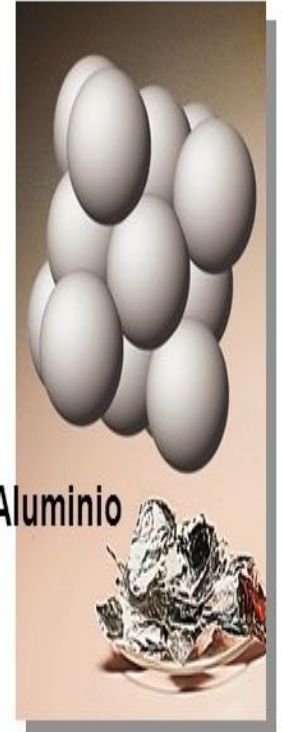
13.6 g/cm³

Platino



21.5 g/cm³

Aluminio



2.7 g/cm³

Dureza

El grado de dureza se mide rayando el material sólido.

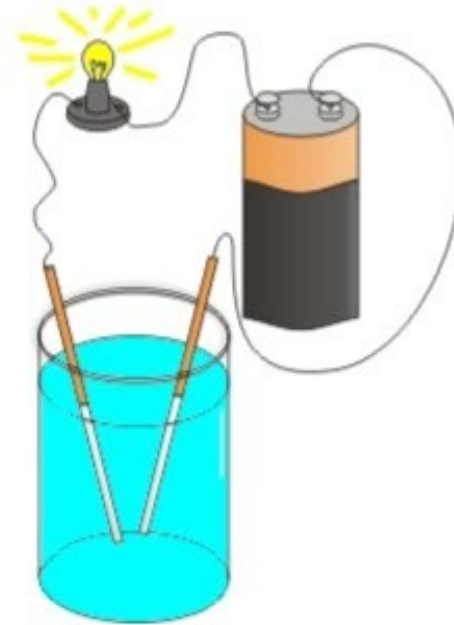
Se forma un surco y se mide la profundidad del mismo. Cuanto más profundo sea, menor valor de dureza tendrá (o sea, será más blando que otro material).



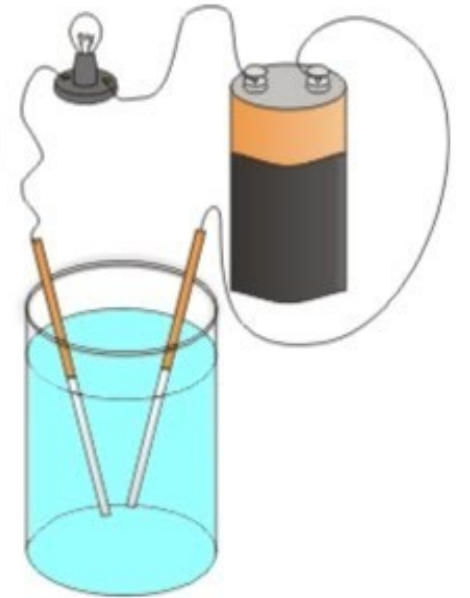
Conductividad eléctrica

Es la capacidad de dicha sustancia de conducir a través de sí mismo la corriente eléctrica.

Los iones en solución permiten que el agua conduzca la electricidad



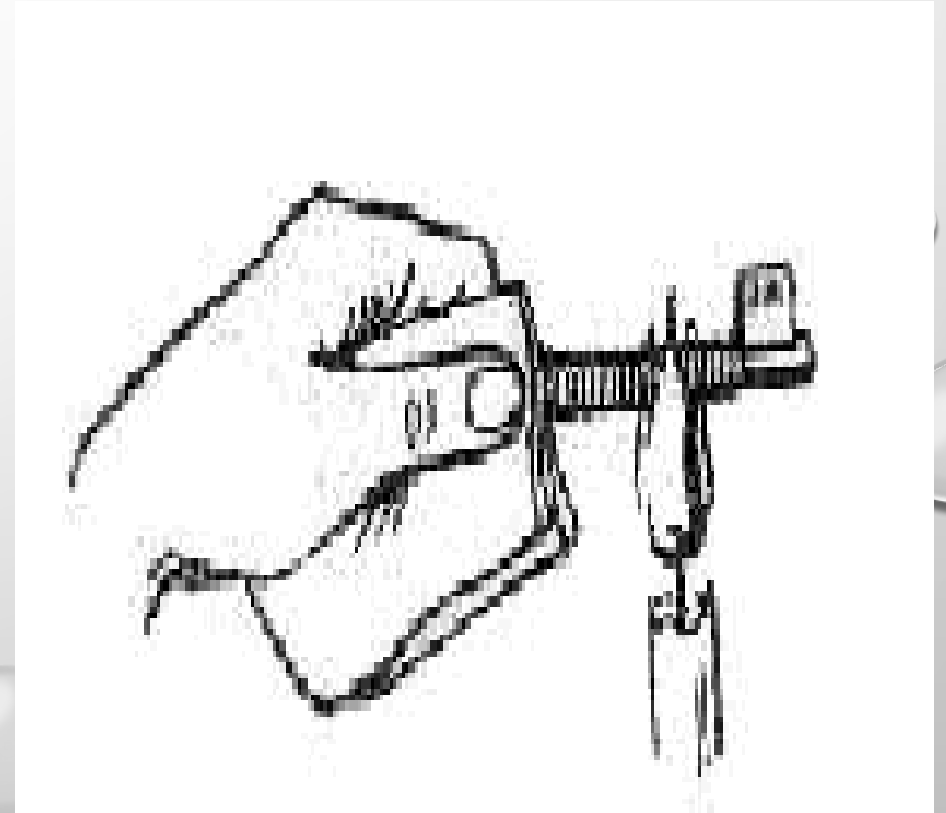
El agua sin sales disueltas NO conduce la electricidad



Cuanto mayor es la concentración salina de una solución mejor conduce la electricidad y mayor es su **conductividad eléctrica**.

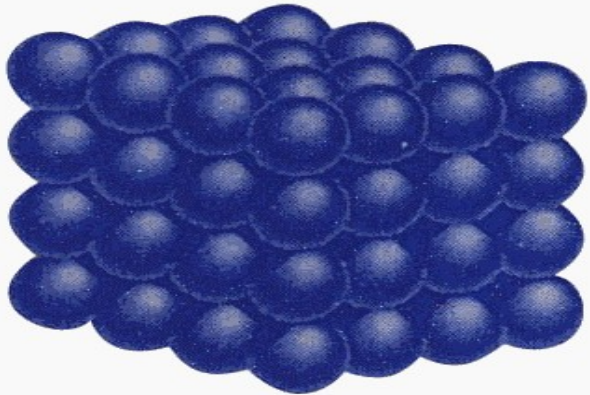
Conductividad térmica

Es la capacidad de dicha sustancia de conducir a través de sí mismo el calor.



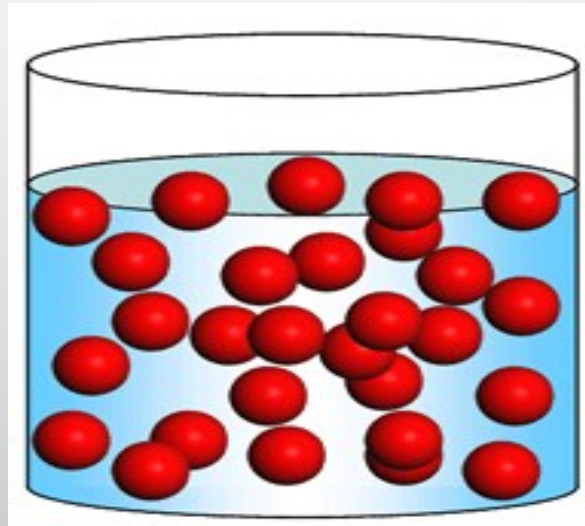
ESTADO DE AGREGACIÓN DE LA MATERIA

Sólido



Sólido

Líquido



Gaseoso



Sólido

- ❖ Tiene forma propia.
- ❖ Posee un volumen definido.
- ❖ No se comprime aunque le apliquemos una fuerte presión.
- ❖ No se "desparrama", no es un fluido.
- ❖ Tiene una densidad bastante alta.
- ❖ Las moléculas son muy pequeños, carecen de movimiento de traslación, sólo realizan movimientos vibratorios.

Líquido

- ❖ No tiene forma propia sino que adopta la forma del recipiente en el cual se encuentra.
- ❖ Tiene un volumen definido.
- ❖ No se comprime.
- ❖ Se derrama, es decir, es un fluido.

- ❖ Tiene menor densidad que un sólido.
- ❖ Las moléculas están más próximas entre si, no permite que se separen, pueden deslizarse unas sobre otras, por lo cual fluyen y se derraman modificando su forma.
- ❖ El movimiento continuo de las moléculas hace que choquen entre sí y con las paredes del recipiente, ejerciendo una presión sobre las mismas.

Gaseoso

- ❖ No tiene forma propia sino que adopta la forma del recipiente que lo contiene.
- ❖ No tiene volumen definido.
- ❖ Es compresible.
- ❖ Se derrama, es decir, es un fluido.
- ❖ Tiene muy baja densidad respecto de los líquidos y de los sólidos.

- ❖ Las moléculas están en continuo movimiento de traslación rectilínea y de rotación sobre su eje.
- ❖ Las moléculas se separan fácilmente, ocupando un volumen cada vez mayor. Esto se llama expansibilidad.
- ❖ Las moléculas en su movimiento chocan entre sí y contra las paredes del recipiente, ejerciendo una presión.

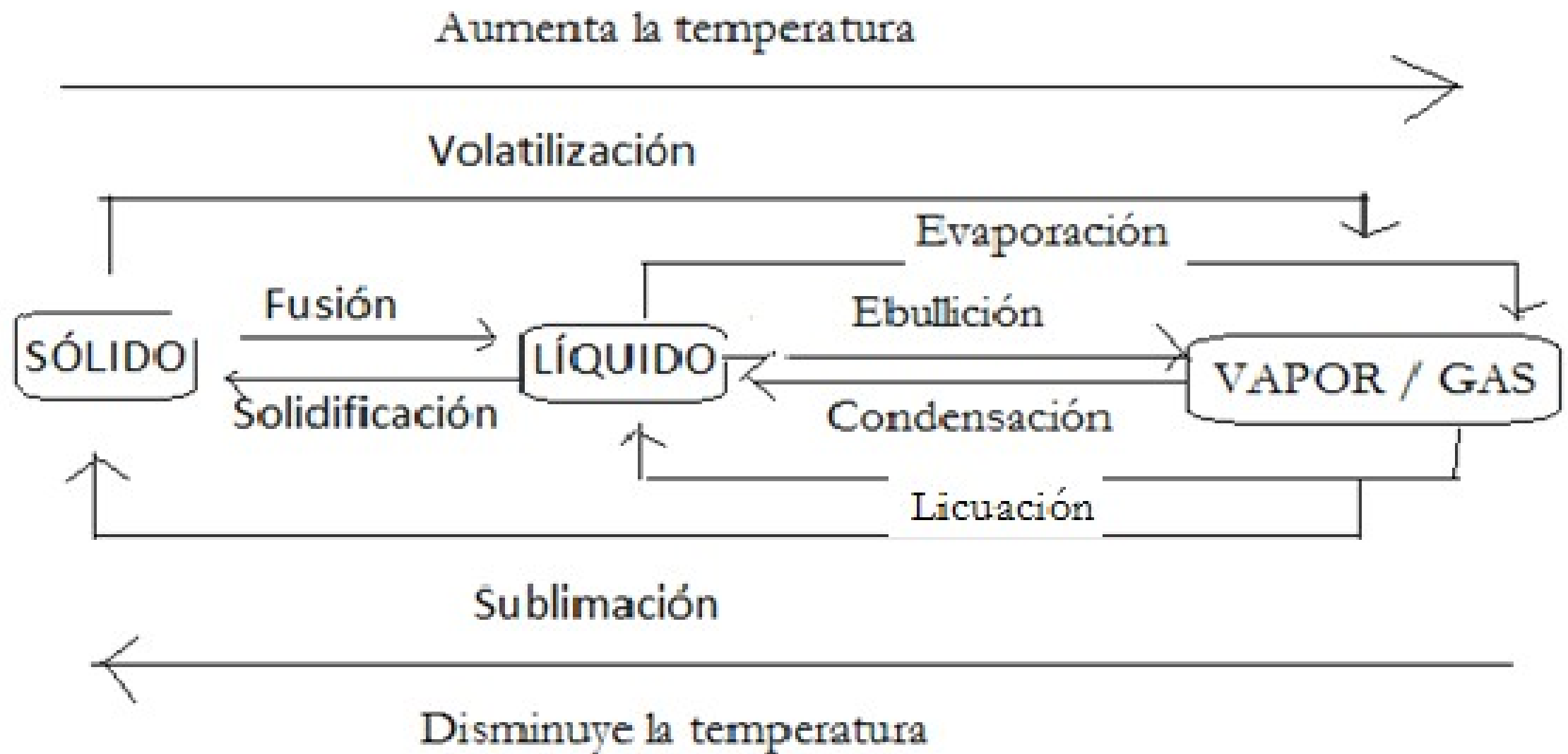
CAMBIO DE ESTADO



Depende de las condiciones de **presión** y **temperatura**

Estos estados son **reversibles.**

Son cambios **físicos**

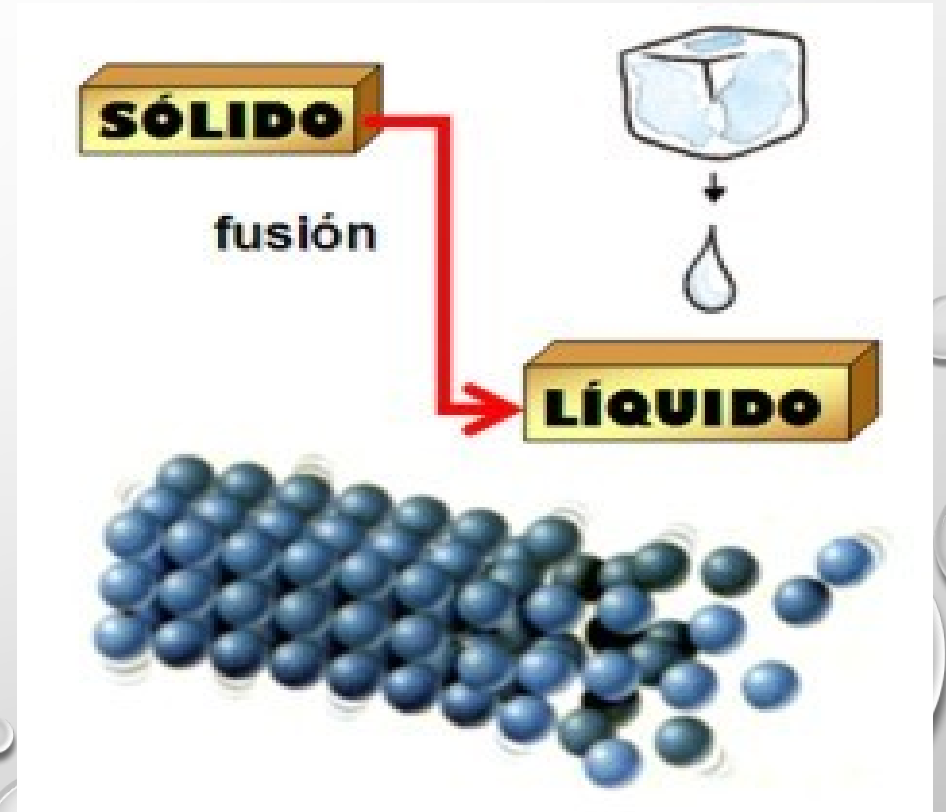


Fusión

Es el pasaje del estado sólido al estado líquido.



Anotar
algunos
ejemplos.



Solidificación

Es el pasaje de la materia del estado líquido al estado sólido.



Anotar algunos ejemplos.



Vaporización

```
graph TD; A["Vaporización"] --> B["Es el pasaje de la materia del estado líquido al estado gaseoso."]; A --> C["Existe dos fenómenos."]; C --> D["Evaporización."]; C --> E["Ebullición"];
```

Es el pasaje de la materia del estado líquido al estado gaseoso.

Existe dos fenómenos.

Evaporización.

Ebullición

Evaporización.

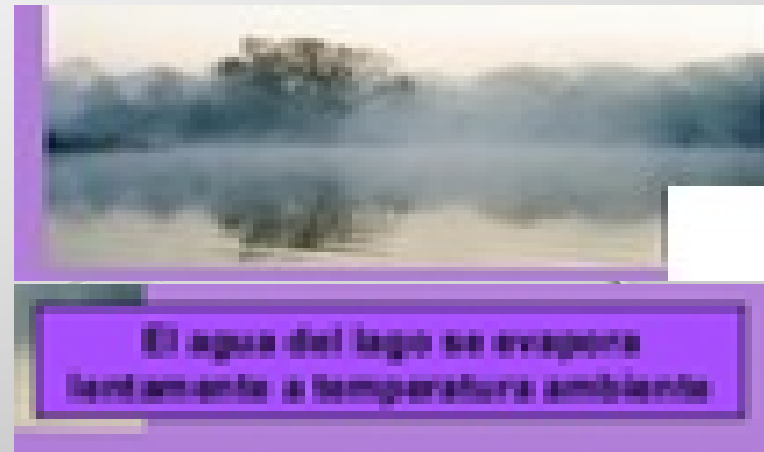
Si las partículas que se encuentran en la superficie libre del líquido se convierten en vapor, sin aumento de la temperatura.



Anotar
algunos
ejemplos



La ropa pierde humedad por evaporación a la temperatura ambiente



El agua del lago se evapora lentamente a temperatura ambiente

Ebullición

Cuando el vapor se desprende por aumento de la temperatura en toda la masa del líquido.



Anotar algunos ejemplos.



El agua hierve en la fuente sometida a fuerte temperatura

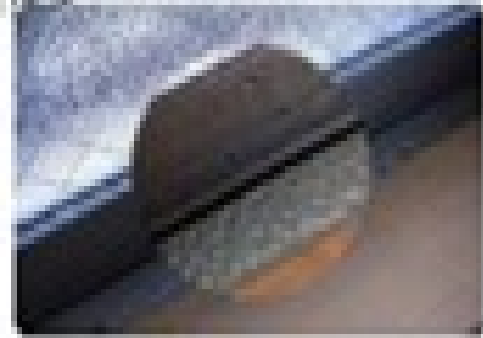
Condensación

Es el pasaje de un vapor del estado gaseoso al estado líquido.



Anotar algunos ejemplos.

- Ejemplo: Cuando se empañan los vidrios en un día muy frío, el vapor de agua que hay en el aire se condensa.



Licuaación

Si este cambio ocurre en un gas, el pasaje del estado gaseoso al estado líquido.



Anotar algunos ejemplos.

■ Ejemplo: gas de garrafa.



www.tupogas.com.ar

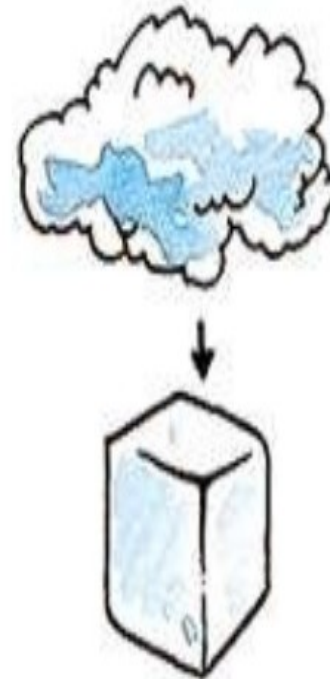
Sublimación

Es el pasaje del estado gaseoso al estado sólido sin pasar por el estado líquido.



Anotar algunos ejemplos.

Sublimación



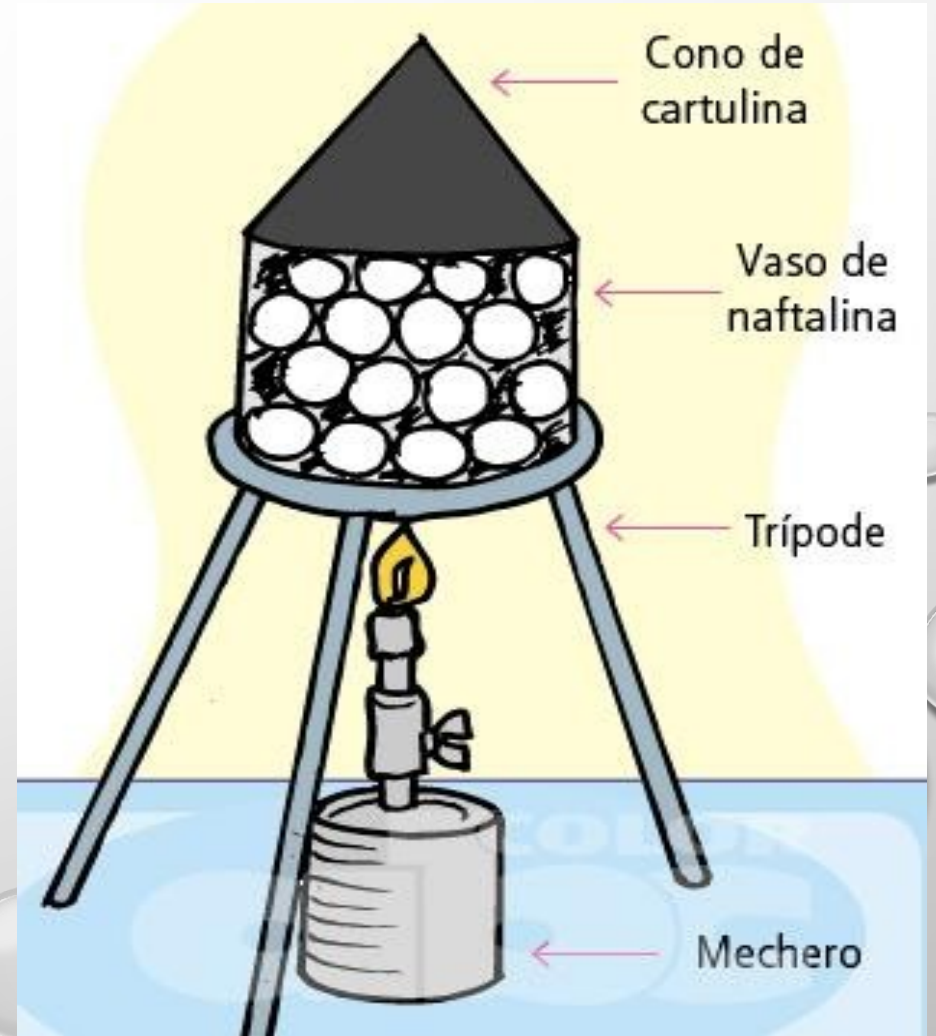
- Es el cambio de estado que ocurre cuando una sustancia ***gaseosa se vuelve sólida***, sin pasar por el estado líquido.

Volatilización

Es el pasaje del estado sólido al estado gaseoso sin pasar por el estado líquido.



Anotar algunos ejemplos.



Diferencia

Gas

Cuando nos referimos a una sustancia que a presión normal y temperatura ambiente se encuentra en estado gaseoso.



Vapor

Es la forma gaseosa de una sustancia que a temperatura ambiente es sólida o líquida.



Mientras ocurre un cambio de estado, la temperatura del sistema no cambia

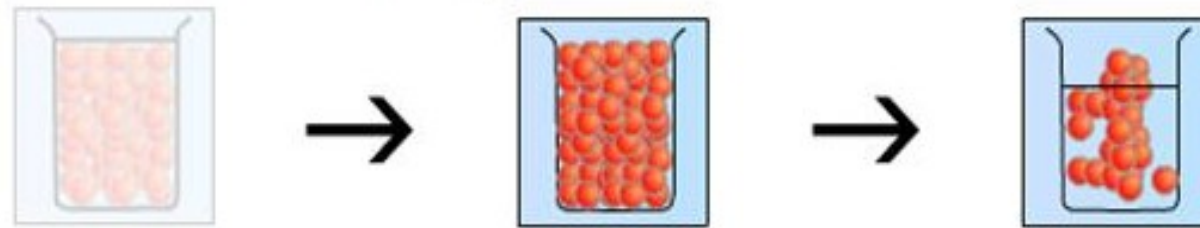
Punto de fusión

Mientras se derrite un cubito de hielo, coexisten el estado sólido y el líquido, la temperatura es de 0C.

Punto de ebullición

Cuando el agua líquida hierve o cuando el vapor de agua se condensa, coexisten el estado líquido y el vapor la temperatura de 100 C.

Puntos de fusión y ebullición



Una vez que el líquido hierve, la temperatura permanece constante, aunque se suministre energía en forma de calor. Esta energía se utiliza para separar las partículas líquidas.

Fenómenos Naturales

Fenómenos Físicos

Las transformaciones en las que no se forman nuevas sustancias.



Fenómenos Químicos

Todos aquellos cambios que alteran de modo definitivo las propiedades de las sustancias, originando otras sustancias nuevas.

