

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI SECRETARÍA DE EDUCACIÓN	 TALLER DE AREA			INSTITUCION EDUCATIVA JUAN DE AMPUDIA 
	CÓDIGO	VERSIÓN	FECHA DE APROBACION	
	FO-GA-007	02	09-02-2016	1 DE 1
AREA	FECHA		GRADO	DOCENTE
CIENCIAS NATURALES	21/09/20		4°	DORIAN ÁLVAREZ

NOMBRE: _____

DESEMPEÑO: Reconoce y distingue las propiedades de la materia
FECHA DE ENTREGA: 3 octubre /2020

LA MATERIA Y SUS PROPIEDADES

Todos los cuerpos están hechos de materia. Los cuerpos se pueden diferenciar unos de otros por las propiedades que tiene cada uno de ellos. Estas propiedades pueden ser generales o específicas.

Las **PROPIEDADES GENERALES** nos proporcionan información acerca de las sustancias, pero no nos permiten identificarlas, ni diferenciarlas de otras. Son propiedades Generales la masa, el peso y el volumen.

Las **propiedades específicas de la materia**, nos permiten diferenciar una sustancia de otra, pues son específicas para cada objeto o sustancia: por ejemplo, podemos diferenciar una pera de una naranja por el olor, el color, el sabor y la forma.



También son propiedades específicas la **densidad**, la **solubilidad** y la **dilatación**.

• La **densidad** es la relación entre la masa y el volumen de un cuerpo



Si comparas un trozo de hierro con uno de corcho de igual tamaño, observarás que el trozo de hierro pesa más que el de corcho. En este caso decimos que el hierro es más denso que el corcho, pues en el mismo volumen contiene más masa, lo cual lo hace más pesado.

Podemos hallar la densidad de un cuerpo mediante una sencilla fórmula:

Densidad = masa del cuerpo / volumen del cuerpo

La densidad se expresa generalmente en gramos (g) por mililitro (mL).

• La **solubilidad** es la capacidad de una sustancia para disolverse en otras, bajo ciertas condiciones como la temperatura.



por ejemplo, el azúcar se disuelve en agua; por tanto, decimos que el azúcar es **soluble** en agua. Los aceites, no lo hacen; por tanto, decimos que los aceites son **insolubles** en agua.

• La **dilatación** es el aumento del volumen de un cuerpo por efecto de la temperatura los gases por ejemplo son sustancias que fácilmente se dilatan con el calor.

CLASES DE MATERIA

La materia se clasifica en sustancias **Puras y Mezclas**.

• Una **sustancia Pura** es cualquier clase de materia que tiene una composición fija. El agua pura el azúcar y la sal, son sustancias puras, siempre presentan las mismas propiedades. Las sustancias puras se pueden agrupar en **elementos químicos y compuestos químicos**.

• Los **elementos químicos** son sustancias que no se pueden descomponer en otras más sencillas porque corresponden a átomos, que son las partículas más pequeñas de materia. El oro y la plata de las joyas, por ejemplo, son elementos químicos.

• Los **compuestos químicos** son combinaciones de elementos químicos, que mantienen siempre la misma proporción de átomos que los conforman su estructura se representa por medio de fórmulas, que indican el número y la clase de átomos presentes. El agua por ejemplo, es un compuesto y su fórmula es (H₂O), esta fórmula indica que tiene dos átomos de hidrógeno (H) por cada átomo de oxígeno (O). Como es un compuesto, la proporción de átomos de los dos elementos nunca cambia.

MEZCLAS

Una mezcla es la reunión de dos o más sustancias que no están combinadas químicamente, es decir, que se pueden separar por medios mecánicos. Los alimentos que ingerimos y el aire que respiramos son ejemplos de mezclas.

Las mezclas pueden ser homogéneas o heterogéneas.

• Las mezclas **homogéneas** son aquellas cuyos componentes no se pueden identificar a simple vista. El agua potable es una mezcla de agua-y sales por mucho que te esfuerces no podrás ver las sales.

En las mezclas homogéneas no se pueden distinguir sus componentes. Ejemplos:



Café Sopa de tomate Zumo de naranja

• Las mezclas **heterogéneas** son aquellas cuyos componentes se pueden distinguir a simple vista. Si echas arena en un vaso lleno de agua puedes distinguir fácilmente la arena del agua.

Ejemplos de mezclas heterogéneas

Sólidas	Gaseosas	Líquidas
Ensalada 	Aire con polvo 	Agua con aceite 
Azufre con limaduras de hierro 	Oxígeno con harina 	Agua con arena 
Chocolate con pasas 	Aire con hollín 	Agua y gasolina 

TALLER DEL AREA				INSTITUCION EDUCATIVA JUAN DE AMPUDIA 
CÓDIGO	VERSIÓN	FECHA DE APROBACION	PAGINA	
FO-GA-007	02	09-02-2016	2 DE 2	
AREA		FECHA	GRADO	DOCENTE
CIENCIAS NATURALES		21/09/20	4	DORIAN ÁLVAREZ

NOMBRE: _____

ACTIVIDAD EN CASA

1.0 Escribe (V) si el enunciado es verdadero y (F) si es falso:

- a) Una mezcla es la reunión de dos o más sustancias. _____
- b) El agua es una mezcla de hidrogeno y oxigeno _____
- c) Las sustancias puras pueden ser de tres clases: elementos, compuestos y mezclas _____
- d) Los metales como el cobre y el cinc son sustancias puras. _____
- e) Un compuesto es la combinación de dos o más elementos químicos _____

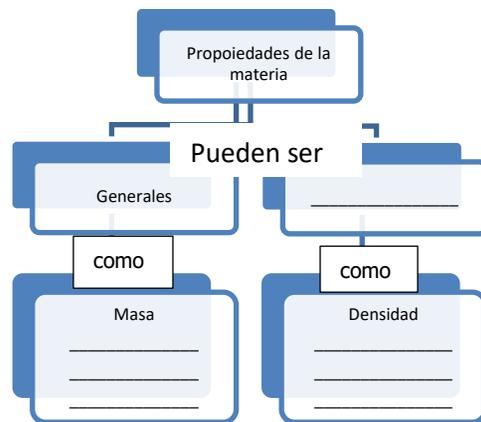
2.0 Encierra con color verde las mezclas homogéneas y con rojo las mezclas heterogéneas:



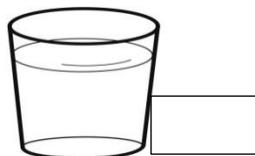
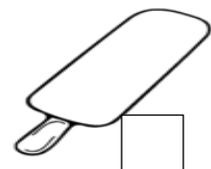
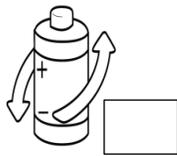
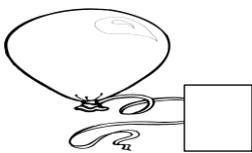
3.0 Completa el cuadro con la técnica apropiada para separar cada mezcla:

COMPONENTE DE LA MEZCLA	TECNICA DE SEPARACIÓN
Arena y agua	
Agua y aceite	
Sal y agua	
Alcohol y agua	

4.0 Completa el mapa conceptual:



5.0 Escribe una S si la materia se encuentra en estado sólido, una L si se encuentra en estado líquido y una G si se encuentra en estado gaseoso.



6.0 Escribe en los recuadros E si es ELEMENTO QUÍMICO y C si es COMPUESTO QUÍMICO.



Anillo de Oro



Sal común