

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA PRESENTACIÓN</b>					
	NOMBRE ALUMNA:					
	ÁREA / ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES					
	DOCENTE: DIANA MOSQUERA CORREA					
PERIODO	TIPO GUÍA	GRADO	Nº	FECHA	DURACIÓN	
2	APRENDIZAJE	6º	2	INICIO: 22/05/203	CUATRO SEMANAS	

**INDICADORES DE DESEMPEÑO**

-Identificación de sustancias de uso cotidiano (sal de cocina, agua, cobre, entre otros) con sus símbolos químicos (NaCl, H<sub>2</sub>O, Cu).

-Reconocimiento de la importancia de los coloides (como ejemplo de mezcla heterogénea) en los procesos industriales (pinturas, lacas) y biomédicos (alimentos, medicinas)

**Lee e interpreta la siguiente información y luego resuelve las actividades.**

### CLASIFICACIÓN DE LA MATERIA

**La materia:** Es todo aquello que tiene masa y ocupa lugar en el espacio, es decir, tiene volumen. Se puede presentar en estado sólido, líquido, gaseoso, plasma y otros; y esta suele clasificarse en dos grandes grupos: las sustancias puras y las mezclas, tal cual se observa en el siguiente diagrama.



Observa el siguiente video para fortalecer los conocimientos sobre las sustancias puras y mezclas. <https://youtu.be/RW92KrJCJC0>

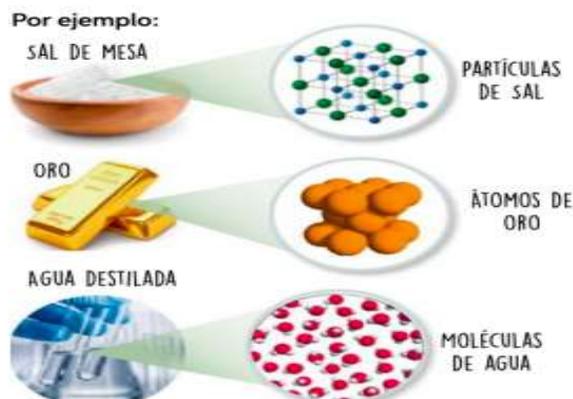
## SUSTANCIAS PURAS

Las sustancias puras son un tipo de materia cuya composición química no varía, aunque cambien las condiciones de temperatura y presión. Por ello, no pueden separarse en componentes más sencillos mediante procesos físicos. Las sustancias puras se clasifican en elementos y compuestos.

Están formadas por un solo tipo de sustancia en una composición fija.

- Tienen propiedades específicas que las caracterizan, como la densidad, el punto de ebullición y el punto de fusión.

- No pueden separar en otras sustancias más simples por procedimientos físicos.
- Se subclasifican en elementos (oro) y compuestos (agua destilada y sal de mesa).



## CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS PURAS

### ELEMENTOS QUÍMICOS

- Están formados por un solo tipo de átomos (unidad básica de la materia), los cuales están unidos entre sí por enlaces químicos.
- No pueden descomponerse en otras sustancias puras más sencillas por ningún procedimiento.
- Todas las sustancias registradas en la tabla periódica son ejemplos de elementos químicos.
- Cuando una sustancia está formada por un **solo átomo** se denomina **elemento**. En cambio, cuando la sustancia está formada por **más de un átomo** (del mismo tipo) se denomina **molécula elemental**.
- El símbolo de cada uno de los elementos se encuentra en la tabla periódica. La mayoría de las veces se tiene una mayúscula sola (C: carbono), o una mayúscula + una minúscula (He: Helio).

### COMPUESTOS

- Están formados por la unión de dos o más elementos de la tabla periódica en proporciones siempre fijas.
- Se pueden descomponer en sus elementos formadores solo utilizando procedimientos de separación química.
- Los átomos de diferente clase se unen entre sí a través de enlaces químicos.
- Dependiendo la cantidad de tipos de átomos que tenga una sustancia, se puede clasificar en binaria, ternaria, cuaternaria, etc.
- Para reconocer los tipos de elementos que están presente en un compuesto, se recomienda ver la cantidad de mayúsculas que hay, por ejemplo el  $\text{NaCO}_3$  está formado por:  
Na: Sodio – C: Carbono – O: Oxígeno

Carbonato de sodio.

**Ejemplo de compuesto:** El agua está compuesta de dos elementos: hidrógeno y oxígeno.

## MEZCLAS

- Están formadas por dos o más sustancias puras. Las sustancias que la forman no cambian, es decir, no pierden las propiedades específicas de cada una.
- Su composición es variable, porque puede cambiar la cantidad de las sustancias a mezclar.
- Pueden separarse por procedimientos físicos.
- Se subclasifican en homogéneas (ensalada y jarabe) y heterogéneas (aire)

Por ejemplo:



## CLASIFICACIÓN DE LAS MEZCLAS

### HOMOGÉNEAS

- Sus componentes no pueden distinguirse a simple vista.
  - Formada por dos o más sustancias puras.
  - Tienen apariencia uniforme.
  - Los componentes de la mezcla no se encuentran unidos por enlaces, solo interactúan entre sí.
- 
- Se llaman también disoluciones.
  - Existen disoluciones sólidas, líquidas y gaseosas.
  - Los componentes se pueden separar por técnicas físicas.
  - Por ejemplo: salmuera, nube, aire, aleaciones metálicas.



### HETEROGÉNEAS

- Formada por dos o más sustancias puras.
  - No son uniformes.
  - Sus componentes pueden distinguirse a simple vista, o bien, por medio de instrumentos como la lupa o el microscopio.
  - La mezcla se puede separar por técnicas físicas.
- 
- Los componentes de la mezcla no se encuentran unidos por enlaces, solo interactúan entre sí.
  - Son heterogéneas las suspensiones y coloides, que a pesar de tener aspecto homogéneo no lo son. Por ejemplo: mayonesa, arena, crema, sangre, etc.



Observa e interpreta el siguiente video, que te ayudará a fortalecer los conocimientos sobre la materia y su clasificación. <https://www.youtube.com/watch?v=RW92KrJJC0>

**ACTIVIDAD**

1. Clasifica los siguientes objetos en sustancias puras o mezclas.



Sal de Mesa



Barra de oro



Bebida Gaseosa



Slime



Nube



Agua y Aceite

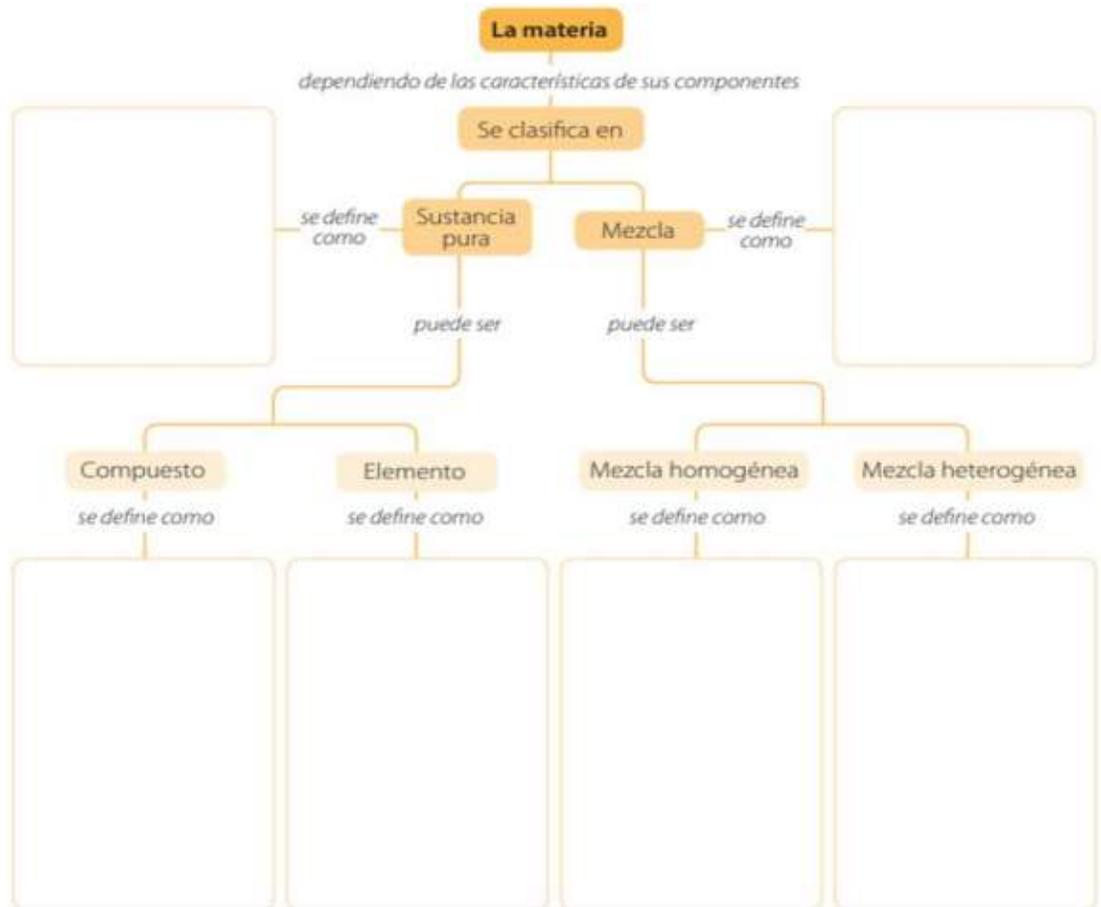
2. Indica al lado de estas sustancias puras si son elemento o compuesto.

Sustancia	Elemento o compuesto	Uso
Plata (Ag)		
Dióxido de Carbono (CO <sub>2</sub> )		
Agua (H <sub>2</sub> O)		
Cobre (Cu)		
Oxígeno (O)		
Vinagre		

3. Clasifica las siguientes mezclas en homogénea o heterogénea. Marca con una X donde corresponda.

Mezcla	Clasificación	
	Homogénea	Heterogénea
Aire		
Agua		
Granito		
Vinagre		
Concreto		
Acero		
Mantequilla		

4. Complete el mapa conceptual según lo socializado en la guía sobre la sustancias puras y mezclas.



5. Encuentra en la sopa de letras los conceptos vistos sobre las clases de materia, utilizando como referencia las siguientes definiciones, ejemplos y características. Las palabras que enuncian estos conceptos pueden estar ubicadas en forma horizontal, vertical o diagonal.

D	I	Y	U	A	S	I	M	B	O	L	O	Y	H	E	X	I	C
P	E	N	K	C	C	C	C	F	T	M	O	A	Y	L	G	Q	O
M	R	N	E	W	D	U	E	O	P	U	M	P	J	E	I	G	L
H	E	H	S	R	T	I	N	R	U	Z	I	E	Y	M	Y	Y	O
Q	E	T	O	I	C	Y	Z	M	Z	Q	N	E	V	E	X	F	I
V	E	T	A	M	D	Y	D	U	O	U	O	I	J	N	A	I	D
L	C	N	E	L	O	A	A	L	V	C	R	F	T	T	B	B	E
D	L	Y	I	R	O	G	D	A	I	O	G	H	Y	O	S	M	S
G	U	D	Y	J	O	I	E	O	R	G	A	N	I	C	O	N	N
Z	M	R	B	H	I	G	D	N	Q	E	N	M	N	K	Y	O	E
W	E	N	E	J	X	E	E	E	E	J	I	Y	D	M	T	H	S
X	D	U	D	X	D	B	W	N	X	A	C	O	O	J	T	A	O
W	L	J	I	P	A	E	W	U	E	Q	O	Z	J	N	Q	J	I
B	M	E	Z	C	L	A	S	R	N	A	J	M	E	T	A	L	Z
U	A	U	E	E	Y	N	T	L	N	O	M	E	T	A	L	Y	Z
S	U	S	T	A	N	C	I	A	P	U	R	A	P	M	N	Y	U
C	O	M	P	U	E	S	T	O	X	S	J	O	P	E	L	R	B

*“Con autodisciplina casi todo es posible” - Theodore Roosevelt*