

The background is a light blue gradient with several realistic water droplets of various sizes scattered across it. The droplets have highlights and shadows, giving them a three-dimensional appearance. The main title is centered in a large, bold, dark blue font.

LA MATERIA

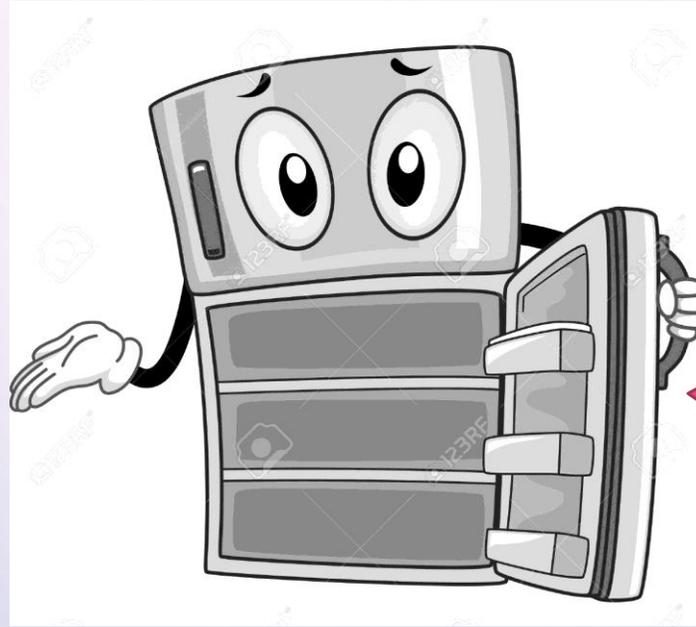
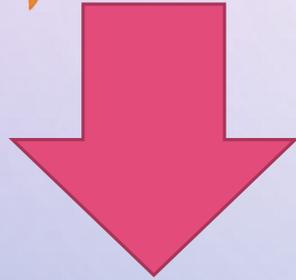
3RA UNIDAD

PROFESORA KATHERINE HUERTA

EN ESTA UNIDAD APRENDEREMOS A:

- DEMOSTRAR QUE LA MATERIA TIENE MASA Y OCUPA ESPACIO.
- COMPARAR LOS ESTADOS FÍSICOS DE LA MATERIA.
- MEDIR LA MASA, EL VOLUMEN Y LA TEMPERATURA DE LA MATERIA UTILIZANDO INSTRUMENTOS Y UNIDADES DE MEDIDA APROPIADOS.
- EXPERIMENTAR CON EL CAMBIO DE ESTADO DEL AGUA.
- VALORAR LA IMPORTANCIA DE DISMINUIR LA CONTAMINACIÓN.

¿QUÉ SUCEDE EN CADA CASO?

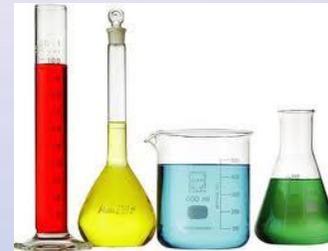


¡¡VEAMOS!!

- GÁTODO LOS ESTADOS DE LA MATERIA

[HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=YHPPSTGV8UK](https://www.youtube.com/watch?v=YHPPSTGV8UK)

¿CÓMO SE PRESENTA LA MATERIA?



SÓLIDOS.

La materia en estado sólido tiene estas características:

- Tienen una forma fija (*no cambia de forma*).
- Tiene un volumen invariable (*no cambia el espacio que ocupa*).



SÓLIDOS.



EN ALGUNOS SÓLIDOS PODEMOS OBSERVAR CAMBIOS DE FORMA (AUNQUE EL VOLUMEN NO VARÍA), POR LO QUE DECIMOS QUE SON MOLDEABLES. ES EL CASO DE LA ARCILLA, PLASTILINA...
SÓLIDOS.

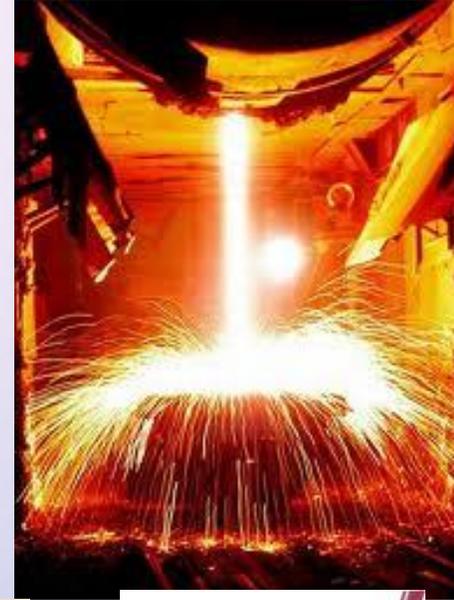


LÍQUIDOS.

- Las características de Tiene un volumen invariable (*no aumenta ni disminuye el espacio que ocupa*).
- la materia líquida son:
- Pueden cambiar de forma (*adopta la forma del recipiente*)



LÍQUIDOS.

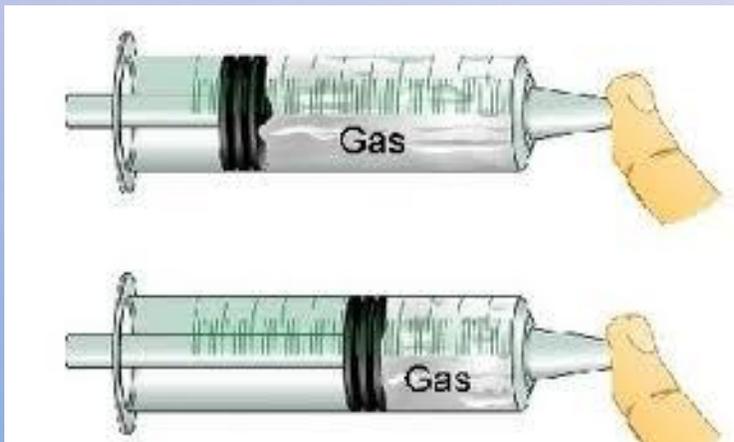


GASES

La materia en estado gaseoso presenta estas características:

- Tiene un volumen variable (*puede cambiar el espacio que ocupa*). Siempre ocupa todo el volumen disponible.
- Tiene forma variable (*puede cambiar de forma, ya que no tiene forma propia y la adapta al recipiente que la contiene*).

GASES.



Estados de la materia

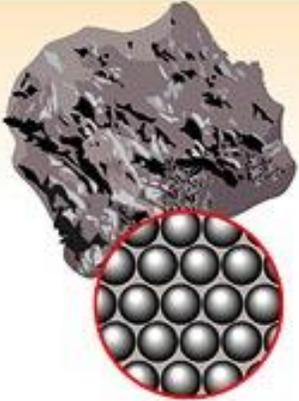
Líquido

El líquido toma la forma del vaso que lo contiene. Así, si el agua del vaso se derrama sobre una superficie, la forma del líquido cambia, pero su volumen permanece constante.



Sólido

Un sólido, por ejemplo la roca, posee una forma determinada, que no varía fácilmente. Esto, porque las partículas del sólido están unidas fuertemente entre sí para formar una estructura firme.



Gas

Un gas llena el espacio que lo encierra y no posee forma ni volumen propios; adopta la forma de su recipiente, como el helio contenido en el globo de la imagen.



¿CÓMO SE PRESENTA LA MATERIA?

Estados de la materia

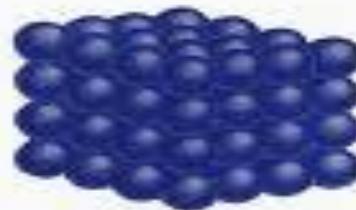
Líquido



Sólido



Gas



Sólido



Líquido



Gaseoso

¿CÓMO SE PRESENTA LA MATERIA?



¿CÓMO SE PRESENTA LA MATERIA?

Los estados de la materia

Arrastra cada característica al estado correspondiente.

| | | |
|----------------------|----------------------|----------------------|
| Volumen variable | Volumen fijo | Forma fija |
| Forma variable | Volumen fijo | Forma variable |
| SÓLIDO | LÍQUIDO | GAS |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

© Santillana

An interactive educational interface titled "Los estados de la materia" (The states of matter). It features a central white area with a yellow border. At the top, a title bar contains the text "Los estados de la materia". Below it, an instruction reads "Arrastra cada característica al estado correspondiente." (Drag each characteristic to the corresponding state). There are six blue buttons with rounded corners, arranged in two rows of three. The top row contains "Volumen variable", "Volumen fijo", and "Forma fija". The bottom row contains "Forma variable", "Volumen fijo", and "Forma variable". Below these buttons are three vertical containers representing states of matter: "SÓLIDO" (orange), "LÍQUIDO" (green), and "GAS" (purple). Each container has a header with the state name and two empty white rectangular boxes for text entry. At the bottom of the interface, there are three icons: a left arrow, a checkmark, and a right arrow. The copyright notice "© Santillana" is located at the bottom center.

¿CÓMO PUEDE CAMBIAR EL ESTADO DE UNA SUSTANCIA?(CAMBIOS DE ESTADO)

- Muchas de las materias pueden **cambiar de estado**, es decir, pasar de estado líquido a sólido, gaseoso o a la inversa.
- Los cambios de estado se deben a los cambios de temperatura (**efecto calor**):
- *Calentando una materia (dándole calor).*
- *Enfriando una materia (quitándole calor).*



CAMBIOS DE ESTADO.

Los principales cambios de estado (debidos al efecto calor) son:

Fusión.

Solidificación.

Vaporización.

Condensación.

Sublimación.

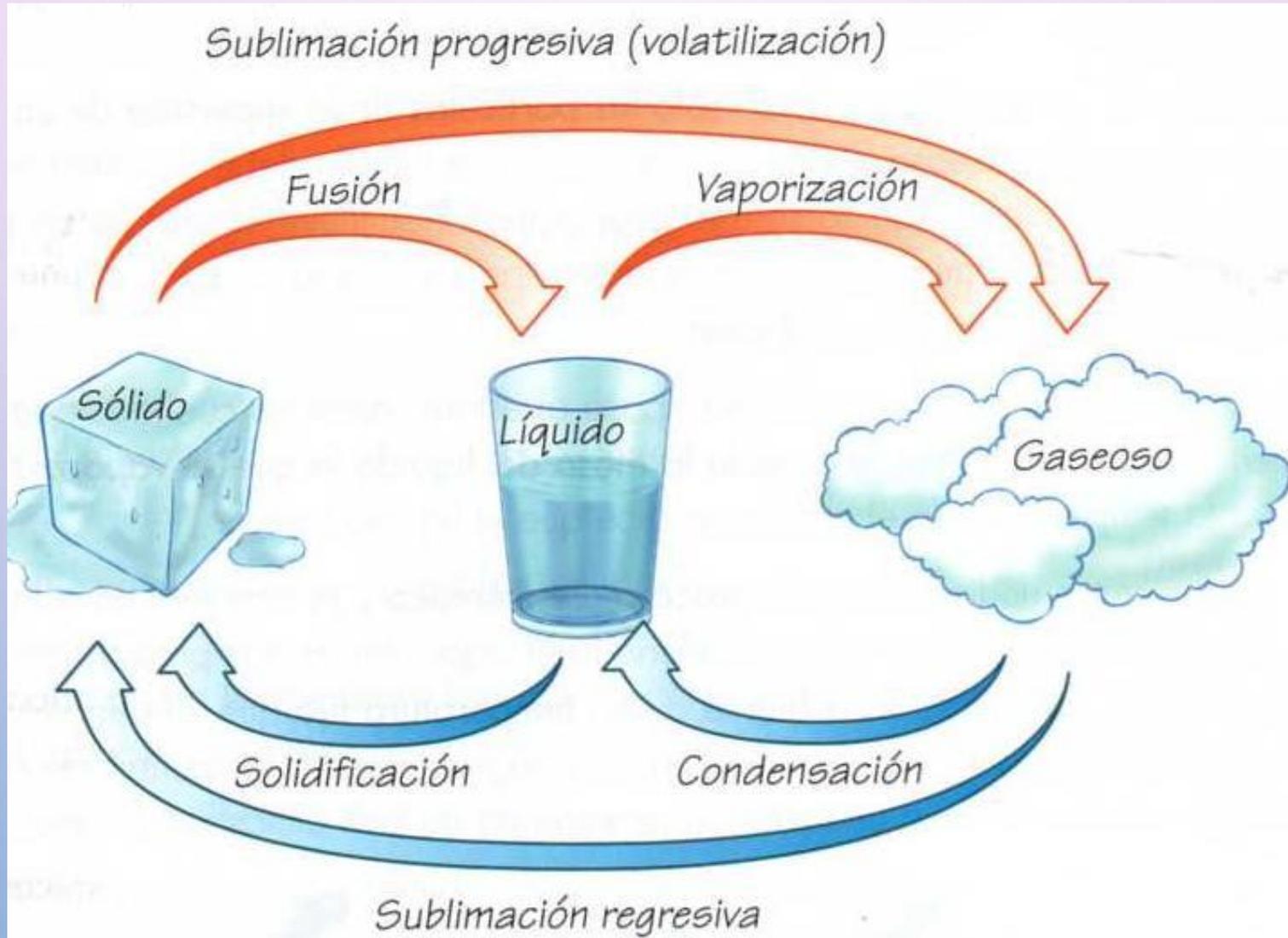


FUSIÓN.

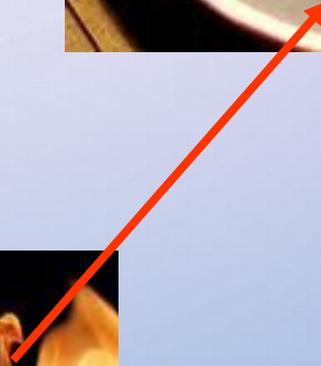
ES EL PASO DE LA MATERIA DE ESTADO SÓLIDO A ESTADO LÍQUIDO (DE *FUNDIR*). PARA ELLO ES NECESARIO APLICAR CALOR.



FUSIÓN.



FUSIÓN.

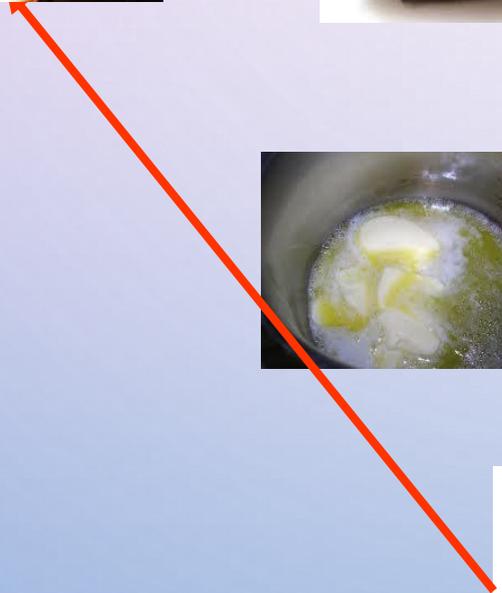
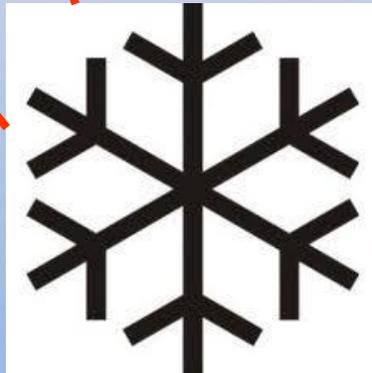
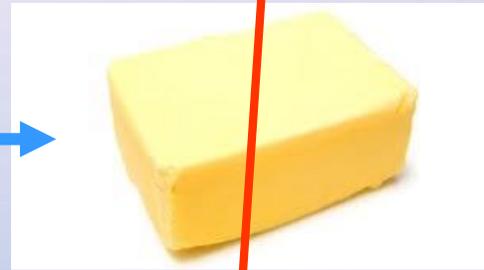
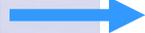
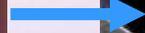
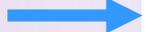


SOLIDIFICACIÓN.

ES EL CAMBIO DE ESTADO DE UNA MATERIA QUE ESTÁ EN ESTADO LÍQUIDO A UNA MATERIA EN ESTADO SÓLIDO. PARA QUE SE PRODUZCA ES NECESARIO ENFRIARLA (QUITARLE CALOR).



SOLIDIFICACIÓN.

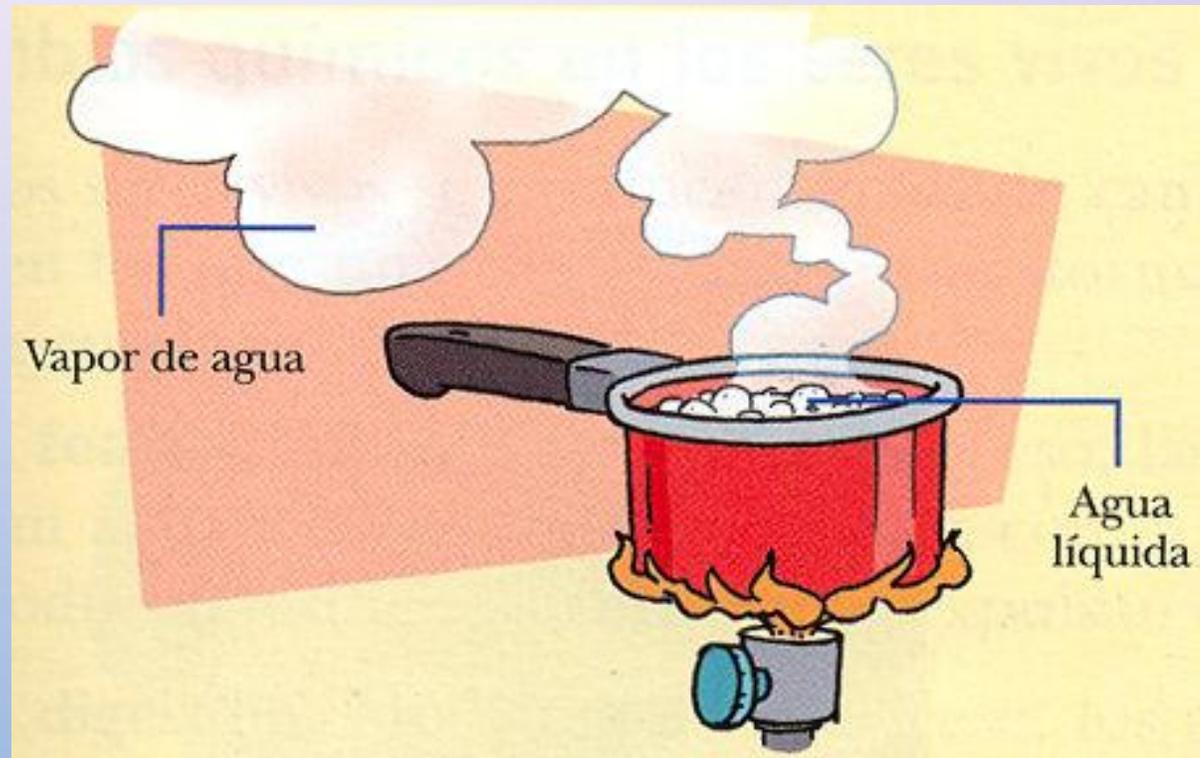


VAPORIZACIÓN.

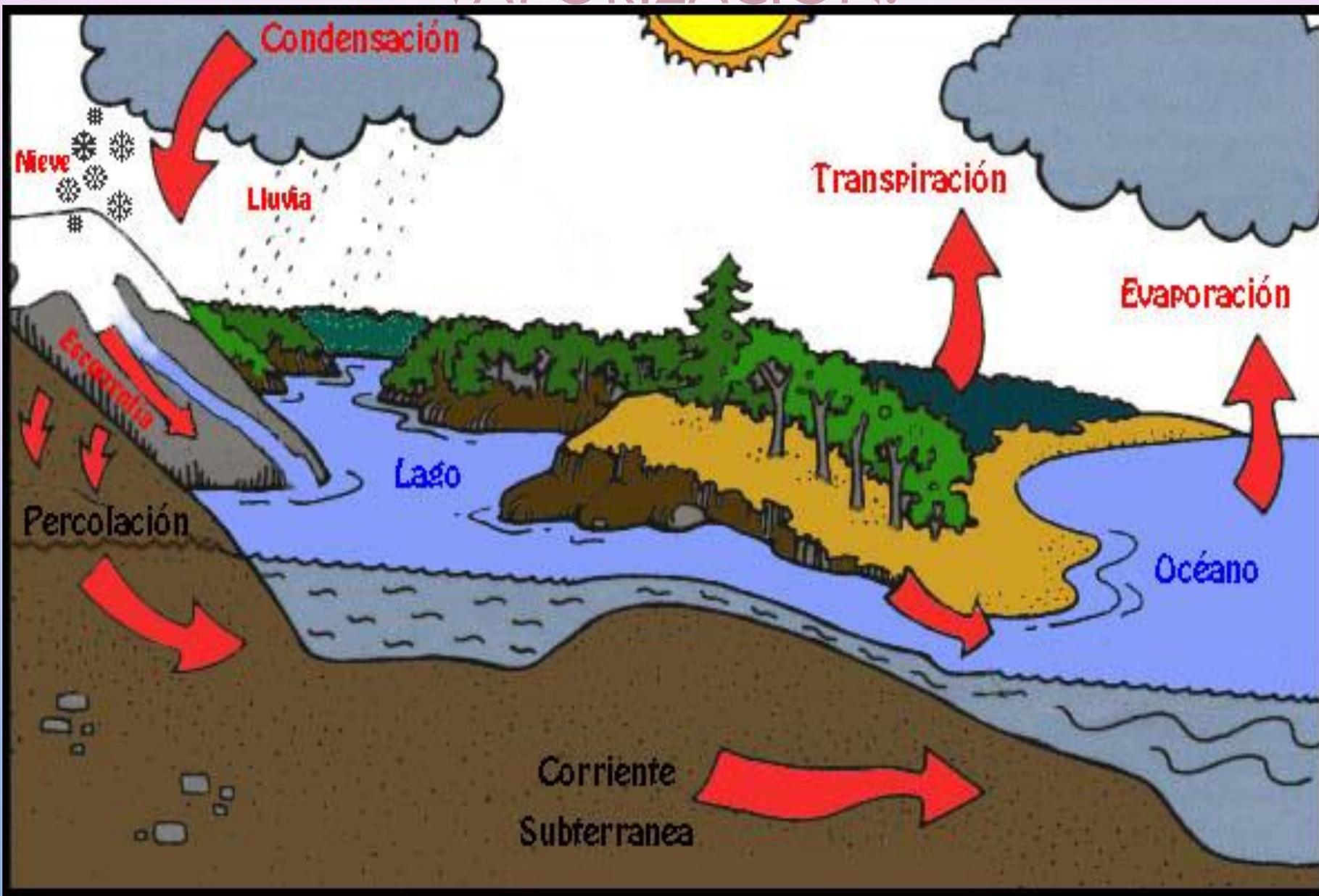
ES EL CAMBIO DE ESTADO DE LA MATERIA QUE PASA DE ESTADO LÍQUIDO A ESTADO GASEOSO.

PARA QUE OCURRA ES NECESARIO APLICAR CALOR AL LÍQUIDO

También es llamada *evaporación*.



VAPORIZACIÓN.



VAPORIZACIÓN.



VAPORIZACIÓN.

- No debemos confundir **hervir** con **evaporar**.

En el caso del agua:

El agua **hierve** a 100°C (todo el líquido se transforma en vapor de agua).

El agua se **evapora** (vaporiza) a menos de 100°C y sólo en la superficie. Por ello se seca el agua de lluvia que moja el suelo o la ropa mojada.

VAPORIZACIÓN.

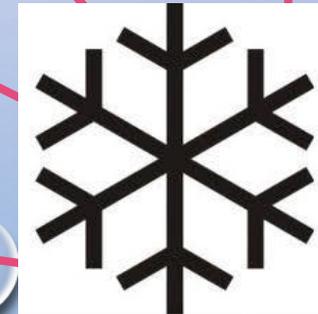


CONDENSACIÓN.

ES EL PASO DE ESTADO GASEOSO A ESTADO LÍQUIDO.
PARA QUE SUCEDA ES NECESARIO ENFRIAR EL GAS.



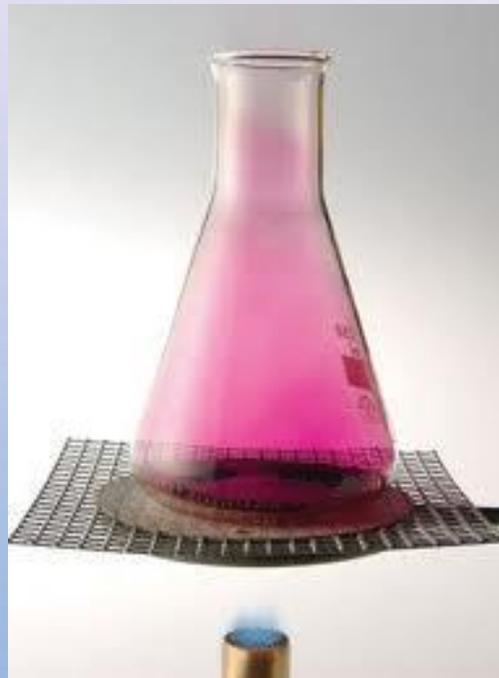
CONDENSACIÓN.



SUBLIMACIÓN.

ES EL PASO DESDE EL ESTADO SÓLIDO AL ESTADO GASEOSO DIRECTAMENTE, SIN PASAR POR EL ESTADO LÍQUIDO.

HACE FALTA APLICAR CALOR.



Yodo sublimándose.

Este fenómeno también se llama *volatilización*.

SUBLIMACIÓN.

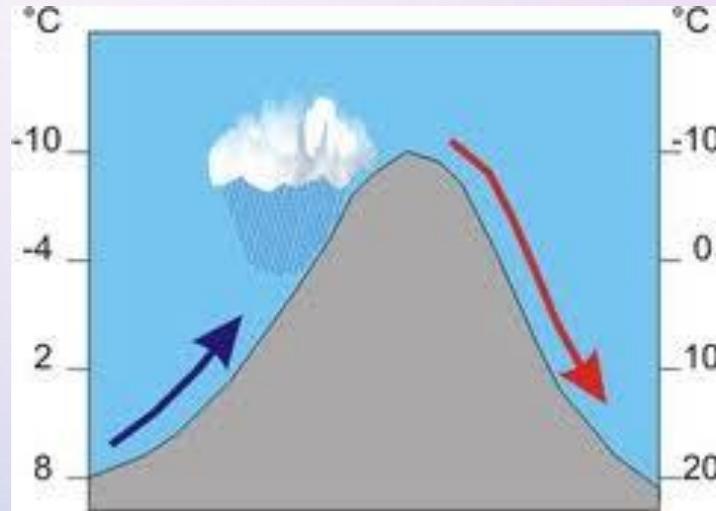
SI EL PASO ES DESDE EL ESTADO GASEOSO AL ESTADO SÓLIDO DIRECTAMENTE, SIN PASAR POR EL ESTADO LÍQUIDO, LO LLAMAMOS *SUBLIMACIÓN INVERSA*. ES NECESARIO APLICAR FRÍO MUY RÁPIDAMENTE.



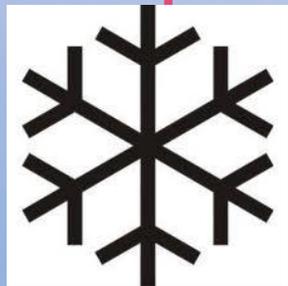
SUBLIMACIÓN.



Escarcha, fenómeno de sublimación inversa.



La nieve es otro fenómeno de sublimación inversa.



CAMBIOS DE ESTADO

CAMBIOS DE ESTADO DE LA MATERIA.

FUSIÓN

De sólido a líquido.

SOLIDIFICACIÓN

De líquido a sólido.

VAPORIZACIÓN

De líquido a gaseoso.

CONDENSACIÓN

De gaseoso a líquido.

SUBLIMACIÓN

De sólido a gaseoso o a la inversa.

¡¡VEAMOS!!

- CAMBIOS DE ESTADO DE LA MATERIA
- [HTTP://CONCURSO.CNICE.MEC.ES/CNICE2005/93_INICIACION_INTERACTIVA_MATERIA/CURSO/MATERIALES/ESTADOS/CAMBIOS.HTM](http://CONCURSO.CNICE.MEC.ES/CNICE2005/93_INICIACION_INTERACTIVA_MATERIA/CURSO/MATERIALES/ESTADOS/CAMBIOS.HTM)



PROPIEDADES DE LA MATERIA



a. ¿Qué sucederá si colocas en el plato vacío una manzana?

b. ¿Qué sucederá si cambias la manzana por una vela igual a la que se encuentra en el otro plato?

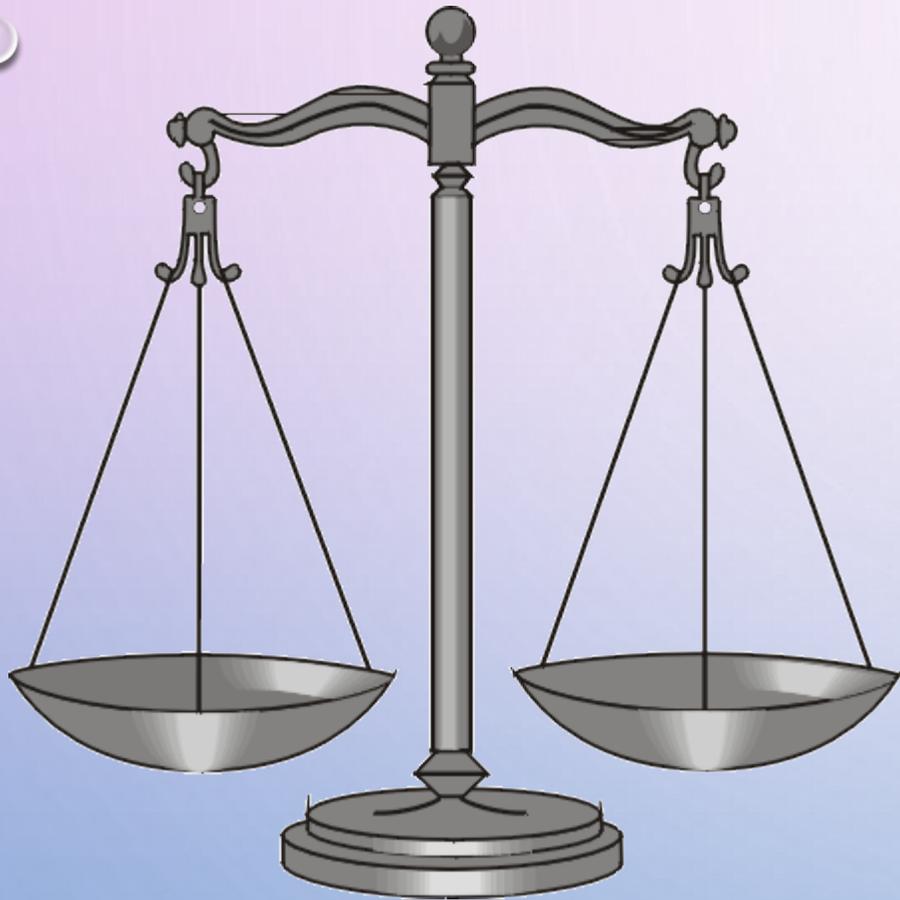
c. ¿Por qué crees que sucede esto?

La masa es la cantidad de materia que tiene un cuerpo. La masa no varía, es decir, siempre es la misma.



LA MASA

Independientemente del lugar donde el cuerpo se localice y de las condiciones en que se encuentre.



Se mide con un instrumento llamado balanza y su unidad de medida es el kilogramo (kg).



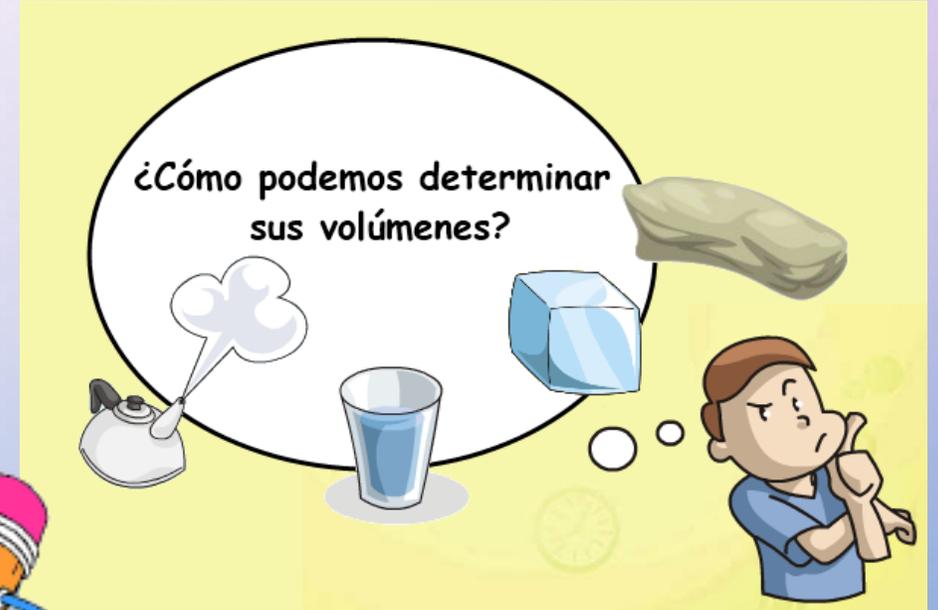
También se puede medir en gramos (g) para cuerpos pequeños como un grano de arroz, y en toneladas (t), para cuerpos muy grandes, como un barco.





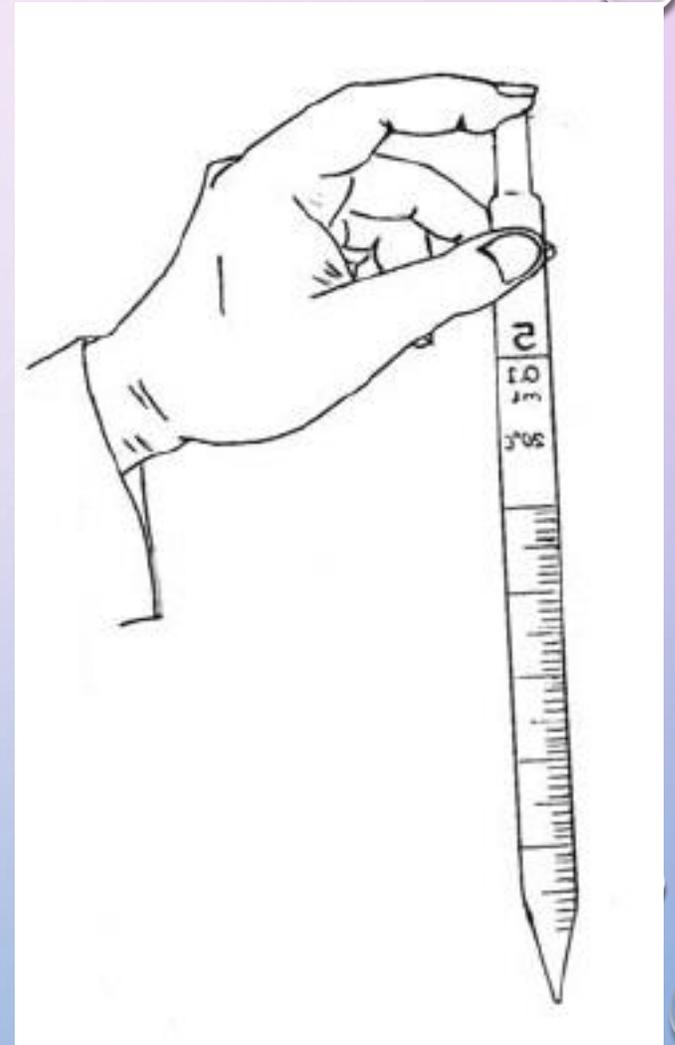
VOLUMEN

El espacio que ocupa un cuerpo se denomina volumen. Dependiendo del estado en que se encuentre un cuerpo puede o no variar.





El volumen de un líquido = los más utilizados son las probetas y pipetas.



Su unidad de medida es el centímetro cúbico (cm^3) pero comúnmente se usa el litro (L) o el mililitro (mL).



CONCLUSIONES...

Aunque los objetos se distingan entre sí por la forma, el tamaño, el color, el sabor o la dureza, todos están formados por materia. **La materia es todo aquello que tiene masa y ocupa un lugar en el espacio, es decir, tiene volumen.** La masa y el volumen son propiedades de la materia.

¡¡VEAMOS!!

- MASA VOLUMEN Y DENSIDAD
- [HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=3JBMB58GMZ](https://www.youtube.com/watch?v=3JBMB58GMZ)
Y

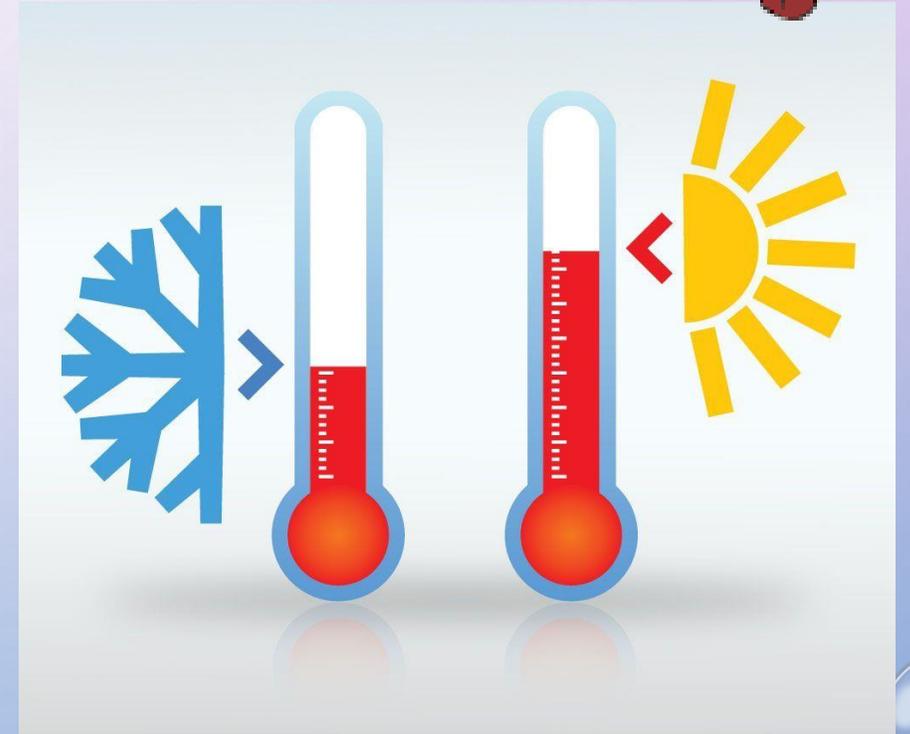
BALANZA

- [HTTP://CONCURSO.CNICE.MEC.ES/CNICE2005/93_INICIACION_INTERACTIVA_MATERIA/CURSO/MATERIALES/INDICE.HTM](http://CONCURSO.CNICE.MEC.ES/CNICE2005/93_INICIACION_INTERACTIVA_MATERIA/CURSO/MATERIALES/INDICE.HTM)

MEDICIÓN DE LA TEMPERATURA



La temperatura es una magnitud que entrega información sobre el movimiento de las partículas que forman un cuerpo.



Para medir la temperatura se emplea un instrumento llamado termómetro, en el que se utilizan diversas escalas, como la escala Kelvin (K) y la escala Celsius, cuya unidad de medida es el grado Celsius ($^{\circ}\text{C}$).



IDENTIFIQUEMOS LO QUE HEMOS APRENDIDO HASTA AHORA...

Termómetro

Probeta

Balanza

Masa

Temperatura

Volumen



CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA

CAPACIDAD DE FLUIR

Los líquidos tienen la capacidad de fluir, es decir, moverse continuamente de una parte a otra ya que las fuerzas que unen sus partículas son débiles.

Los gases también tienen la capacidad de fluir, ya que casi no poseen fuerzas de unión.

Por el contrario, los sólidos no tienen la capacidad de fluir, debido a que la fuerza con que se unen sus partículas es muy fuerte.

VOCABULARIO

- **FLUIR:** CAPACIDAD DE LOS LÍQUIDOS Y DE LOS GASES DE MOVERSE CONTINUAMENTE DE UN LUGAR A OTRO.

LA MATERIA SE COMPRIME Y SE EXPANDE

La materia en estado gaseoso se comprime, es decir, puede disminuir su volumen al aplicar una fuerza sobre ella.

Pero si el recipiente que lo contiene aumenta su volumen se expande, es decir, puede ocupar todo el espacio disponible. La materia en estado sólido y líquido no se comprime ni se expande.

VEAMOS OTRAS PROPIEDADES DE MATERIALES

- [HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=SP2KB-UmpNm](https://www.youtube.com/watch?v=SP2KB-UmpNm)