

Escuela: E.P.E.T. N° 6

Docente: Rocío Henríquez

Curso: 3° año Ciclo Básico

Turno: Tarde

Espacio curricular: Química

Título: Eje 1: Naturaleza de la materia y sus procesos de cambios.

Recursos:

- ✓ Direcciones de internet:
 - <https://www.educ.ar/recursos/122843/quimica-en-la-cocina>
 - <https://www.educ.ar/recursos/70053/transformaciones-fisicas>
 - <http://users.df.uba.ar/acha/Lab5/seguridadgral.htm>
 - <https://youtu.be/Rpp9fa3MxzA>

Evaluación: socialización de la tarea cuando se retomen las actividades.

Materia

Materia es todo lo que ocupa un espacio y tiene masa, forma, peso y volumen, por lo tanto se puede observar y medir. También se refiere al material, sustancia o producto del que está hecho una cosa. Materia viene del latín *mater*, que significa madre, el origen o la fuente de la cual proviene alguna cosa.

Propiedades de la materia: se clasifican en dos grandes grupos:

Propiedades físicas de la materia: Son las características de materia que se pueden observar y medir sin necesidad de cambiar su estado. Entre estas características se encuentran:

Masa: Es la cantidad de materia, medida en kilogramos (kg.).

Volumen: Es el espacio ocupado por la materia, medido en litros (l) o metros cúbicos (m³).

Inercia: Es la capacidad que tiene la materia para mantenerse en reposo o en movimiento.

Compresibilidad: Es la capacidad de la materia para reducir su volumen al ser sometida a la presión, pero manteniendo otras propiedades intactas.

Elasticidad: Es la propiedad de la materia para volver a su estado original después de haber sido comprimida.

Divisibilidad: Es la propiedad de la materia para ser dividida en nuevas partes.

Punto de ebullición: Es la temperatura a la cual la materia hierve.

Propiedades organolépticas: Son las características de la materia que se pueden percibir con los 5 sentidos: olor, color, sabor, textura, sonido.

Propiedades químicas de la materia: Son las características que adopta la materia una vez que ha pasado por reacciones químicas que modifican sus propiedades originales

Cuerpo

Son los entes que nos rodean e impresionan nuestros sentidos y tienen forma determinada. Es una porción limitada de materia. Tienen volumen, ocupan cierto espacio.

Materia

Es todo aquello que nos rodea, ya sea que se puede ver y tocar o no. Aparece en la composición de los cuerpos. Impresiona nuestros sentidos. La tierra, los árboles, el aire, la madera que tocamos. La luz que percibimos con los ojos. El sonido que percibimos con los oídos. El agua que produce sensación de frío o calor cuando tocamos. El fósforo que emite luz y calor.



Sustancia

Tipo de materia que tiene en común todas sus propiedades intensivas. Es una forma de materia que tiene una composición definida y propiedades características. Es la calidad o clase de materia que constituye un cuerpo.

LAS SUSTANCIAS NO ESTAN LIMITADAS POR EL TAMAÑO Y LA FORMA COMO LOS CUERPOS.

Clasificación de las propiedades físicas de la materia:

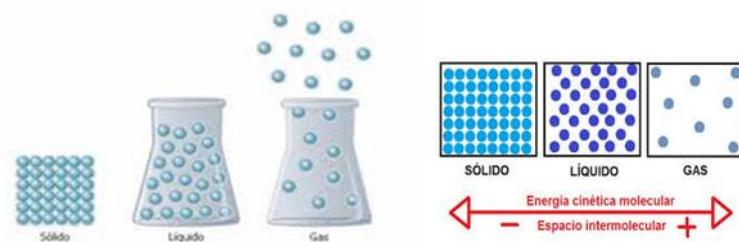
Propiedades intensivas: son aquellas que no dependen de la masa o del tamaño de un cuerpo. Ejemplos de propiedades intensivas son la elasticidad, la velocidad, el volumen específico (volumen ocupado por la unidad de masa), la densidad, el punto de ebullición, el punto de fusión, la viscosidad, dureza concentración, olor, color, sabor, etc., en general todas aquellas que caracterizan a una sustancia diferenciándose de otras. Si se tiene un litro de

agua, su punto de ebullición es 100 °C. Si se agrega otro litro de agua, el nuevo sistema, formado por dos litros de agua, tiene el mismo punto de ebullición que el sistema original. Esto ilustra la no aditividad de las propiedades intensivas.

Propiedades extensivas: son aquellas que *sí dependen* de la masa, son magnitudes cuyo valor es proporcional al tamaño del sistema que describe, son propiedades aditivas.

ESTADOS DE AGREGACIÓN DE LA MATERIA

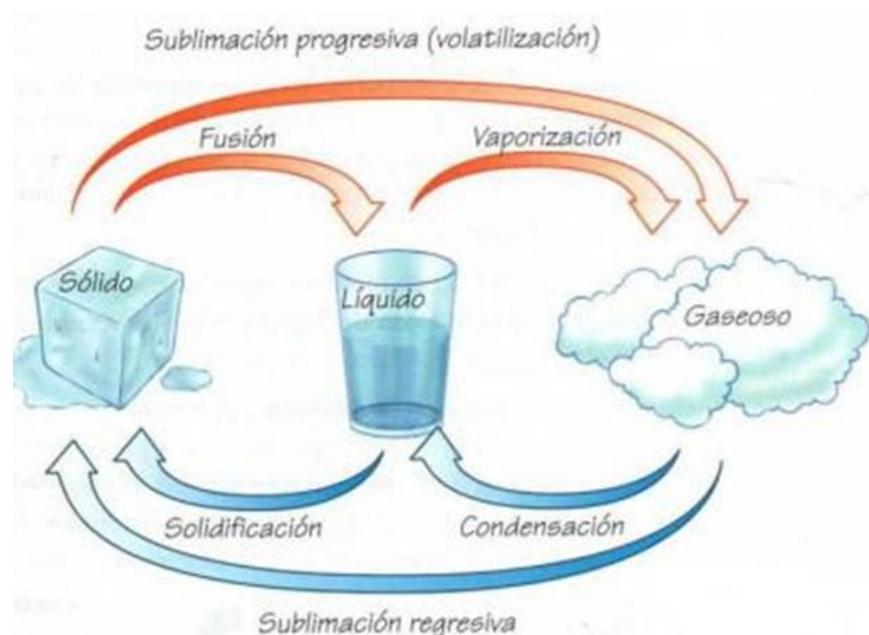
A lo largo de la historia del pensamiento humano se ha elaborado un modelo a cerca de como está constituida la materia, se conoce con el nombre de **MODELO CINÉTICO MOLECULAR**. Según éste modelo de materia, todo lo que vemos está formado por unas partículas muy pequeñas, que son invisibles aún a los mejores microscopios y que se llaman moléculas. Las moléculas están en continuo movimiento y entre ellas existen fuerza atractivas, llamadas fuerzas de cohesión. Las moléculas al estar en movimiento, se encuentran a una cierta distancia unas de otras. Entre las moléculas hay espacio vacío.



En el **ESTADO SOLIDO** las moléculas están muy juntas y se mueven oscilando alrededor de unas posiciones fijas; las fuerzas de cohesión son muy grandes.

En el **ESTADO LIQUIDO** las moléculas están más separadas y se mueven de manera que pueden cambiar sus posiciones, pero las fuerzas de cohesión, aunque son menos intensas que en el estado sólido, impiden que las moléculas puedan independizarse. En el **ESTADO GASEOSO** las moléculas están totalmente separadas unas de otras y se mueven libremente; **no existen fuerzas de cohesión**.

CAMBIOS DE ESTADO DE LA MATERIA



Clase 1

- 1) Unir con flechas

Cuerpo

Es todo aquello que nos rodea, ya sea que se puede ver y tocar o no.

Sustancia

Es una porción limitada de materia, hace referencia a la forma que adapta la materia y la utilidad que presta.

Materia

Tipo de materia que tiene en común todas sus propiedades intensivas.

- 2) ¿Cuáles son los estados de agregación de la materia?
- 3) El estado de agregación en el que se encuentra una sustancia. ¿Es una propiedad física o química, por qué?
- 4) ¿De qué depende el estado de agregación de una sustancia?

5) Explica cómo son las fuerzas de interacción entre las moléculas de una sustancia sólida, líquida o gaseosa.

6) Completa la siguiente tabla con las propiedades generales de cada estado:

Estados de Agregación	¿Tiene forma propia?	¿Tiene volumen propio?	Ejemplo
SÓLIDO			
LÍQUIDO			
GASEOSO			

Clase 2

1) ¿Qué es un cambio de estado, qué tipo de fenómeno es?

2) Indicar cual es el cambio de estado que se produce en los siguientes ejemplos:

a) Nieve en las altas cumbres cuando comienza el verano

.....

b) Manteca sobre una tostada caliente

.....

c) Recipiente con agua introducido en el freezer

.....

d) Azulejos mojados mientras nos duchamos con agua caliente

.....

e) Ropa húmeda secándose al sol

.....

f) Agua hirviendo

.....

g) El hielo seco es una sustancia en estado sólido, que cuando se expone al aire a temperatura ambiente, comienza a desprender vapor de color blanco

Clase 3

1) Encuentra en tu hogar ejemplos de cosas en estado sólido, líquido y gaseoso.

2) Encuentra en tu vida diaria situaciones en las que se produzcan cambios de estado de la materia.

Clase 4

1) Indica dos ejemplos de tu hogar donde compruebes propiedades intensivas de la materia.

2) Indica dos ejemplos de tu hogar donde verifiques propiedades extensivas.

Director a cargo de la institución: Sra. Sandra Herrera