



### Guía o actividad de Auto Aprendizaje JULIO

<b>NIVEL</b>	2º Medio
<b>ASIGNATURA</b>	Química
<b>O.A./A.E. 1</b>	Aprender a distinguir las mezclas homogéneas y heterogéneas.
<b>I.E./C.E.</b>	Reconocen las características de las soluciones químicas en diferentes estados físicos en cuanto a sus componentes y propiedades
<b>ACTIVIDAD:</b>	Basándose en la información, realizar trabajo de laboratorio y responder guía de trabajo
<b>RECURSOS A UTILIZAR PARA DESARROLLAR ACTIVIDAD (Texto, guía, ejemplo, fuente de modelamiento, otro)</b>	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=YKzq5mpily8">https://www.youtube.com/watch?v=YKzq5mpily8</a> Guía Texto de estudio
<b>TIPO DE EVALUACIÓN</b>	Formativa y sumativa
<b>MODALIDAD DE ENTREGA</b> <b>Incorporar correo y fecha máxima de entrega</b>	Con ayuda de un adulto sacar fotografías del experimento y de las respuestas resueltas en la guía o cuaderno y enviarlas al correo <a href="mailto:jacqueline.carvajal.araya@gmail.com">jacqueline.carvajal.araya@gmail.com</a> o enviarla al profesor jefe y me lo haran llegar.  Fecha de entega Jueves 23 de julio 2020

## Guía de Laboratorio

Nombre: \_\_\_\_\_

Curso: 2° \_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

**Objetivo: Aprender a distinguir las mezclas homogéneas y heterogéneas.**

Tema: Tipo de Mezclas

La mayor parte de la materia de nuestro planeta se encuentra en forma de mezclas. Es decir, esta materia es la combinación de dos o más sustancias que permanecen juntas, pero mantienen sus propiedades originales. Cada una de las sustancias que forman una mezcla recibe el nombre de componente.

Una forma de clasificar las mezclas es en homogéneas y heterogéneas. Una mezcla homogénea está formada por diferentes componentes que no se perciben a simple vista y forman una sola fase. Si se toman muestras en diferentes zonas de la mezcla, la proporción de sus componentes es similar. Por ejemplo: el vinagre es la mezcla de ácido acético en agua; el aire está formado por diferentes gases; las aleaciones están constituidas por diferentes metales; y el agua de mar se forma de sales minerales y otros sólidos disueltos en el agua.

En las mezclas homogéneas o disoluciones al componente que está en mayor cantidad se le denomina disolvente y al (o a los) que se encuentra(n) en menor proporción se le(s) denomina soluto(s).

En una mezcla heterogénea se distinguen fácilmente los componentes o las diferentes fases que la forman. Las propiedades varían en diferentes puntos de la muestra, como ocurre en una ensalada, una sopa de pasta, la tierra y la madera.

## ACTIVIDAD N°1 LABORATORIO

**MATERIALES ( Si no tienes algun material ,no importa ,porque con lo que puedas realizar el trabajo igual aprenderas a reconocer las mezclas )**

- Una cucharadita de sal.
- Agua de la llave
- Una cucharadita de azúcar.
- Una cucharadita de arena o tierra.
- Jalea.
- Dos cucharaditas Alcohol
- Dos cucharaditas Detergente liquido o polvo
- Una cucharadita de aceite
- Una cucharadita de vinagre
- 3 cucharadita de leche
- Linterna o la luz del celular
- Bolsa de basura o un lugar mas oscuro
- Un vaso o taza transparente

### **PROCEDIMIENTO N°1**

1.- Montar un sistema con escasa luminosidad con una bolsa de basura ,despues que se mezclen los componentes .Tenga a mano la linterna.

2. Agregue la sal a 1/2 vaso con agua y agítela durante un minuto. Tome nota de su apariencia.

3. Observe la mezcla y anote su estado de agregación (sólido, líquido o gaseoso) en el cuadro correspondiente en la tabla.
4. Con ayuda de la linterna y la bolsa como medio de oscuridad, ilumina el vaso que contiene la mezcla e indica si se puede ver la trayectoria de la luz. Si atraviesa la luz escribe la palabra SI, si no atraviesa la luz registra NO, en la tabla.
5. Realice el mismo experimento con los demás materiales uno a uno, registrando sus características
6. Completar la tabla sus observaciones. Si la mezcla es homogénea o heterogénea solamente marca con un X según sea la clasificación que corresponda
7. ¿Se distinguen los componentes originales, en cada mezcla que realizó?.
8. Proponga una forma de separar los componentes de las mezclas, según la información

Sustancias	Estado de agregación de la mezcla. (Sólido, líquido, gaseoso)	Mezcla homogénea	Mezcla heterogénea	Trayectoria de la luz
Sal + agua				
Azúcar + agua				
Aceite + agua				
Arena o tierra + agua				
Jalea				
Alcohol + agua				
Detergente + agua				
Vinagre + agua				
Vinagre y + aceite				
Sal + azúcar				
Tierra + sal				
Detergente + aceite				
Leche				
Leche + desengrasante				
Leche + agua				

## ACTIVIDAD N°2

### OBSERVACIÓN DIRECTA O BUSCAR INFORMACION EN LA GUÍA

Observe o infiera (deducir) diferentes sustancias e indique si es mezcla heterogenea :  
Coloiedes o Suspensión

1. Mayonesa:
2. Agua con aceite :
3. Humo :
4. Neblina :
5. Leche :
6. Sangre :
7. Jugo de fruta natural :
8. Talco con agua :
9. Pintura
10. Gelatina :
11. Jabon liquido :
12. Agua turbia:
13. Harina con agua:
14. Medicamento en polvo:

- **Coloides:** es una dispersión de partículas de **tamaño inferior a 1 micra** formada por una fase fluida y una fase dispersa. Ejemplos de coloides: **Polvo flotando en el aire, humo de combustión, niebla, aerosol, espuma de cerveza, espuma de afeitado, nata, piedra pómez, leche...**

- **Suspensiones:** son mezclas heterogéneas formadas por partículas de **tamaño superior a 1 micra** que se encuentran suspendidas en un medio sin ser solubles. Ejemplos de suspensiones: **Jugo de frutas, agua turbia** de los ríos que sedimenta a su desembocadura...

### ACTIVIDAD N°3 SOLUBILIDAD ( No realizar actividad,solamente deducirla por experiencias u observación empíricas )

Indicar si las siguientes soluciones (Mezcla homogénea) son solubles o insolubles. Complete el siguiente cuadro, marca con una X,la alternativa que consideres correcta

Solución	Solubles	Insolubles
Agua fría con 2 cucharaditas de azúcar		
Agua caliente con 2 cucharaditas de azúcar		

Bolsa de te en agua fría		
Bolsa de te en agua caliente		
7 cucharadas de sal en 1/4 taza de agua caliente		
7 cucharadas de azúcar en 1/4 taza de agua caliente		

**Qué se entiende por solubilidad?**

Se conoce como solubilidad a la **capacidad que posee determinada sustancia para disolverse en otra y formar un sistema homogéneo**. Como tal, el término solubilidad se utiliza para designar al fenómeno cualitativo del proceso de disolución como cuantitativo de la concentración de las soluciones.

La sustancia que se disuelve se llama **soluto** y la sustancia donde se disuelve el soluto, se conoce como **solvente**. **La concentración**, por otro lado, es la proporción existente entre la cantidad de soluto y disolvente de una disolución, como es el caso de:

- **Solución saturada**, no se puede disolver más soluto en la solución.
- **Solución sobresaturada**, la solubilidad supera el máximo permitido de la disolución.
- **Solución insaturada**, la solución admite más soluto.

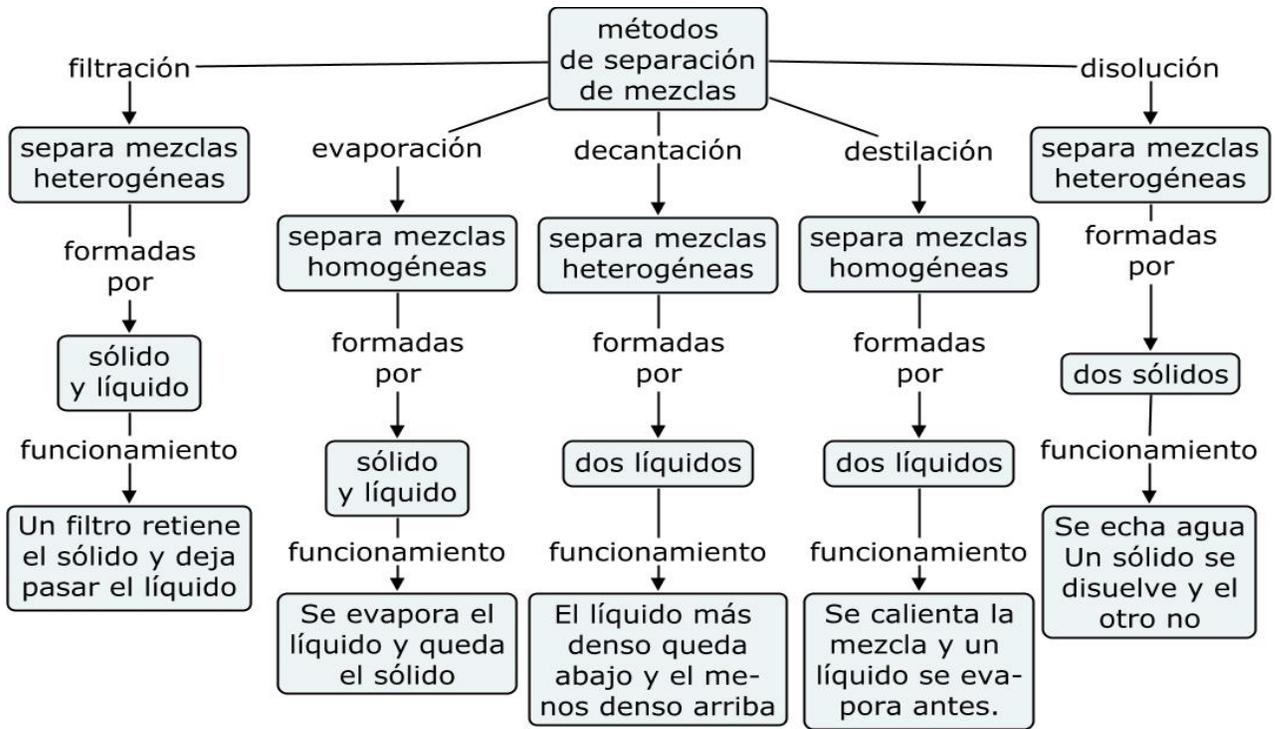


- Mientras más pequeño sea un soluto sólido, más rápido se disuelve en un solvente líquido.
- A mayor temperatura la solubilidad para sólidos **augmenta**, esto se debe a la cinética o movimiento de las partículas. Al aumentar la velocidad de ellas, el soluto sólido se

disolverá con mayor facilidad. En gases: A mayor temperatura la solubilidad para gases **disminuye**, ya que al calentar una disolución gaseosa, el gas comienza a moverse mucho más rápido e intenta “escapar” de la disolución.

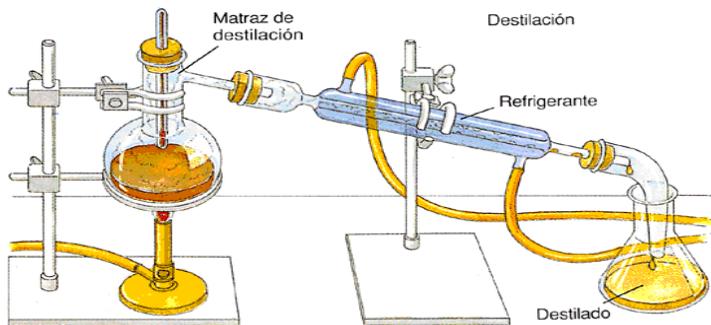
- Regla general: “Lo semejante disuelve a lo semejante” ✓ Lo **polar (con polos)** disuelve lo **polar**. ✓
- Lo **apolar (sin polos)** disuelve a lo **apolar**

**MÉTODOS DE SEPARACION DE MEZCLAS**



Para separar las mezclas en sus componentes puros, se utilizan diversas técnicas de separación, las cuales mantienen inalteradas las propiedades químicas y físicas. A continuación se describirán las técnicas más utilizadas para este propósito:

**Destilación** Este método consiste en separar dos o más líquidos de una mezcla homogénea aprovechando las diferencias en los puntos de ebullición de cada uno. El proceso de la destilación consta de dos fases: la primera en la cual el líquido pasa a vapor (gas), y la segunda en la cual el vapor se condensa y pasa nuevamente a líquido.



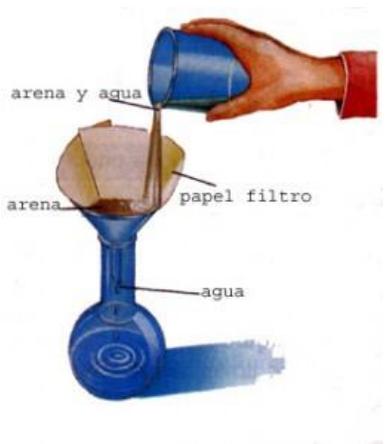
**Evaporación**

Es un proceso físico que consiste en la separación de una mezcla homogénea de un sólido disuelto en un líquido, por calentamiento, hasta que el líquido hierve y se transforma en vapor.



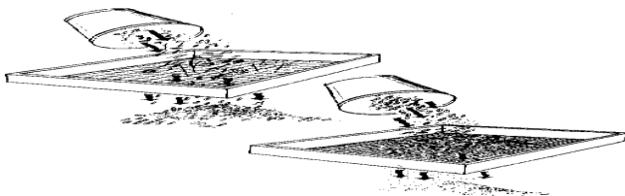
Sublimación.

## Filtración



Este método sirve especialmente para separar sólidos insolubles de grano fino que forman una mezcla heterogénea con el líquido. Consiste en verter la mezcla a través de un medio poroso que deje pasar el líquido y retenga el sólido. Por ejemplo, una mezcla heterogénea de leche con harina se puede filtrar para separar sus fases.

## Tamizado o cribado



Consiste en separar una mezcla heterogénea de materiales sólidos de tamaños diferentes; por ejemplo, granos de leguminosas (lentejas o porotos) y arena empleando un tamiz (colador). Los granos de arena pasan a través del tamiz y los granos de la leguminosa quedan retenidos.

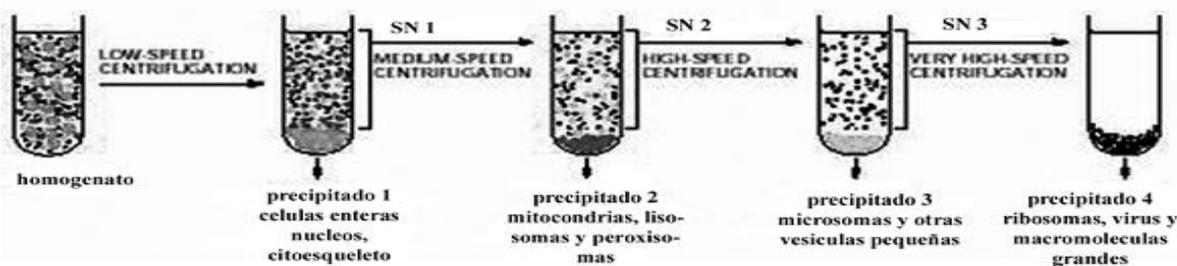
## Imantación o separación por magnetismo



Consiste en separar con un imán los componentes de una mezcla heterogénea formada por un elemento metálico y otro no metálico. Por ejemplo, al acercar un imán a una mezcla de hierro y azufre, el hierro es atraído hacia el imán logrando separarse del azufre.

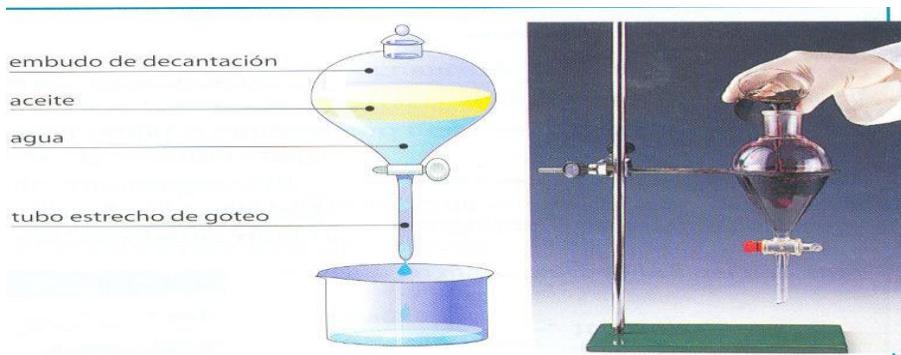
## Centrifugación

Método utilizado para separar mezclas heterogéneas de líquidos y sólidos haciéndolos girar a gran velocidad.



## Decantación

El procedimiento de decantación consiste en separar componentes que contienen diferentes fases (por ejemplo, dos líquidos que no se mezclan, un sólido insoluble y un líquido, etcétera) siempre y cuando exista una diferencia significativa entre las densidades de las fases.



### **ACTIVIDAD N°4**

En el siguiente cuadro señala de qué tipo de mezcla se trata (heterogénea u homogénea) cada ejemplo nombrado, indica cuál el método de separación más adecuado y entre qué sustancias (según estado físico)

Ejemplos	Tipo de mezcla homogénea o heterogénea	Método de separación	Tipos de sustancias que se separan
Viruta de acero con arena			
Agua con arena			
Tierra de hoja			
Leche			
Salmuera			
Agua con aceite			
Gravilla con arena			
Jugo hecho en licuadora			