



GUÍA: LA MATERIA 3 **SEPARACIÓN DE MEZCLAS.**

Asignatura:	Ciencias Naturales
Curso(s):	7°A y B
Profesor(a):	Valeska Garcés
Fecha:	Viernes 27 de marzo de 2020.
Nombre:	

Objetivo: Explicar la clasificación de la materia en sustancias puras y mezclas (homogéneas y heterogéneas), los procedimientos de separación de mezclas (decantación, filtración, tamizado y destilación), considerando su aplicación industrial en la metalurgia, la minería y el tratamiento de aguas servidas, entre otros.

Instrucciones: Las siguientes actividades están pensadas para que actives los conocimientos adquiridos en años anteriores y lo que vimos al comienzo del año, para lograrlo:

- Lee los siguientes apuntes sobre la clasificación de la materia que están en tu cuaderno y en la guía n°1.
- Luego, desarrolla las actividades, para fortalecer los conceptos aprendidos apoyándote de la página 16, 17 Y 18 de tu libro de la asignatura. Si no tienes tu libro, no te preocupes, sale todo en el desarrollo de la guía.

Recomendación al padre y/o apoderado: Antes de llevar a cabo la actividad, lean nuevamente el esquema realizado sobre mezclas y luego planteéles lo siguiente:

“Piensa en una mezcla homogénea y otra heterogénea.

1. ¿Qué sustancias puras contienen?
2. ¿Cómo las separarías?

No hay respuestas incorrectas, al finalizar de leer los contenidos de la guía, vuelvan a responder estas preguntas y ya tendrán los conocimientos para responder correctamente.

“MÉTODOS DE SEPARACIÓN DE MEZCLAS”.

Los métodos de separación de mezclas son procedimientos que permiten obtener sus componentes. Algunos de los más utilizados son los siguientes.

1. FILTRACIÓN:

Técnica que nos permite separar un sólido no soluble de un líquido. En este método se usa un filtro, que puede ser papel, tela e incluso arena y piedras. Estos materiales retienen las partículas sólidas de la mezcla, que sean de mayor tamaño que los poros del filtro, y dejan pasar el líquido a través de sus poros. Ejemplos:



La filtración tiene diversas aplicaciones tecnológicas. Por ejemplo, en la industria minera, el cobre extraído, y posteriormente triturado, es mezclado con agua y se le adhieren burbujas, que provocan que el mineral flote en el agua. El cobre de la superficie de la mezcla se filtra y se lo deja secar hasta que alcance una humedad inferior al 5 %.

2. TAMIZADO:

Procedimiento que se emplea en la separación de mezclas formadas por sólidos de diferentes tamaños mediante un tamiz. Este último consiste en una malla que posee orificios de un tamaño determinado a través de la cual pasa el material. El componente de mayor tamaño queda retenido por el tamiz, mientras que el material fino pasa. Esta técnica es muy utilizada en la cocina, en las labores de jardinería, en la agricultura y en la separación de materiales de construcción, como ripio, gravilla y arena. En la industria minera se utilizan para analizar los suelos.





3. DECANTACIÓN:

La decantación es un método que permite separar un líquido de un sólido, o dos líquidos no **miscibles**, es decir, que **no se mezclan**; y que presentan diferente densidad. En ambos casos es necesario **dejar la mezcla en reposo** durante un tiempo para que sus componentes se separen en dos fases. De esta manera se pueden colectar en recipientes distintos.



e emplea en la industria metalúrgica, específicamente en la producción del hierro. En este proceso los minerales se depositan en un gran horno donde se funden a altas temperaturas. En este horno se forman dos capas: una denominada escoria (mineral impuro) y otra de hierro puro. La capa de mineral impuro, debido a su menor densidad*, se localiza sobre el hierro, desde donde es eliminada.

***Densidad:** En física y química, la densidad es una magnitud escalar referida a la cantidad de masa en un determinado volumen de una sustancia o un objeto sólido. Usualmente se simboliza mediante la letra rho ρ del alfabeto griego.

4. DESTILACIÓN:

Es una técnica utilizada en la separación de dos o más líquidos miscibles, es decir, que se disuelven entre sí, y que tienen diferentes puntos de ebullición. Por ejemplo, el alcohol y el agua. Existen diferentes tipos de destilación, por ejemplo, la destilación fraccionada, que estudiaremos más adelante y la destilación simple, que se explica en el siguiente esquema.



Componentes de la destilación simple



- 1 La mezcla se introduce en un recipiente adecuado para aplicarle calor.
- 2 El líquido que tiene el menor punto de ebullición se vaporiza primero.
- 3 El vapor del líquido vaporizado pasa por un tubo refrigerante, donde se condensa.
- 4 Se colecta la sustancia pura en estado líquido.

ACTIVIDAD 1: ESQUEMA RESUMEN.

Realiza un esquema donde se resuman los cuatro métodos de que aparecen en esta guía para separar mezclas.

ACTIVIDAD 2: Vuelve a responder las preguntas iniciales.

“Piensa en una mezcla homogénea y otra heterogénea.

1. ¿Qué sustancias puras contienen?
2. ¿Cómo las separarías?

ACTIVIDAD 3: Apoyo en página web.

Visita la página <https://www.enlacesmineduc.cl/> e ingresa los siguientes códigos:

1. T20N7BP017A para reforzar los contenidos sobre mezclas y separaciones.
2. T20N7BP019A para reforzar el contenido sobre la destilación.