



- 1 La capa de ozono es aquella que nos protege de los rayos UV, que pueden ser perjudiciales para la salud humana. Este ozono está formado por 3 átomos de oxígeno  $O_3$ , en los últimos años se ha venido afectando por la cantidad de gases contaminantes que retardan la formación del Ozono. Teniendo en cuenta esto ¿es el ozono un elemento o un compuesto? ¿dejaría de ser puro cuando se encuentra contaminado con otras sustancias?
- 2 Que piensas sobre las sustancias puras en el principio del planeta tierra ¿siempre existieron?
- 3 Mencione al menos 4 diferencias entre elementos y compuestos.



Elementos	Compuestos
Simple tipos de atomo	formado por 2 atomos
sustancia pura	Diferentes propiedades
inseparable	se pueden separar
atomos misma clase	diferentes atomos

### Mezclas

Las mezclas son combinaciones de dos o más sustancias puras que pueden estar en cantidades variables y estas se separan mediante métodos físicos. No tienen características fijas, dependen de su composición.

Su composición puede variar. Estas se pueden dividir en: heterogéneas y homogéneas

### Mezcla heterogénea

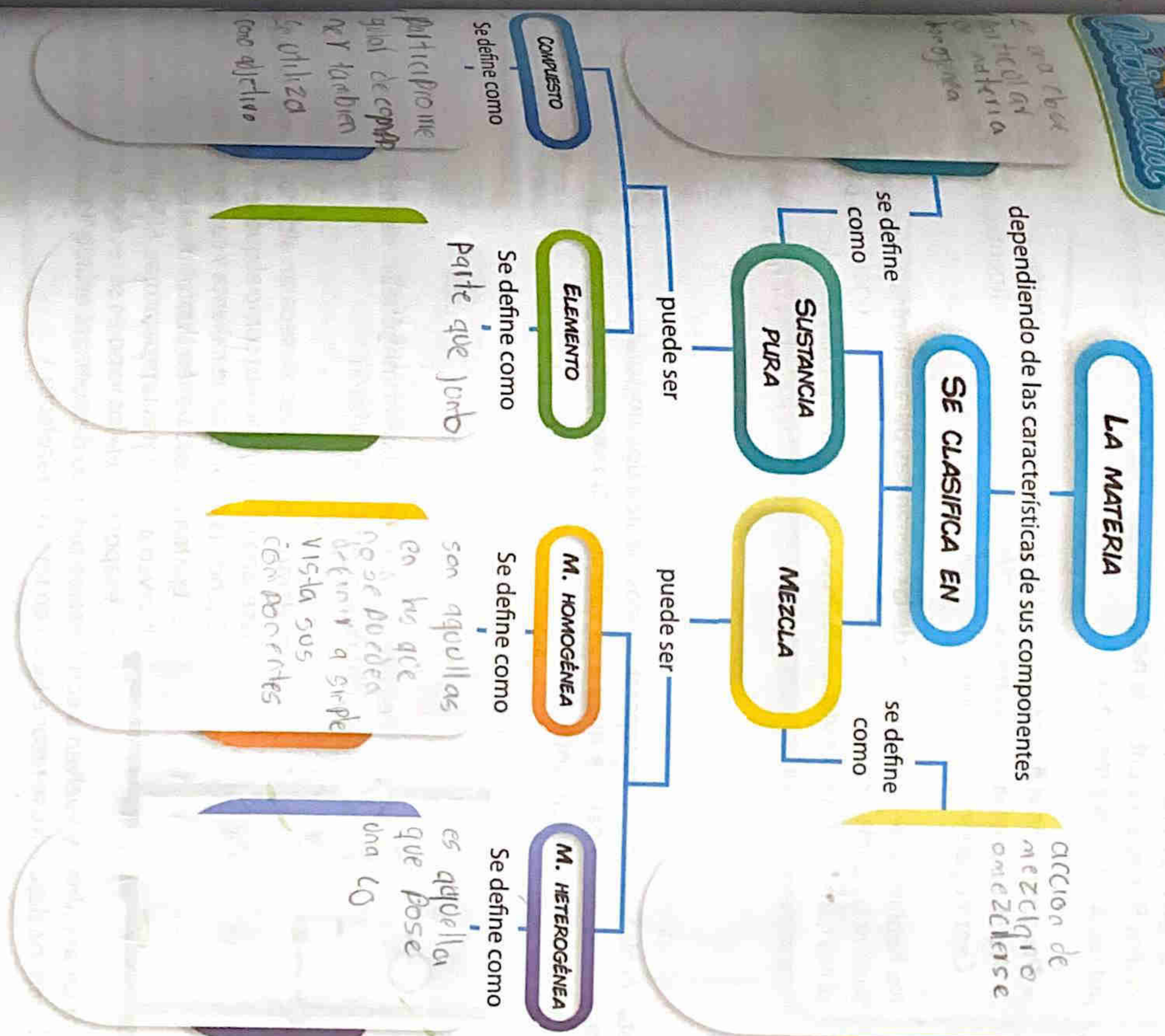
Es aquella en la que es posible distinguir sus componentes a simple vista o mediante procedimientos ópticos. Ejemplo: Agua y aceite- arenas y piedras.

### Mezcla homogénea

Es una mezcla en la que no es posible distinguir sus componentes ni a simple vista ni a través de ningún procedimiento óptico. Este tipo de mezcla también se llama disolución. Ejemplo: agua con azúcar, aire, acero, etc.



- 1 Completa el siguiente mapa conceptual



- 2 ¿cómo podemos distinguir una sustancia pura de una mezcla?



- 3 Sabiendo que, en el agua de los ríos, mares, lagunas están disueltas muchas sustancias como gases, desechos, sales. Que piensas usted respecto al agua que encontramos en estos lugares ¿es una mezcla? ¿o una sustancia pura? ¿podemos encontrar el agua en estado puro en la naturaleza?

**Filtración**  
 es una técnica ocupada para separar sólidos sin disolver en líquidos; Se basa en el tamaño de las partículas de la mezcla ya que, al depositarlas sobre el papel de filtro, las más pequeñas pasan por los diminutos poros reuniéndose como filtrado, en tanto que los mayores, imposibilitados de pasar, quedan sobre el papel de filtro constituyendo el residuo.

**Tamizado**  
 emplea para separar los componentes de una mezcla de sólidos de distinto tamaño, por ejemplo, este método se separan las fracciones de grava, arena y arcilla que constituyen un suelo.

**Imantación**  
 es una técnica para separar sustancias magnéticas, como el hierro, de otras que no lo son. La propiedad de ser atraídas por los imanes que presentan estas sustancias se aprovecha para separarlas del resto de los componentes de una mezcla.

**Decantación**  
 es un método físico que separa líquidos que no son solubles entre sí y presentan diferentes densidades. La decantación se usa para separar, como por ejemplo, una mezcla de aceite y agua. Para ello se vierte la mezcla en un embudo especial, llamado embudo de decantación, en el que se puede regular el paso del líquido mediante una llave.



**Centrifugación**  
 es un procedimiento que se utiliza cuando se quiere acelerar la sedimentación. Se coloca la mezcla dentro de una centrífuga, la cual tiene un movimiento de rotación constante y rápido, lográndose que las partículas de mayor densidad se vayan al fondo y las más livianas queden en la parte superior.



**1** Indique si cada frase es falsa o verdadera.

- materia se clasifica en mezclas y sustancias puras. ( V )
- mezclas son combinaciones de sustancias puras en proporciones variables. ( F )
- sustancias puras comprenden los compuestos, los elementos y las mezclas. ( V )
- mezclas se clasifican en soluciones y mezclas heterogéneas. ( F )
- mezclas se separan en sus componentes por procesos químicos. ( V )
- compuestos se separan en sus constituyentes por procesos físicos. ( V )
- compuestos químicos se representan por fórmulas que indican su composición química. ( V )
- en una mezcla, la estructura de cada sustancia cambia y por ende, cambian sus propiedades. ( V )

2 Complete la siguiente tabla relacionando cada una de las mezclas con las propiedades de las sustancias, el método de separación y el tipo de mezcla.

Mezcla de sustancias	Propiedades de las sustancias en que está basado	Método de separación	Tipo de mezcla
Arroz-sal	Tamaño de partícula (volumen)	tamizado	Sólido - sólido
Agua-gasolina		Decantación	Sólido - líquido
Aserrín-puntillas		Imantación	Sólido-sólido
Agua-sal		crystalización	Sólido-líquido (el sólido se disuelve).
Arena-agua		Sedimentación	Sólido - líquido
Tinta de esfero (mezcla)		Cromatografía	Líquido-líquido
Agua-harina		Filtración	Sólido-líquido (el sólido no se disuelve)
Oro-arena	Densidad	Levigación	Sólido - sólido
Agua-alcohol	Punto de ebullición	Destilación	Líquido líquido

3 ¿Cuál es la diferencia entre la filtración y el tamizado?

entre método de separación y tamizado y filtración es que el tamizado es para separar sólidos ejemplo: piedras y arena y la filtración es para separar sólido y líquido ejemplo: arena y agua

4 Luis preparó una mezcla con agua, alcohol, sal y piedras pequeñas (recipiente 1). Luego, agitó y separó la mezcla con el montaje que se muestra en el siguiente dibujo.

De acuerdo con el método de separación que Luis empleó, ¿qué sustancia se obtendrá en el recipiente 2?

alcohol

