


<b>I.E.D. MONSEÑOR AGUSTÍN GUTIÉRREZ - FÓMEQUE</b>			
	<b>Asignatura:</b> Química	<b>Grado:</b> OCTAVO	<b>Periodo:</b> 3
	<b>Docente: Gloria Inés Dávila Ríos</b>		
<b>CONCEPTOS GENERALES DE LA QUÍMICA. LA MATERIA</b>			<b>ESTUDIANTE:</b> _____ <b>Curso:</b> _____
<b>ESTÁNDAR:</b> Explico condiciones de cambio y conservación de diversos sistemas, teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia			<b>DBA:</b> Comprende que las sustancias pueden encontrarse en distintos estados
<b>DESEMPEÑOS:</b>  <b>PARA APRENDER:</b> describo el efecto de la transferencia de energía en los cambios de estado  <b>PARA HACER:</b> Realiza cuadros comparativos y gráficos sobre la materia  <b>PARA SER:</b> Aplica los conocimientos a situaciones de la vida cotidiana y los valora como fuente de apoyo en su calidad de vida.  <b>PARA CONVIVIR:</b> Utiliza adecuadamente los códigos de comunicación con sus compañeros y docentes.			<b>EVALUACIÓN.</b> ➤ Trabajo y participación en clase ➤ Desarrollo de las actividades propuestas ➤ Puntualidad y calidad del trabajo en la entrega ➤ Trato respetuoso con compañeros y docentes  <b>Fuentes de consulta o material de apoyo</b> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=cux9sSjtsqw">https://www.youtube.com/watch?v=cux9sSjtsqw</a> estados de agregación de la materia  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=1vLk_dSsHCM">https://www.youtube.com/watch?v=1vLk_dSsHCM</a> propiedades de la materia

## LA MATERIA

Se llama materia a cualquier tipo de entidad física que es parte del universo observable, tiene energía asociada, es capaz de interaccionar, es decir, es medible y tiene una localización espaciotemporal compatible con las leyes de la física. Clásicamente se consideraba que la materia tiene tres propiedades que juntas la caracterizan:

- ocupa un lugar en el espacio
- tiene masa
- tiene duración en el tiempo

**PROPIEDADES DE LA MATERIA.** Las propiedades de la materia son aquellas que definen las características de todo aquello que tiene masa y ocupa un volumen. Las propiedades de la materia pueden ser extensivas o generales e intensivas o específicas (físicas y químicas)

**PROPIEDADES EXTENSIVAS o GENERALES** son aquellas características comunes a todos los cuerpos, como lo son:

- **Masa:** cantidad de materia que contiene un cuerpo.
- **Volumen o extensión:** espacio que ocupa un cuerpo.
- **Peso:** la fuerza que ejerce la gravedad sobre los cuerpos.
- **Porosidad:** espacio que existe entre las partículas.
- **Inercia:** resistencia que opone un cuerpo a cambiar su estado de reposo o movimiento
- **Impenetrabilidad:** propiedad de que un cuerpo no pueda usar el espacio de otro cuerpo al mismo tiempo.
- **Divisibilidad:** capacidad de la materia dividirse en partes más pequeñas.

**PROPIEDADES INTENSIVAS o ESPECÍFICAS:** son las características que diferencian un cuerpo de otro, pueden ser físicas y químicas

**FÍSICAS:** son las que se pueden determinar sin que los cuerpos cambien su naturaleza

- **Punto de fusión:** temperatura a la cual una sustancia pasa de sólido a líquido
- **Punto de ebullición:** temperatura a la cual una sustancia pasa de líquido a gas
- **Densidad:** relación que existe entre la masa y el volumen de un cuerpo
- **Maleabilidad:** propiedad de los materiales para convertirse en láminas
- **Ductilidad:** facilidad de ciertos materiales para convertirse en alambres o hilos.
- **Elasticidad:** deformación reversible de un cuerpo al someterlo a una fuerza de estiramiento
- **Dureza:** resistencia que presentan los cuerpos a ser rayados por otra superficie a causa del roce
- **Solubilidad:** propiedad de una sustancia para disolverse en otra a una temperatura determinada
- **Viscosidad:** resistencia que muestra un fluido durante su movimiento
- **Conductividad eléctrica:** propiedad de los materiales para conducir la corriente eléctrica
- **Organolépticas:** aquellas que podemos percibir a través de los sentidos (color, sabor, olor, textura)

**QUÍMICAS:** se manifiestan cuando hay cambios en la composición de la materia.

- **Combustión:** es la cualidad que tienen algunas sustancias para reaccionar con el oxígeno, desprendiendo, como consecuencia, energía en forma de luz o calor.
- **Reactividad con el agua:** algunos metales como el sodio y el potasio reaccionan violentamente con el agua y forman sustancias químicas denominadas hidróxidos o bases.
- **Reactividad con las sustancias ácidas:** es la propiedad que tienen algunas sustancias de reaccionar con los ácidos. Por ejemplo, el magnesio que es un metal, reacciona con el ácido clorhídrico para formar hidrógeno gaseoso y una sal de magnesio.
- **Reactividad con las bases:** es la propiedad que poseen ciertas sustancias de reaccionar con un grupo de compuestos químicos denominados bases o hidróxidos. Así, por ejemplo, la formación de la sal común o cloruro de sodio (NaCl) se debe a la reacción entre el ácido clorhídrico (HCl) y el hidróxido de sodio (NaOH).

## CAMBIOS FÍSICOS Y CAMBIOS QUÍMICOS

Se dan cambios físicos cuando ocurren sin que cambie la identidad de las sustancias, es decir no cambia la composición interna de la materia, no se forman sustancias nuevas. En los cambios químicos la materia se transforma al experimentar un cambio en su composición bajo ciertas condiciones, originando otras sustancias.

### ACTIVIDAD 1

1. Escoger tres propiedades intensivas o extensivas de la materia y explicarlas a través de un ejemplo. Dibujar.
2. Indicar si los siguientes procesos son fenómenos físicos o químicos
  - a. En la electrólisis el agua se descompone en hidrógeno y oxígeno:
  - b. Al presionar el muelle de un amortiguador, queda comprimido:
  - c. La rueda de un auto gira y se desplaza de un lugar a otro:
  - d. En la digestión estomacal, los alimentos se transforman en materiales asimilables:
  - e. El agua caliente que sale de la ducha se transforma en vapor de agua:
  - f. En el motor de un automóvil tiene lugar la combustión de la gasolina. Los humos producidos se expulsan por el tubo de escape:
  - g. En la respiración de los seres vivos la glucosa se combina con el oxígeno y da lugar al dióxido de carbono, agua y energía.

### ESTADOS DE LA MATERIA

La materia está formada por cientos de partículas elementales que se acoplan entre sí para formar átomos y estos a su vez forman moléculas, las cuales están sometidas a dos fuerzas antagónicas que son cohesión y repulsión; debido a estas fuerzas y al predominio de una sobre otra, hace que la materia se pueda presentar en diferentes estados: sólido, líquido gaseoso, plasma, condensado de Bose- Einstein.



**Estado sólido:** hay una fuerte atracción entre sus moléculas por lo que se mantienen fijos en su lugar, solo vibran unas al lado de otras, haciendo predominar la energía cinética; tienen forma y volumen definidos, se caracterizan por la rigidez y regularidad de sus estructuras, no se pueden comprimir. Se dilatan cuando se calientan y se contraen cuando se enfrían.

**Estado líquido:** las partículas están unidas, pero las fuerzas de atracción son más débiles que en los sólidos, de modo que las partículas se mueven y chocan entre sí, vibrando y deslizándose unas sobre otras. Tienen volumen definido, pero no tienen forma definida y toman la del recipiente que los contiene. Fluyen o se escurren con mucha facilidad si no están contenidos en un recipiente; por eso, al igual que a los gases, se los denomina fluidos. Se dilatan y contraen como los sólidos.

**Estado gaseoso:** En los gases, las fuerzas de atracción son casi inexistentes, por lo que las partículas están muy separadas unas de otras y se mueven rápidamente y en cualquier dirección, trasladándose incluso a largas distancias. No tienen ni forma ni volumen definidos. En ellos es muy característica la gran variación de volumen que experimentan al cambiar las condiciones de temperatura y presión. - Se pueden comprimir con facilidad, reduciendo su volumen. Se difunden y tienden a mezclarse con otras sustancias gaseosas, líquidas e, incluso, sólidas. Se dilatan y contraen como los sólidos y líquidos.

**Estado plasma:** es una de las formas fundamentales en que la materia puede agregarse, y es la más predominante en el Universo observable. El plasma consiste en un gas caliente, brillante y altamente ionizado, hasta un punto donde cobra propiedades únicas que lo diferencia del estado gaseoso o de cualquier otro gas en particular. El plasma no solo viene asociado a altas temperaturas (millones de grados kelvin), sino también a grandes potenciales eléctricos, a luces incandescentes, y a una conductividad eléctrica infinita.

Las partículas del plasma consisten en átomos cargados positivamente, mejor conocidos como cationes (+), y en electrones (-). En el estado plasmático de la materia no se habla de moléculas.

Los cationes y los electrones vibran a altísimas frecuencias mostrando un comportamiento colectivo y no individual. No pueden separarse o moverse sin que todo el conjunto de partículas se perturbe.

### ACTIVIDAD 2.

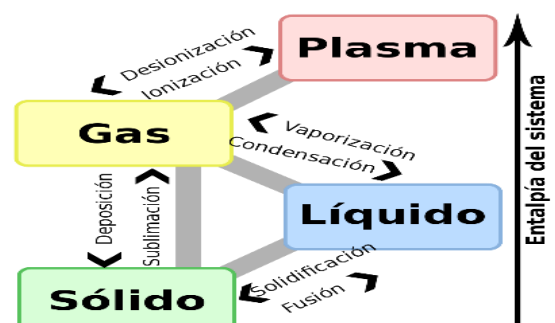
1. Realice un cuadro comparativo sobre las características de cada uno de los estados de la materia.
2. Realice una representación de cada uno de los estados de la materia.

### CAMBIOS DE ESTADO DE LA MATERIA.

En la naturaleza podemos observar cambios de estado de la materia de manera frecuente, debido al efecto que produce sobre él la temperatura y la presión, ya sea aumentando o disminuyendo dichos factores.

### ACTIVIDAD 3.

1. Teniendo en cuenta el esquema, defina cada uno de los cambios de estado de la materia.



2. Con materiales que tenga en casa, verifique algunos de los cambios de estado de la materia.  
ejemplo



Tome fotos al inicio y al final del cambio que se dio, indicando el nombre de dicho cambio. Las fotos las anexa como evidencia.



**Sustancias puras:** compuesta por un solo tipo de materia, presenta una composición fija y se puede caracterizar por una serie de propiedades específicas.

**Mezclas:** son uniones físicas de sustancias en la que la estructura de cada sustancia no cambia, por lo cual sus propiedades químicas permanecen constantes y las propiedades pueden variar.

#### ACTIVIDAD 4

1. Definir elemento, compuesto, mezcla homogénea, mezcla heterogénea.
2. Con un dibujo, explicar cada una de las formas de clasificación de la materia.