INSTITUCIÓN EDUCATIVA FEDERICO SIERRA ARANGO
Resoluciones Dptales. 15814 de 30/10/2002 - 9495 de 3/12/2001
NIT: 811039779-1 DANE: 105088001750
Bello - Antioquia

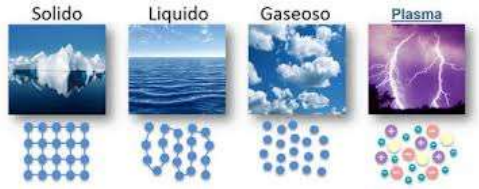
Grado: 6		**Grupo: 1, 2, 3**
TEMA	Estados y cambios de estado de la materia	
INDICADOR	1. Identifica y analiza las propiedades de la materia y reconoce algunos cambios que se presentan en ella.	
ESTRATEGIAS		
FECHA DE ENTREGA LÍMITE	**13 de Agosto**	
Opciones de envío	**Classroom**	

DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD

1. Con base en el siguiente texto desarrolla la actividad que se encuentra en la plataforma classroom ingresando a la clase y la actividad de la guía.

Estados de agregación de la materia

Como sabes, todo lo que existe en el universo está hecho de materia y esta se presenta en cuatro estados



Estado sólido

Los cuerpos en estado sólido están formados por una enorme cantidad de particulas muy unidas entre sí. La cercanía entre las partículas genera fuerzas de atracción muy fuertes entre ellas. Cuanto más cerca están las partículas, mayor es la fuerza que las mantiene unidas. Por esta razón los sólidos **tienen forma definida y volumen constante**, aunque los cambiemos de un lugar a otro. Los sólidos son **incompresibles**, es decir, no se dejan comprimir para reducir su volumen debido a que las partículas que lo forman están muy cerca unas de otras.

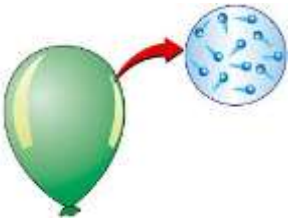
Estado líquido

Las partículas que forman los líquidos se encuentran distantes entre ellas.

Al aumentar la distancia entre las partículas, las fuerzas de atracción disminuyen y ello permite que puedan desplazarse de un lugar a otro y que, en este proceso, se produzcan choques entre las mismas. Los líquidos son incompresibles, y tienen **volumen constante** pero **no tienen forma definida,** por lo que adoptan la forma del recipiente que los contiene. Pueden pasar cualquier agujero abierto en un cuerpo sólido y ser conducido por tuberias. Algunos fluyen con facilidad como el agua y el alcohol; otros como la miel y el aceite fluyen lentamente porque las partículas que lo forman se encuentran más unidas, lo cual genera una fuerza, conocida como viscosidad, que se opone al desplazamiento.

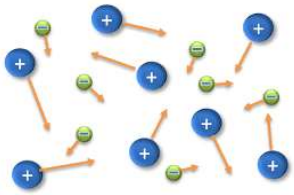
Estado gaseoso

Las particulas que forman los gases son muy pocas en comparación con las que forman los líquidos y sólidos. Además, se encuentran más distantes que las que conforman los liquidos y sólidos. Al aumentar la distancia entre ellas las fuerzas de atracción disminuyen. Las particulas se mueven permanentemente de un lugar a otro en forma desordenada, generando choques permanentes entre ellas y con las paredes del recipiente que las contiene. Por esta razón, no tienen volumen ni forma definida; tiene la forma del recipiente que los contiene y ocupan todo el espacio disponible. Debido a estas particularidades, los gases se pueden expandir y comprimir.



Estado plasma

Cuando un gas se calienta a temperaturas muy altas, las partícuas que lo forman se descomponen y constituyen el estado **plasma**. El choque entre las partículas hace que los átomos emitan luz. Son excelentes conductores eléctricos y están fuertemente influidos por los campos magnéticos. No tienen forma ni volumen definido. Si bien el plasma es poco común en nuestro planeta, se calcula que constituye el 99% de la materia en el resto del universo; por ejemplo, las estrellas se componen de materia en estado de plasma.



Cambios de estado

Como se estudió anteriorente, las sustancias se encuentran principalmenete en tres estados: **sólido, líquido y gaseoso**. Pero estos estados no son permanentes, la materia cambia de un estado a otro por efecto de la temperatura y presión, ya sea aumentando o disminuyendo la energía calórica. En la naturaleza es frecuente observar que la materia cambia de un estado a otro. Tal vez el ejemplo más conocido sea el caso del agua, que se puede encontrar en forma sólida, líquida y gaseosa.

Se reconocen 2 tipos de cambios de estado: **Progresivos y regresivos**.

Cambios de estado progresivos

Los cambios de estado progresivos se producen cuando se aplica calor a los cuerpos y son: **sublimación progresiva, fusión y evaporación.**

- **Sublimación progresiva:** Este cambio se produce cuando un cuerpo pasa del estado sólido al gaseoso directamente. Ejemplo: sublimación del yodo.

➢ **Fusión:** Es el paso de una sustancia, del estado sólido al líquido por la acción del calor. La temperatura a la que se produce la fusión es característica de cada sustancia. Por ejemplo, la temperatura a la que ocurre la fusión del hielo es 0º C. La temperatura constante a la que ocurre la fusión se denomina Punto de Fusión. A esta temperatura existe un equilibrio entre el estado cristalino de alta ordenación y el estado líquido más desordenado.

➢ **Evaporación:** Es el paso de una sustancia desde el estado líquido al gaseoso. Este cambio de estado ocurre normalmente a la temperatura ambiente, y sin necesidad de aplicar calor. Bajo esas condiciones, sólo las partículas de la superficie del líquido pasarán al estado gaseoso, mientras que aquellas que están más abajo seguirán en el estado inicial.

Sin embargo, si se aplica mayor calor, tanto las partículas de la superficie como las del interior del líquido podrán pasar al estado gaseoso. El cambio de estado así producido se llama Ebullición. La temperatura que cada sustancia necesita para alcanzar la ebullición es característica de cada sustancia y se denomina Punto de Ebullición. Por ejemplo, el punto de ebullición del H2O a nivel del mar es 100º C.

Observaciones: La temperatura a la que ocurre la fusión o la ebullición de una sustancia es un valor constante, es independiente de la cantidad de sustancia y no varía aún cuando ésta continúe calentándose.

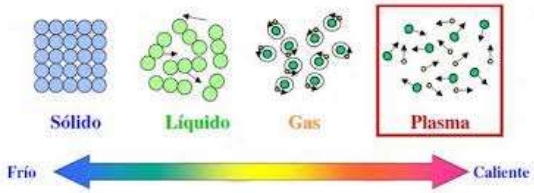
Cambios de estado regresivos

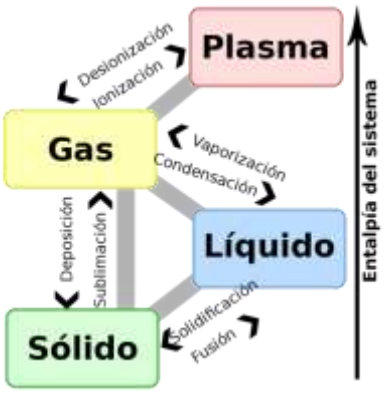
Los cambios de estado regresivos son aquellos que se producen cuando los cuerpos se enfrían. Se reconocen 3 tipos: Sublimación regresiva, solidificación y condensación.

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

➢ **Solidificación**: Es el paso de una sustancia desde el estado líquido al sólido. Este proceso ocurre a una temperatura característica para cada sustancia denominada punto de solidificación y que coincide con su punto de fusión.

➢ **Condensación:** Es el cambio de estado que se produce en una sustancia al pasar del estado gaseoso al estado líquido. La temperatura a la que ocurre esta transformación se llama punto de condensación y corresponde al punto de ebullición.





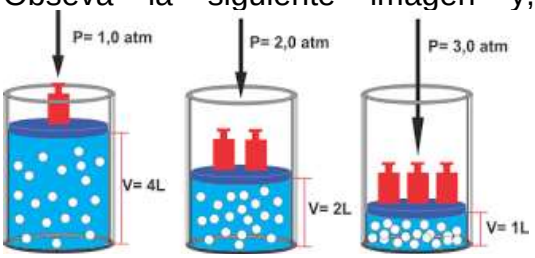
ACTIVIDAD

1. Establece semejanzas y diferencias entre los siguientes fenómenos
   a) Condensación – solidificación
   b) Vaporizacion – condensación
   c) Vaporización – sublimación

2. Indica el nombre del cambio de estado que se produce en los siguientes casos:

   a) Cuando pones a secar la ropa
   b) Cuando se derrite mantequilla
   c) Cuando se empaña el vidrio en una ventana o de una cabina con ducha caliente.
   d) Cuando se forma el rocio de la mañana en las hojas
   e) Cuando desaparecen la naftalina en un armario.

Obseva la siguiente imagen y, con base en ellas, realiza las preguntas 3 a 5



3. Según la secuencia de imágenes, diga en qué estado está la sustancia usada en el montaje

4. ¿Por qué la sustancia que se ve el montaje cambia su volumen?

5. La propiedad física de la sustancia que se representa en la secuencia de imágenes es:

   a) La elasticidad
   b) La densidad
   c) La compresibilidad
   d) La maleabilidad