

## PROPÓSITO:

GUÍA # 3:

Que el estudiante identifique las diferencias entre átomo, elemento, sustancia pura, mezcla, compuesto.

## MOTIVACIÓN:

La contaminación y los procesos químicos

Muchas son las sustancias y elementos químicos que están en la lista de los grandes contaminantes; uno de ellos es el relacionado con los llamados metales pesados como el plomo, cadmio y mercurio, que contaminan el suelo y las fuentes de agua; así mismo diferentes tipos de gases llamados de invernadero que van a dar a la atmósfera. Muchos de los productos químicos que van a dar a las aguas las tornan más ácidas, con exceso de sales como sulfatos, cianuros, sulfuros, muchos de ellos provenientes la fumigación de los cultivos; las aguas contaminadas tienen niveles bajos de oxígeno, lo cual impide el desarrollo de especies como los peces; contienen restos de grasas, aceites de motores, lubricantes, residuos del petróleo, alcoholes que hacen del agua un elemento no apto para el consumo humano. Otro tipo de contaminantes químicos son los hidrocarburos, detergentes, plásticos, pesticidas y derivados de azufre y del nitrógeno. Las principales consecuencias biológicas de este tipo de contaminación son los efectos ecológicos y fisiológicos, por ejemplo descontrol hormonal en algunos vertebrados acuáticos.

## EXPLICACIÓN:

TODO EL UNIVERSO ESTA FORMADO POR MATERIA:

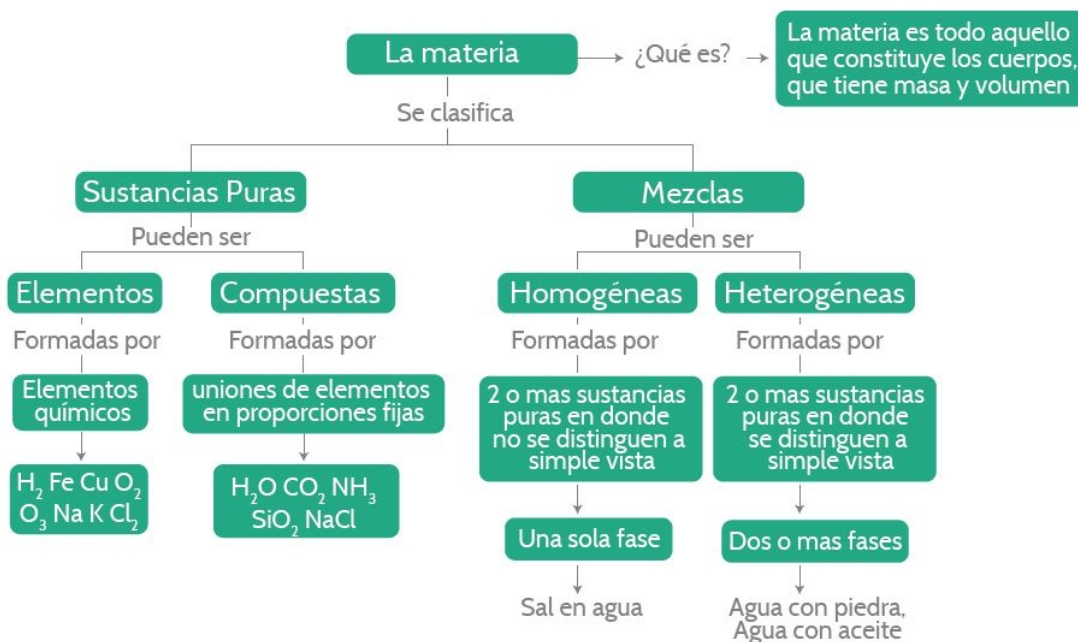
La materia es todo aquello que constituye los cuerpos, que tiene masa y volumen.

1. La masa se define como la cantidad de materia que posee un cuerpo
2. El volumen es el espacio que ocupa.

La materia se clasifica en sustancias puras y mezclas:

3. Una sustancia pura es aquella que tiene propiedades uniformes en toda su masa en sus diferentes estados, comprenden elementos y compuestos.
4. Un elemento es una sustancia pura formada por la misma clase de átomos.
5. Un átomo es la mínima porción de un elemento que conserva sus propiedades.
6. Un compuesto se forma por la combinación de dos o más elementos en proporciones fijas. Cada compuesto está formado por moléculas. En la formación de compuestos las sustancias que reaccionan tienen propiedades diferentes a las del compuesto resultante, porque ocurren cambios y transformaciones químicas. Los compuestos sólo se pueden separar por medios químicos.
7. Una molécula es la mínima parte de un compuesto que conserva sus propiedades.
8. Una mezcla se forma por la agregación de dos o más sustancias en proporciones variables, las sustancias conservan sus propiedades y no hay formación de nuevas sustancias, no ocurren cambios ni transformaciones químicas, por lo cual, las mezclas se pueden separar por procesos físicos. Las mezclas pueden ser homogéneas o heterogéneas.
9. Las mezclas homogéneas se observan en una sola fase, en esta clase de mezclas no se observan a simple vista las diferencias entre sus componentes, por ejemplo, la sal disuelta en agua.
10. Las mezclas heterogéneas se forman por la agregación de dos o más sustancias, en este tipo de mezclas se observa a simple vista las diferencias entre sus componentes, por ejemplo, si mezclamos limaduras de hierro con azufre, se observa claramente las diferencias entre el hierro y el

azufre. A continuación el siguiente mapa conceptual sintetiza la información:



**EJERCICIOS:**

En tu cuaderno de química:

1. Teniendo en cuenta la lectura de la motivación realiza un listado de; elementos químicos mencionados, sales, moléculas y en general todos los contaminantes mencionados.
2. Organiza en una tabla las diferentes definiciones estudiadas en la guía.
3. Realiza el mapa conceptual que esta en la guía.

**EVALUACIÓN:**

1. Realizar el siguiente cuadro en el cuaderno complementando la información, teniendo en cuenta si los ejemplos de materia dados son sustancias puras o mezclas:

Ejemplo de Materia	Sustancia Pura		Mezcla	
	Elemento	Compuesto	Homogénea	Heterogénea
Vinagre				
Límpido o Cloro				
Leche				
Champo				
Sal				
Aceite Comestible				
Agua				
Azúcar				
Oro				

**BIBLIOGRAFÍA:**

experimento