
	SECRETARIA DE EDUCACION MUNICIPAL I.E. GIMNASIO GRAN COLOMBIANO	PAG 1	
	GESTION DE CALIDAD PROCESO DE APOYO BIBLIOGRAFICO Y EDUCATIVO	A-BE-GS-2	
	<b>GUIA DE APRENDIZAJE N°9</b> <b>CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL Grado 4°</b>	V1 Agosto-2020	

<b>GRADOS</b>	<b>CUARTO A -B</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>C. NATURALES Y EDU. AMBIENTAL</b>
<b>FECHA</b>	28 de Sept. 2020 al 16 de octubre	<b>HORAS DE DEDICACIÓN</b>	6 HORAS

**¿QUE VOY A APRENDER?**

<b>OBJETIVO</b>	<p>Seleccionar las técnicas para separar una mezcla dada, de acuerdo con las propiedades de sus componentes.</p> <p>Predecir el tipo de mezcla que se producirá a partir de la combinación de materiales, considerando ejemplos de materiales cotidianos en diferentes estados de agregación (agua-aceite, arena-gravilla, agua-piedras).</p>
<b>RECURSOS</b>	Libros- Textos- Cuaderno de C. Naturales- útiles escolares cotidianos

ESTÁNDARES	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE ( DBA)
Me ubico en el universo y en la Tierra e identifico características de la materia, fenómenos físicos y manifestaciones de la energía en el entorno	Comprende que existen distintos tipos de mezclas (homogéneas y heterogéneas) que de acuerdo con los materiales que las componen pueden separarse mediante diferentes técnicas (filtración, tamizado, decantación, evaporación).
COMPETENCIA	RESULTADO DE APRENDIZAJE ESPERADO
Explicación de Fenómenos	Que el estudiante Seleccione las técnicas para separar una mezcla dada, de acuerdo con las propiedades de sus componentes, y pueda predecir el tipo de mezcla que se producirá a partir de la combinación de materiales, considerando ejemplos de materiales cotidianos en diferentes estados de agregación (agua-aceite, arena-gravilla, agua-piedras).



Escribe que componentes se necesitan para preparar el concreto que se utiliza en la construcción de obras.



# LAS MEZCLAS

## FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA



### Las mezclas y su clasificación

Una mezcla es la unión de dos o mas materiales que no se combinan entre sí pero que pueden separarse por métodos físicos o mecánicos.

¿Qué diferencias observas en estas dos mezclas?





## Clasificación de las mezclas

### Homogéneas

Son aquellas en las que los componentes de la mezcla no son identificables a simple vista.  
Ejemplo: agua con azúcar, el aire  
El aire está formado por varios componentes como:  
Oxígeno  
Nitrógeno  
Dióxido de carbono  
Vapor de agua  
Otros gases en menor cantidad

### Heterogéneas

Es aquella que posee una composición no uniforme en la cual se pueden distinguir a simple vista sus componentes y está formada por dos o más sustancias, físicamente distintas, distribuidas en forma desigual.  
Ejemplo: agua y aceite, arena y piedra

## Imantación

Se fundamenta en la propiedad de algunos materiales de ser atraídos por un imán. El campo magnético del imán genera una fuerza de atracción suficientemente grande, para que los materiales se acercan a él. Para usar este método es necesario que uno de los componentes sea atraído y el resto no.



(Ciencianet, 2006)



## Filtración



Filtración.

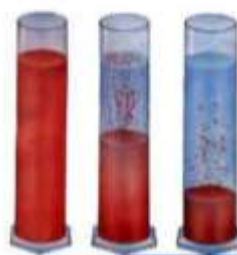
Método o técnica para separar un líquido de un sólido que no se disuelve en él; por ejemplo, el agua con arena.

(Omega, 2006)

## Métodos de separación de mezclas

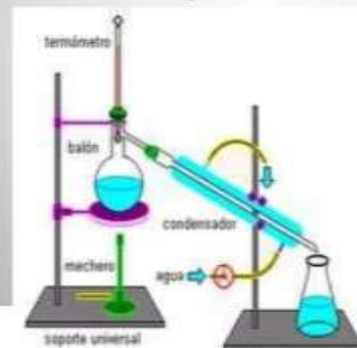
Líquido Sólido

**Decantación:** Método utilizado para la separación de un sólido de grano grueso e insoluble, también se usa para la separación de 2 líquidos no miscibles de diferente densidad.





## Destilación:

Este método consiste en separar los componentes de las mezclas basándose en las diferencias en los puntos de ebullición de dichos componentes.



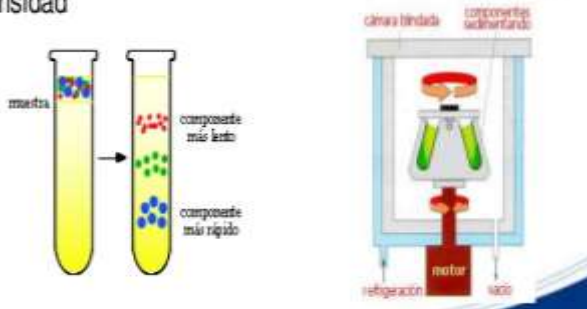


	SECRETARIA DE EDUCACION MUNICIPAL I.E. GIMNASIO GRAN COLOMBIANO	PAG 1	
	GESTION DE CALIDAD PROCESO DE APOYO BIBLIOGRAFICO Y EDUCATIVO	A-BE-GS-2	
	<b>GUIA DE APRENDIZAJE N°9</b> <b>CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL Grado 4°</b>	V1 Agosto-2020	

### Centrifugación:

La centrifugación es un método por el cual se pueden separar sólidos de líquidos de diferente densidad por medio de una fuerza centrífuga.

La fuerza centrífuga es provista por una máquina llamada centrifugadora, la cual imprime a la mezcla un movimiento de rotación que origina una fuerza que produce la sedimentación de los sólidos o de las partículas de mayor densidad



### EVAPORACIÓN

- Esta técnica se ocupa para separar un sólido disuelto en líquido.
- La mezcla se calienta y al evaporarse el líquido, el sólido queda en el recipiente.
- En Guerrero Negro (Baja California Sur) se produce una gran cantidad de sal por el método de evaporación a partir del agua de mar.



<https://www.youtube.com/watch?v=2FPaXer7AN0>

### Tamizado:

- Permite separar mezclas de sólidos usando el principio de la filtración, es decir, por diferencia de tamaños.
- Ejemplo: separar piedras de tierra.



*Ingresa a este link para comprender mejor el tema*

## SOLUCIONES

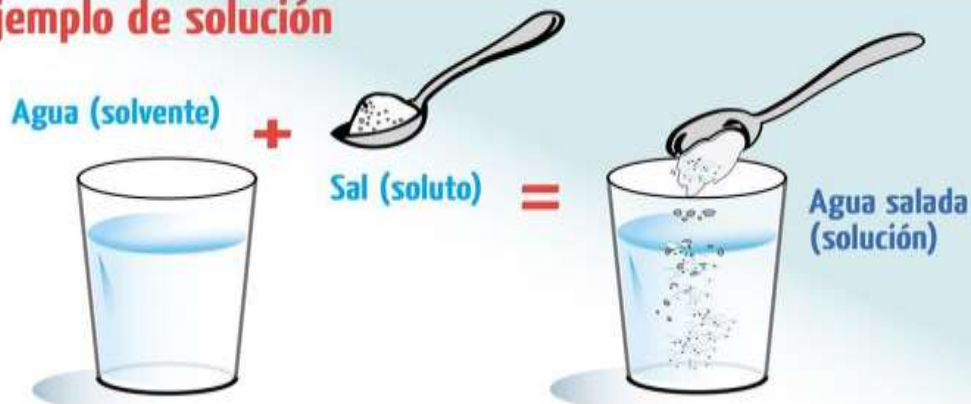
Son mezclas homogéneas (1 sola fase)

### ELEMENTOS DE UNA SOLUCIÓN

Soluto (STO) menor proporción.

Solvente (STE) Mayor proporción.

### Ejemplo de solución







## Solución

**Saturada**  
 Contiene tanto soluto disuelto como es capaz de contener a cierta temperatura

**Sobresaturada**  
 Contiene una mayor cantidad de soluto del que puede ser disuelto a una temperatura determinada.


**No-saturada**  
 Contiene una menor cantidad de soluto del que podría ser disuelto a una temperatura determinada

ESTADO DEL SISTEMA	SOLUCIÓN		EJEMPLO
	DISOLVENTE	SOLUTO	
SÓLIDO	SÓLIDO	SÓLIDO	ALEACIONES (BRONCE)
	SÓLIDO	LÍQUIDO	AMALGAMA (ORO – MERCURIO)
	SÓLIDO	GAS	BOLSA DE NAFTALINA (AIRE – NAFTALENO)
LÍQUIDO	LÍQUIDO	SÓLIDO	AGUA SALADA (AGUA – SAL)
	LÍQUIDO	LÍQUIDO	VINAGRE (ÁCIDO ACÉTICO – AGUA)
	LÍQUIDO	GAS	BEBIDA GASEOSA (AGUA – DIÓXIDO DE CARBONO)
GASEOSO	GAS	SÓLIDO	GAS LIGERO (PALADIO – HIDRÓGENO)
	GAS	LÍQUIDO	HUMEDAD (AIRE – AGUA)
	GAS	GAS	AIRE (NITRÓGENO, OXÍGENO Y OTROS GASES)


	SECRETARIA DE EDUCACION MUNICIPAL I.E. GIMNASIO GRAN COLOMBIANO	PAG 1	
	GESTION DE CALIDAD PROCESO DE APOYO BIBLIOGRAFICO Y EDUCATIVO	A-BE-GS-2	
	<b>GUIA DE APRENDIZAJE N°9</b> <b>CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL Grado 4°</b>	V1 Agosto-2020	

## ACTIVIDAD A DESARROLLAR

*Antes de iniciar a desarrollar la actividad debes estudiar y comprender muy bien la FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.*  
*Desarrolla las actividades en el cuaderno de Ciencias Naturales*



*No copies la fundamentación teórica*



*PRACTICO LO QUE APRENDÍ*

1.

Cada imagen representa una mezcla. Determina a cuál de los dos grupos corresponden y únelas con flechas.

**MEZCLAS HOMOGÉNEAS**

---

**MEZCLAS HETEROGÉNEAS**



ASERRIN Y TIERRA







LIMADURAS DE HIERRO Y ARENA







LENTEJAS Y AGUA





	SECRETARIA DE EDUCACION MUNICIPAL I.E. GIMNASIO GRAN COLOMBIANO	PAG 1	
	GESTION DE CALIDAD PROCESO DE APOYO BIBLIOGRAFICO Y EDUCATIVO	A-BE-GS-2	
	<b>GUIA DE APRENDIZAJE N°9</b> <b>CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL Grado 4°</b>	V1 Agosto-2020	

### Relaciona con flechas:

¿Cómo separarías una mezcla de arena y piedras?
¿Cómo separarías una mezcla de alcohol y agua?
¿Cómo obtendrías sal del agua de mar?
¿Cómo separarías el aceite del agua?
¿Cómo separarías una mezcla de azufre y limaduras de hierro?

	Con un embudo de decantación
	Destilando
	Con un imán
	Calentando hasta lograr que el agua se evapore
	Con un colador o un tamiz

3. Leo las oraciones que describen la preparación de varias soluciones. Luego **subrayo** el soluto que se menciona en cada de ellas, **encierro** en un ovalo el solvente y **explico** el por qué se cada elección.

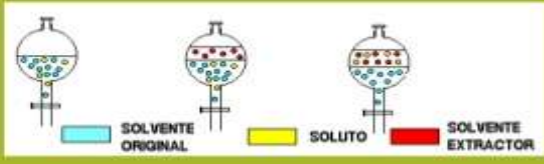
Para hacer un jugo se mezclaron 5 gr de azúcar y 37 ml de agua

Para la preparación de un consomé de añadió 1 gr de sal a 80 ml de agua

En 75 ml de agua, se disolvieron 20 ml de alcohol para preparar una solución



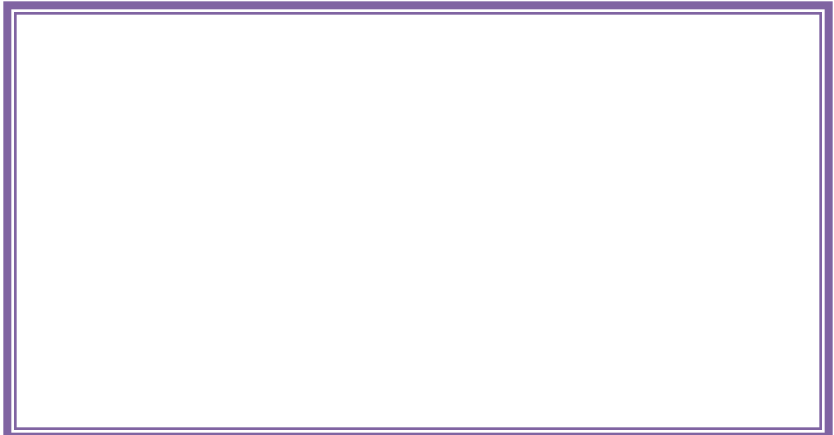
Identifica cada una de las técnicas de separación de mezclas:



4.

Preparo dos mezclas, una homogénea y otra heterogénea. Describo, en cada caso, los materiales que use. Luego dibujo las mezclas



5. Materiales de la mezcla homogénea



6. Materiales de la mezcla heterogénea





	SECRETARIA DE EDUCACION MUNICIPAL I.E. GIMNASIO GRAN COLOMBIANO	PAG 1	
	GESTION DE CALIDAD PROCESO DE APOYO BIBLIOGRAFICO Y EDUCATIVO	A-BE-GS-2	
	<b>GUIA DE APRENDIZAJE N°9</b> <b>CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL Grado 4°</b>	V1 Agosto-2020	

## COMO SE QUE APRENDÍ

7. Describo 5 ejemplos de mezclas que se utilicen en la cotidianidad y con qué método se puede separar (si se puede)

### QUE APRENDI?

Completa la tabla

<b>¿Qué es lo más importante del tema?</b>	
<b>Que me gustó del tema</b>	
<b>Que no comprendí del tema</b>	

*Ahora que haz terminado tu trabajo, envíalo a tu profesora, recuerda que debes marcarlo*

### CRITERIO(S) DE EVALUACIÓN:

Se evaluará la guía totalmente desarrollada, ordenada.  
Puntualidad de entrega, interés

**BIBLIOGRAFÍA E INFOGRAFÍA:** Los caminos del Saber. Ciencias4- 5. Editorial, Santillana S.A. 2014

[https://issuu.com/santillanavenezuela/docs/guia\\_caracol\\_integral\\_6/54](https://issuu.com/santillanavenezuela/docs/guia_caracol_integral_6/54)

[https://es.liveworksheets.com/worksheets/es/Ciencias de la Naturaleza/Los materiales/Mezclas homogéneas y heterogéneas rq152363up](https://es.liveworksheets.com/worksheets/es/Ciencias%20de%20la%20Naturaleza/Los%20materiales/Mezclas%20homog%C3%A9neas%20y%20heterog%C3%A9neas_rq152363up)

[https://es.slideshare.net/jorgearizpe/142-mtodos-de-separacin-de-mezclas-y-compuestosppt?qid=b48debc7-bf1b-4544-9f61-9603c6462a47&v=&b=&from\\_search=4](https://es.slideshare.net/jorgearizpe/142-mtodos-de-separacin-de-mezclas-y-compuestosppt?qid=b48debc7-bf1b-4544-9f61-9603c6462a47&v=&b=&from_search=4)

**DATOS DEL DOCENTE:** Doris Stella Sandoval Sánchez

E-mail: [doris.sandoval@gimnasiograncolombiano.edu.co](mailto:doris.sandoval@gimnasiograncolombiano.edu.co)