

FISICA Y QUIMICA 2º ESO

Tareas 1ª EVALUACIÓN

LA MATERIA Y SUS PROPIEDADES III

Ficha: 4 de 5

Alumno/a:

Prof. Guardia:

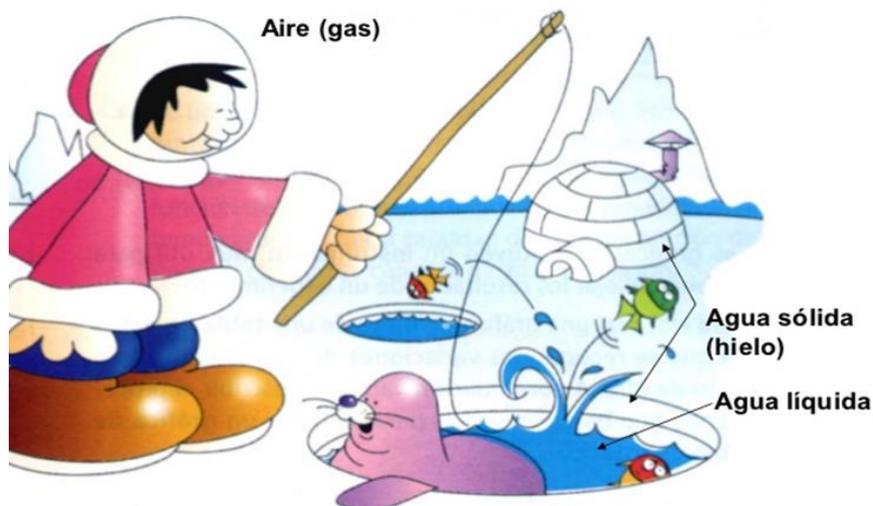
Apoyo Libro de Texto (sí): tema 1.

 Fichas de trabajo-Aula de Convivencia by Patricia Pajares del Valle is licensed under a [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

TEORÍA

Materia es todo aquello que ocupa un lugar en el espacio y tiene masa.

La materia se presenta en distintos estados



Todos los cuerpos están formados por materia, cualquiera que sea su forma, tamaño o estado. La materia se nos presenta en tres estados fundamentales de agregación:

- Sólido: azúcar, sal, hielo...
- Líquido: alcohol, agua, aceite...
- Gas: oxígeno, nitrógeno...

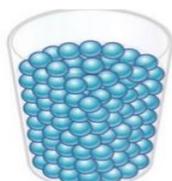
¿Cómo podemos explicar que encontremos la materia en estos estados?

El comportamiento de la materia se explica actualmente con la teoría cinética basada en los siguientes supuestos:

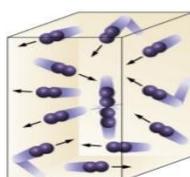
- La materia está compuesta por partículas muy pequeñas en continuo movimiento, entre ellas hay espacio vacío. Las partículas pueden ser átomos, moléculas, iones...
- La energía cinética de las partículas aumenta al aumentar la temperatura.
- Las partículas se mueven en todas las direcciones. En el caso de un gas chocan continuamente entre ellas y con las paredes del recipiente que lo contiene. La cantidad de choques que por unidad de tiempo se producen sobre las paredes del recipiente está relacionado con la presión (a mayor número de choques, más presión se ejerce sobre las paredes del recipiente).



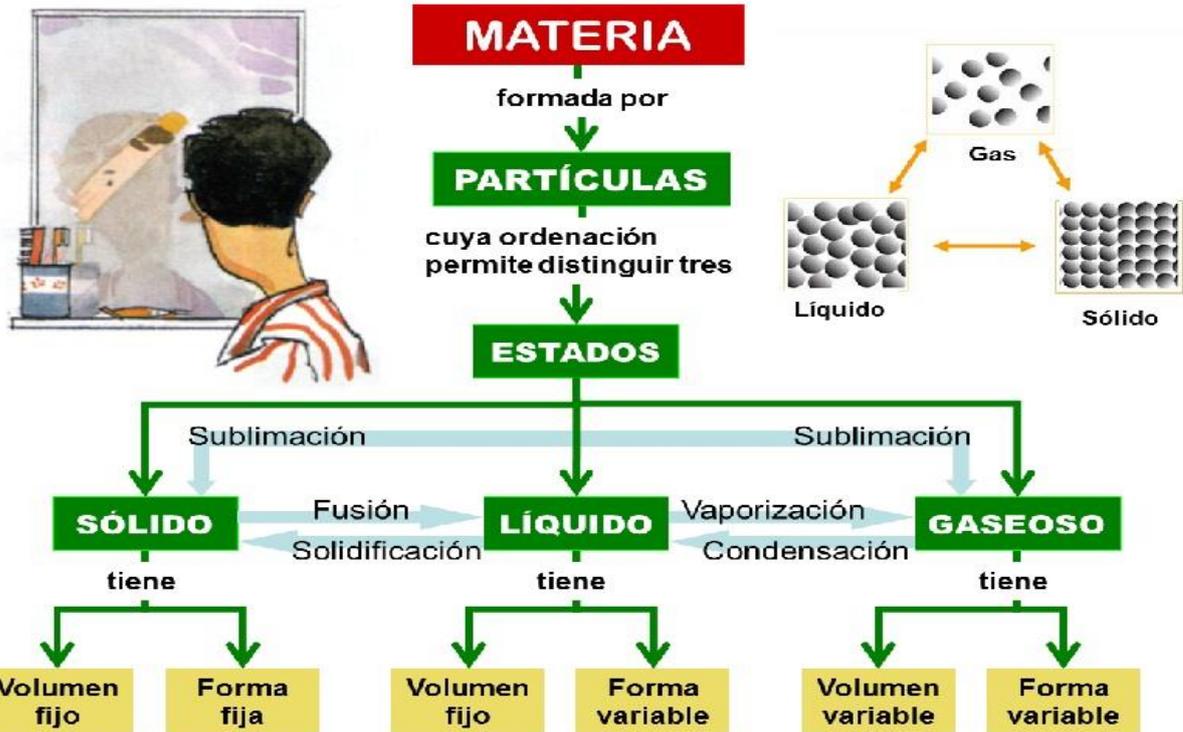
sólido



líquido



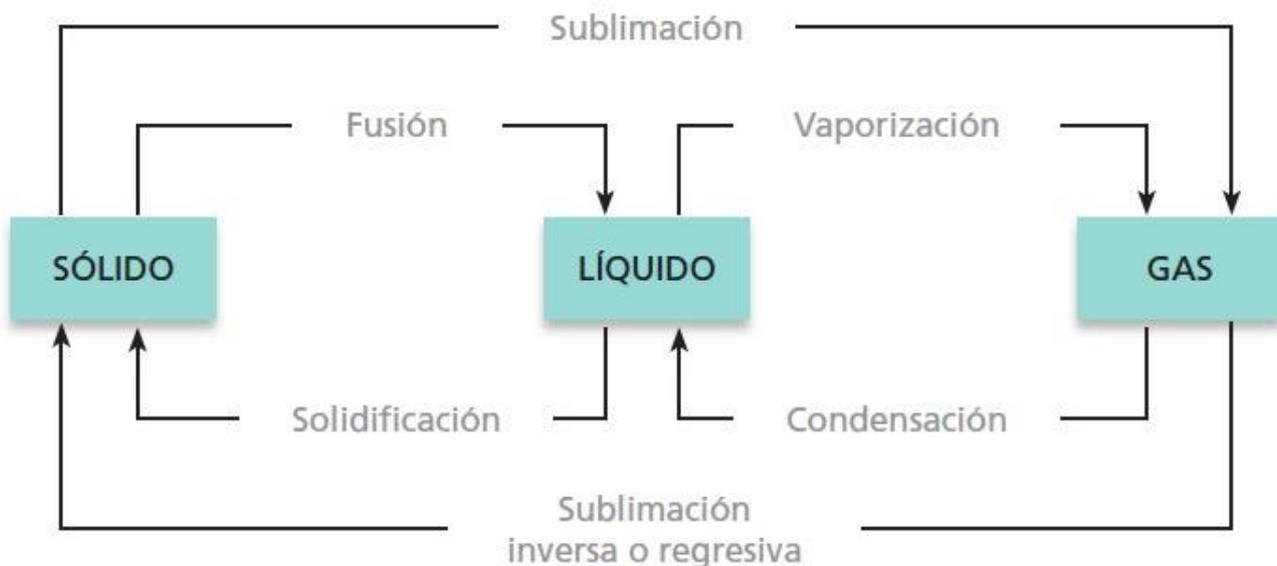
gas



La materia puede cambiar de un estado a otro, sobre todo por la acción de la temperatura.

Cambios de estado.

Es posible cambiar de un estado a otro intercambiando energía con el exterior. En el siguiente esquema se pueden ver los distintos cambios de estado y su relación:



Una curva de calentamiento es un gráfico en el que se representa la evolución de la temperatura de una sustancia en función del tiempo cuando se le suministra calor:

FISICA Y QUIMICA 2º ESO

Tareas 1ª EVALUACIÓN

LA MATERIA Y SUS PROPIEDADES III

Ficha: 4 de 5

Alumno/a:

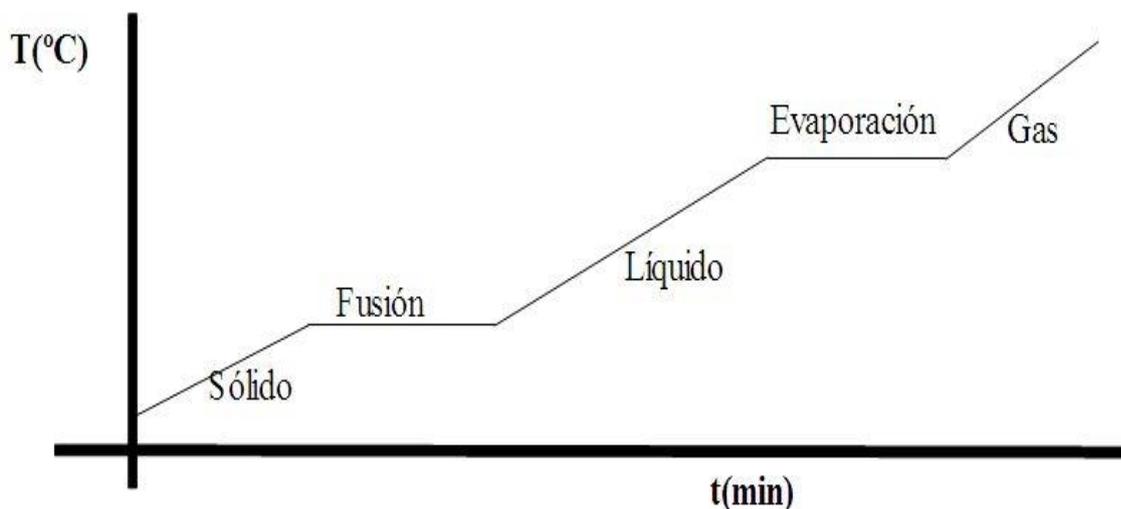
Prof. Guardia:

Apoyo Libro de Texto (sí): tema 1.



Fichas de trabajo-Aula de Convivencia by Patricia Pajares del Valle is licensed under a [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

El gráfico siguiente representa la curva de calentamiento de una muestra de agua desde $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ hasta $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ a la presión de 1 atmósfera.



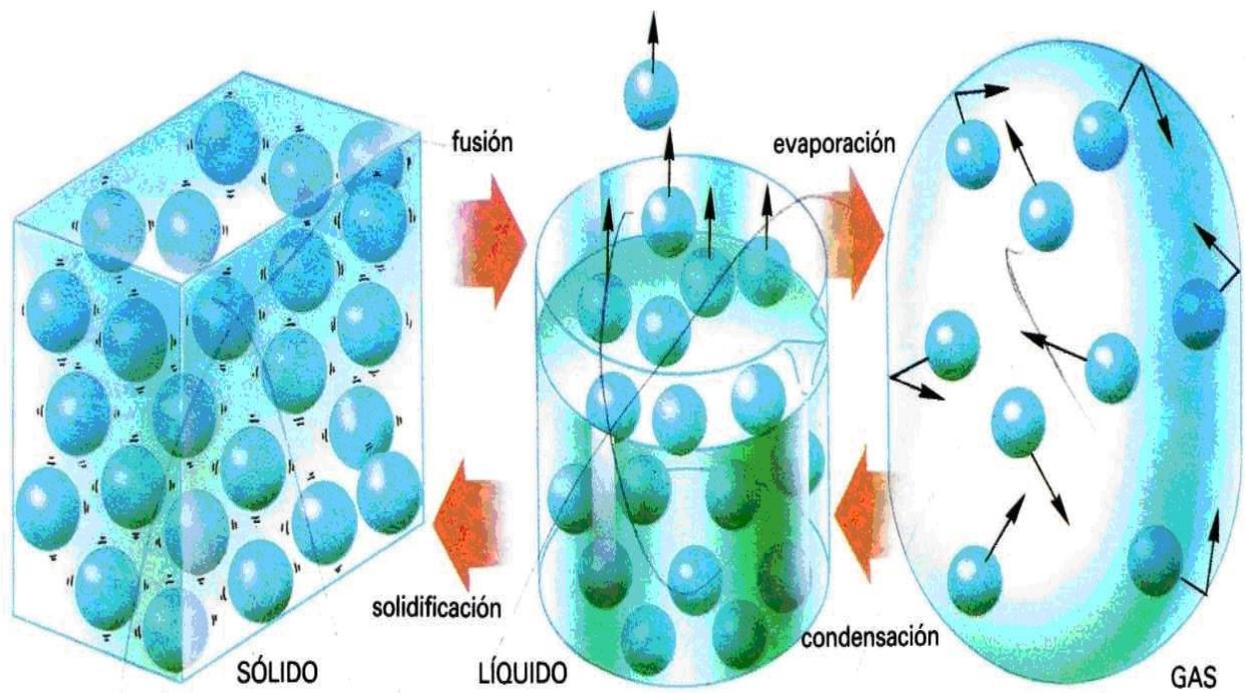
Recuerda que...

- La teoría cinética también explica por qué se producen los cambios de estado.
- Cuando se produce la fusión, todo el calor que se comunica a la sustancia se invierte en vencer las fuerzas que unen a las partículas del sólido y reducirlas a las fuerzas más débiles que se dan entre las partículas del líquido.
- Cuando se produce la vaporización, todo el calor que se comunica a la sustancia se invierte en vencer las fuerzas que mantienen unidas las partículas al líquido.
- Cuando calentamos la sustancia y no se produce cambio de estado, la energía se invierte en aumentar la vibración o la velocidad de las partículas; así, la temperatura aumenta.
- Mientras se produce el cambio de estado, la temperatura se mantiene constante, ya que toda la energía cambia la estructura de la materia. En la temperatura de cambio de estado conviven simultáneamente dos estados de la materia.
- Punto de fusión y punto de ebullición son propiedades características de una sustancia. Su valor depende de las condiciones.

La temperatura a la que una determinada sustancia experimenta un cambio de estado no es siempre la misma: depende de las condiciones en las que se encuentre.

Evaporación

Ebullición



FISICA Y QUIMICA 2º ESO

Tareas 1ª EVALUACIÓN

LA MATERIA Y SUS PROPIEDADES III

Ficha: 4 de 5

Alumno/a:

Prof. Guardia:

Apoyo Libro de Texto (sí): tema 1.



Fichas de trabajo-Aula de Convivencia by Patricia Pajares del Valle is licensed under a [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

FICHA EJERCICIOS 3

11) Sabemos que una sustancia pura tiene una temperatura de fusión constante, no así las mezclas o disoluciones. Con los datos de las tablas siguientes, identifica cuál de las sustancias es pura y cuál es una mezcla. Razona la respuesta.

a) ¿Cuál es la temperatura de fusión de la sustancia pura?

b) ¿Sabes qué sustancia puede ser?

Sustancia A

t (min)	0	5	10	15	20	25	30	35	40
T (°C)	-6	-3	0	0	0	3	6	9	12

Sustancia B

t (min)	0	5	10	15	20	25	30	35	40
T (°C)	-6	-5	-2	0	2	4	6	7	8

12) La energía para cambiar de estado está relacionada con los diferentes enlaces que se romperán. Cuanto más fuertes son los enlaces entre las partículas del sólido, o del líquido, más energía es necesaria para romperlos y, por ello, más cuesta el cambio de estado. Investiga qué enlaces conocemos de los sólidos y de los líquidos, descríbelos brevemente y ordénalos de más a menos energéticos.

13) Contesta razonadamente a las siguientes preguntas:

(a) ¿Qué estado de la materia se caracteriza por tener fuerzas intermoleculares débiles?

(b) ¿En qué estado de agregación las partículas del mismo sólo pueden vibrar?

(c) Cuando una sustancia cambia de estado, ¿qué le sucede a su temperatura?

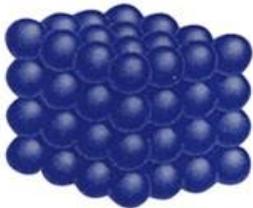
(d) ¿Cuándo se evapora más rápido el agua, si coloco la misma cantidad en un plato llano o en un vaso?

(e) ¿Qué es la sublimación?

(f) ¿Por qué en verano revientan más fácilmente las ruedas de los coches?

(g) ¿Por qué cuando te duchas se empaña el espejo?

14) ¿Cuál de los siguientes dibujos se corresponde con el de un gas? Razona la respuesta.



a)



b)



c)

VALORACIÓN DEL PROFESOR DE GUARDIA	¿Trabaja?	SI	NO
OBSERVACIONES			