

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA COLEGIO MANUEL ANTONIO RUEDA JARA MANUAL DE PROCESO MISIONAL GESTIÓN ACADÉMICA FORMANDO INTEGRALMENTE AL EDUCANDO COLMARJ HACIA LA EXCELENCIA Y COMPETITIVIDAD ACADÉMICA Y TÉCNICA	GA-F32
		Versión: 2
	<b>GUIAS DE CLASE, TALLERES, EVALUACIONES</b>	Fecha: 2014-04-8

AREA	Ciencia Naturales y Ed. Ambiental	ASIGNATURA	Química	DOCENTE:	Gladys María Anaya Gómez
PERIODO	PRIMERO	I.H HORARIA	1 horas	GRADO	8°
FECHA	1 a 12 de marzo 2021				
EJE TEMATICO:	<b>CARACTERISTICAS DE SOLIDOS LIQUIDOS Y GASES</b>				
DESEMPEÑO:	Comparo sólidos, líquidos y gases teniendo en cuenta el movimiento de sus moléculas y las fuerzas electrostáticas.				
COMPETENCIAS:	Identifica, Explica, Indaga, Comunica y Aplica				

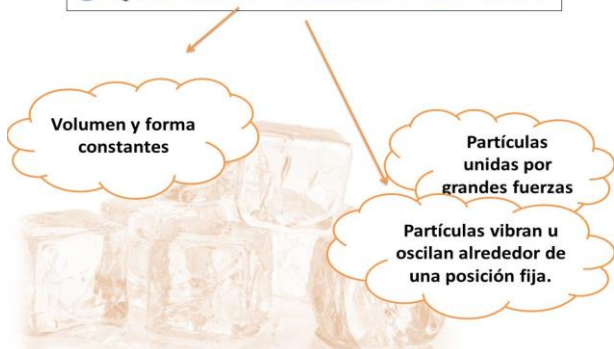
### GUIA # 2 CARACTERISTICAS DE SOLIDOS LIQUIDOS Y GASES

#### ORIENTACION DIDACTICA

1. Lea cuidadosamente la guía
2. Pregunte al docente por el medio virtual que se le facilite
3. Realice ordenadamente las actividades de la guía
4. Entregue puntualmente las actividades según fecha acordada con el docente por el medio acordado.

## CONCEPTUALIZACION

### ¿Qué es el estado sólido?



Un cuerpo es **sólido** (del latín *solídus*) cuando opone resistencia a cambios de forma y de volumen. Se caracteriza por una disposición específica de sus partículas, basada en nexos muy rígidos y fuertes, lo cual se traduce en **una estructura física muy bien definida**. Esto ocurre debido a las fuerzas de cohesión entre las partículas, responsables de mantener la forma y el volumen del sólido estables, y de otorgarle cierto margen de dureza y de resistencia.

Sin embargo, esas fuerzas pueden vencerse a través de **procesos físicos de cambio de fase**, pudiendo convertir un sólido en un líquido o en un gas.

Ejemplos de estados sólidos



La materia en estado sólido presenta las siguientes características:

- **Rigidez.** Por lo general, la materia en estado sólido se resiste a la deformación. Por ejemplo: las torceduras, los dobleces, las hendiduras. Solo si su resistencia es vencida, los sólidos cambian

de forma (permanente o temporalmente, dependiendo de su elasticidad).

- **Incompresibilidad.** A diferencia de los gases y los líquidos, los sólidos no pueden comprimirse, es decir, sus partículas ya no pueden estar más juntas. En cambio, al someterlos a fuerzas extremas de compresión, suelen fracturarse o descomponerse en piezas más pequeñas.
- **Dureza.** De manera general, los sólidos son resistentes a ser penetrados por otros sólidos, incluso a que se ralle su superficie. Esto se conoce como dureza, la fortaleza física ante la acción de otros sólidos. La materia más dura que se conoce es el diamante.
- **Fragilidad.** Los sólidos se pueden romper en pedazos más pequeños.
- **Elasticidad.** Contraria a la fragilidad y a la dureza, la elasticidad es la capacidad que tienen ciertos sólidos para sufrir una deformación momentánea, bajo la acción de una fuerza, para luego volver a su forma original una vez terminada la acción de dicha fuerza. Los materiales elásticos cuentan con una memoria de forma que les permite volver a su disposición anterior.
- **Densidad elevada.** La mayoría de los sólidos tiene una densidad relativamente alta debido a que las partículas que los componen están muy unidas.
- **Maleabilidad.** Algunos cuerpos sólidos tienen la capacidad de ser labrados por deformación. Debido a esta propiedad, se pueden obtener láminas delgadas de un material sin que se rompa
- **Forma definida.** Al ser rígidos, los sólidos tienen formas definidas y no fluyen como los líquidos y los gases.

## ESTADO LIQUIDO

Se llama estado líquido (o simplemente líquidos) a un **estado de la materia que se considera intermedio entre el estado sólido y el gaseoso**, ya que sus partículas se encuentran lo bastante juntas para conservar una fuerza cohesión mínima, a la vez que lo suficientemente dispersas para permitir la fluidez y el cambio de forma.

Las partículas de un compuesto líquido están más separadas que las de un compuesto sólido, pero más juntas que las de un compuesto gaseoso. Por esta razón los compuestos sólidos son rígidos y los gases son dispersos. Para que un sólido se convierta en líquido es necesario suministrarle energía calórica hasta que ocurra la  fusión. Por otra parte, para que un gas se convierta en

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA COLEGIO MANUEL ANTONIO RUEDA JARA MANUAL DE PROCESO MISIONAL GESTIÓN ACADÉMICA FORMANDO INTEGRALMENTE AL EDUCANDO COLMARJ HACIA LA EXCELENCIA Y COMPETITIVIDAD ACADÉMICA Y TÉCNICA	GA-F32
		Versión: 2
	<b>GUIAS DE CLASE, TALLERES, EVALUACIONES</b>	Fecha: 2014-04-8

líquido es necesario sustraerle energía calorífica hasta que ocurra la condensación.

Otra forma de hacer pasar un compuesto de un estado a otro es variando las condiciones de presión. Por ejemplo, si se aumenta la presión de un gas, manteniendo cierta temperatura, sus partículas comenzarán a acercarse, empezarán a interactuar y este probablemente pasará al estado líquido.

Muchos compuestos se mantienen en estado líquido a temperatura normal (25 °C). Un ejemplo de esto es el agua. Pero al disminuir su temperatura retirando calor, pueden convertirse en sólidos por congelamiento o solidificación. Por otro lado, al incrementar su temperatura suministrando calor, pueden convertirse en gases por evaporación.



La materia en estado líquido presenta las siguientes características físicas fundamentales:

- **Forma.** Los líquidos no tienen forma definida, así que adquieren la del recipiente en donde se los contenga. Un vaso de agua tendrá la forma del vaso, pero una gota de agua que cae tendrá una forma semiesférica debido a la tensión superficial de este líquido y a la gravedad.
- **Fluidez.** Es una característica exclusiva de líquidos y gases, que les permite pasar espontáneamente de un recipiente a otro. Esto puede ocurrir a través de canales estrechos o de una forma variable, puesto que las partículas líquidas, al carecer de forma, pueden escurrirse, moverse y deslizarse.
- **Viscosidad.** La viscosidad de los líquidos es su resistencia a fluir y a deformarse. Esto ocurre debido a las fuerzas internas de sus partículas, cuya acción enlentece su deformación cuando se lo vierte o se lo deja caer. Así, los líquidos más viscosos (como el petróleo o la brea) fluyen lentamente, pues sus partículas se adhieren más las unas a las otras. Por el contrario, los líquidos de poca viscosidad (como el agua y el alcohol) fluyen rápidamente.
- **Adherencia.** Los líquidos pueden adherirse a las superficies. Un ejemplo de esto son las gotas que quedan sobre los objetos después de ser sumergidos en un líquido.

- **Densidad.** Es la cantidad de masa que se encuentra en un determinado volumen de una sustancia. La densidad y las fuerzas de cohesión (fuerzas que mantienen juntas las partículas de los sólidos y los líquidos) se encuentran estrechamente relacionadas. La cohesión es menor en los líquidos que en los sólidos, pero aún así les permite ocupar un volumen determinado en el espacio.



Se entiende por estado gaseoso, a uno de los cuatro estados de agregación de la materia, junto con los estados sólido, líquido y plasmático. Las sustancias en estado gaseoso se denominan "gases" y **se caracterizan por tener sus partículas constitutivas poco unidas entre sí**, o sea, expandidas a lo largo del contenedor donde se encuentren, hasta cubrir lo más posible el espacio disponible.

Esto último se debe a que las partículas que componen a los gases **presentan entre sí una fuerza de atracción muy leve**, y por esta razón no tienen forma ni ocupan un volumen definido en el espacio. Por otra parte, la densidad de los gases es mucho menor que la de los sólidos y los líquidos, y tienen además muy poca respuesta a la gravedad.

Debido a la poca interacción entre las partículas de los gases, se encuentran suspendidos con muy poca influencia de la gravedad (se puede decir que "flotan"). Además, a pesar de su cohesión casi nula, los gases **presentan una enorme capacidad para ser comprimidos**, lo que a menudo se lleva a cabo durante su tratamiento industrial para el transporte.

Las propiedades físicas de un gas determinado (color, sabor, olor) pueden variar dependiendo de los elementos que lo constituyan o que estén disueltos en él. Por ejemplo, el aire es incoloro, inodoro e insípido, mientras que los gases de hidrocarburos como el metano poseen un típico olor desagradable y pueden presentar color.

Los gases poseen las siguientes propiedades o características





## GUIAS DE CLASE, TALLERES, EVALUACIONES

### Características Generales de los Gases

- **Expansibilidad:** Todo gas trata de ocupar el máximo volumen que le sea posible independientemente de los otros gases que lo acompañan.
- **Comprensibilidad:** Todo gas puede ser fácilmente comprimido a volúmenes pequeños.
- **Difusión:** Consiste en que las moléculas de un gas se trasladan a través de otro cuerpo material, debido a su alta energía cinética y alta entropía.
- **Efusión:** Todo gas puede pasar a través de orificios pequeños de una pared permeable o semipermeable.



- **Iluminación:** el estado plasmático de la materia ha favorecido la creación de lámparas fluorescentes frías de bajo consumo eléctrico, entre los que se pueden mencionar los tubos fluorescentes.
- **Pantallas de televisores o computadoras:** son pantallas compuestas por gases de neón y xenón.
- **Motores de cohetes:** en estos motores se aceleran los iones en un campo eléctrico de alta potencia que expulsa materia en estado plasmático al exterior.

## ACTIVIDADES DE EJECUCION

### ACTIVIDAD 1

I. Escribe una **C** a las oraciones que sean **ciertas** y una **F** a las oraciones que sean **falsas**. (12 pts)

- \_\_\_ 1. El aire es un ejemplo de materia en estado gaseoso.
- \_\_\_ 2. Un líquido se puede reconocer por su forma y tamaño.
- \_\_\_ 3. El bióxido de carbono y el oxígeno son ejemplos de materia en estado gaseoso.
- \_\_\_ 4. El agua es un ejemplo de materia en estado sólido.
- \_\_\_ 5. Algunos sólidos tienen forma definida.
- \_\_\_ 6. Los estados de la materia son: sólido, líquido y gaseoso.

### ACTIVIDAD # 2



### Marca las opciones correctas

Elige aquellos conceptos que pienses que son materia:

- El carbón.
- El espacio exterior.
- El aire.
- El sonido.
- La luz.

### Marca **V** (verdadero) o **F** (falso) según crea conveniente

Todos los objetos que presenta la naturaleza decimos que están formados por materia un lugar en el espacio cuando ocupan y se puede medir su masa V \_\_\_ F \_\_\_

La naturaleza nos presenta la materia en cuatro estados solido líquido y gaseoso V \_\_\_ F \_\_\_

El estado de un cuerpo depende del tipo de maeria del que está constituido V \_\_\_ F \_\_\_

Materia es estado sólido nunca tiene forma y un volumen determinado V \_\_\_ F \_\_\_

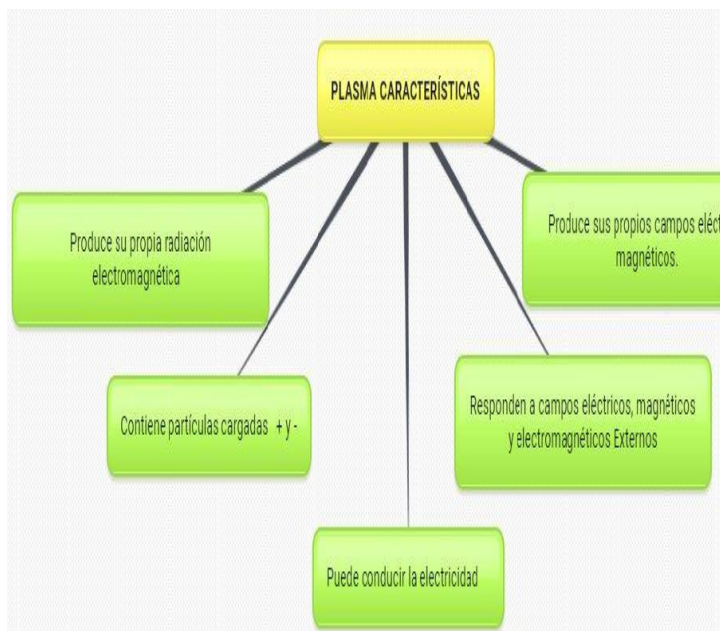
## Estado plasma o plamatico

### Plasma

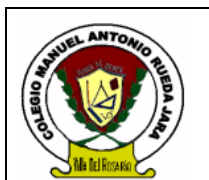
Este estado se forma bajo temperaturas y presiones extremadamente altas, haciendo que los impactos entre los electrones sean muy violentos, separándose del núcleo y dejando sólo átomos dispersos.

Ejemplos:

### CARACTERISTICAS DEL ESTADO PLASMA O PLASMATICO



### Estado plasmático en las aplicaciones tecnológicas



## Completa los huecos

A. Completa la frase rellenando los espacios en blanco con las siguientes palabras:

determinado - forma - juntas - materia - sólido - unidas - volumen

La  en estado  tiene una  y un   
. Sus partículas se encuentran muy  y .

B. materia - partículas - fuerza - sólido - líquido - gaseoso

La  está formada por pequeñas . Según sea la  de la  
 unión entre estas partículas se encontrará en estado ,  o .

II. Marca con una **X** el estado de la materia que tiene la propiedad física que se describe. Puedes marcar más de un estado en los casos que corresponda. Sigue el ejemplo. (14 pts.)

Propiedad física	sólidos	líquidos	gases
volumen		<b>X</b>	
aire para formar burbujas			
color			
dureza			
fluidez			
tamaño			
olor			
textura			
capacidad para hacer gotas			